



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

**MEJORA DEL SERVICIO AL CLIENTE MEDIANTE
LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS
EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE MUEBLES**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

Autor (es):

Bach. Chavez Ponciano Pedro Emilio

<https://orcid.org/0000-0002-2506-7952>

Bach. Velasquez Gamarra Roymer Jhon

<https://orcid.org/0000-0001-7268-2432>

Asesor:

Mg. Larrea Colchado, Luis Roberto

<https://orcid.org/0000-0003-4573-3868>

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú 2023

**MEJORA DEL SERVICIO AL CLIENTE MEDIANTE LA GESTIÓN DE LA
CADENA DE SUMINISTROS EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
MUEBLES**

Aprobación del Jurado

Mg. Larrea Colchado, Luis Roberto

Asesor

Dr. Barandiarán Gamarra, José Manuel

Presidente del Jurado de Tesis

Mg. Aurora Vigo, Edward Florencio

Secretario del Jurado de Tesis

Mg. Cumpa Vásquez, Jorge Tomas

Vocal del Jurado de Tesis



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribe(n) la **DECLARACIÓN JURADA**, soy (somos) **egresado (s)** del Programa de Estudios de **Ingeniería Industrial** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro (amos) bajo juramento que soy (somos) autor(es) del trabajo titulado:

MEJORA DEL SERVICIO AL CLIENTE MEDIANTE LA GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTROS EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE MUEBLES

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Chávez Ponciano Pedro Emilio	DNI: 26605606	
Velásquez Gamarra Roymer Jhon	DNI: 45328594	

Pimentel, 05 de marzo de 2023.

DEDICATORIA

Precisamos dedicar la culminación de la investigación en un primer momento a Dios, por habernos permitido tener la oportunidad de poder culminar nuestras carreras universitarias al margen del contexto global que se experimenta de forma atípica; proporcionándonos la fortaleza todos los días continuando siempre por el camino del bien. De manera análoga, a nuestros padres y familiares de forma generalizada, por otorgarnos su respaldo incuestionable, originando la fortaleza demandada en cada despertar de nuestras vidas.

AGRADECIMIENTO

Deseamos manifestar abiertamente nuestro agradecimiento especial y sincero al Dr. Manuel Vásquez Coronado, docente nuestro y guía; por ofrecernos su asesoría constante y desinteresada destinada al desarrollo de nuestra investigación. Recalcando siempre los valores éticos y profesionales del lado de la parte cognitiva. En forma paralela, a las personas que de alguna manera nos proporcionaron su apoyo y respaldo en el logro de la investigación presente.

**MEJORA DEL SERVICIO AL CLIENTE MEDIANTE LA GESTIÓN DE LA
CADENA DE SUMINISTROS EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
MUEBLES**

**IMPROVING CUSTOMER SERVICE THROUGH SUPPLY CHAIN
MANAGEMENT IN A FURNITURE PRODUCING COMPANY**

Chavez Ponciano Pedro ¹
Velasquez Gamarra Roymer ²

Resumen

La investigación tuvo como objetivo elaborar una propuesta de gestión de la cadena de suministros que mejore el servicio al cliente en una empresa productora de muebles. Ejecutado el levantamiento de información y con las herramientas de diagnóstico, se determinó la falta de gestión de la cadena de suministros. Las técnicas ocupadas fueron la observación, entrevista, encuesta y análisis documental. Fue identificada la falta de planificación de la producción, desorden y desabastecimiento del almacén, proveedores no homologados y fallos en almacenamiento y distribución. La propuesta planteada fue una correcta gestión de la cadena de suministros, que incluya la evaluación de proveedores, se recomendaron los proveedores: Representaciones Dora Beatriz, Ferronor, Maderera Beatriz de Kalessia y Promart Home Center porque cumplen los requerimientos concernientes a planchas de maderas, lijas, pinturas, clavos, chapas, lacas, pegamentos, etc.; el lote económico fue de 101.32 tablas de madera, 161.61 lijas, 76.35 kilos de pegamento, 39.82 kilos de pernos. El nivel de cumplimiento propuesto para las 9S obtuvo puntaje global de 18.11 (90.55%), reduciendo las mudas y logrando mejora en la línea donde se fabrica sofás y camas de madera; la clasificación ABC de tipo A, incluye los productos: sofás de madera y camas. Se propuso un programa de mantenimiento y finalmente capacitaciones al personal. Se analizó la mejora del servicio al cliente antes y después de la propuesta, para las entregas a tiempo la mejora fue 44.53%, el grado de servicio 23.0% y la calidad del servicio 20.19%. Alcanzado beneficio costo de S/. 1.48.

Palabras clave: Cadena de suministros, productora de muebles, servicio al cliente.

¹ Adscrito a la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, cponcianopedro@crece.uss.edu.pe, código ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2506-7952>

² Adscrito a la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, gamarraj@crece.uss.edu.pe, código ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7268-2432>

Abstract

The objective of the research was to develop a supply chain management proposal that improves customer service in a furniture-producing company. Executed the information gathering and with the diagnostic tools, the lack of supply chain management was determined. The techniques used were observation, interview, survey and documentary analysis. The lack of production planning, disorder and shortages in the warehouse, non-approved suppliers and failures in storage and distribution were identified. The proposed proposal was a correct management of the supply chain, which includes the evaluation of suppliers, the suppliers were recommended: Representaciones Dora Beatriz, Ferronor, Maderera Beatriz de Kalessia and Promart Home Center because they meet the requirements regarding wooden boards, sandpaper, paints, nails, sheets, lacquers, glues, etc.; the economic lot was 101.32 wooden boards, 161.61 sandpaper, 76.35 kilos of glue, 39.82 kilos of bolts. The level of compliance proposed for the 9S obtained a global score of 18.11 (90.55%), reducing seedlings and achieving improvement in the line where wooden sofas and beds are manufactured; the ABC type A classification includes the products: wooden sofas and beds. A maintenance program was proposed and finally staff training. The improvement of customer service before and after the proposal was analyzed, for on-time deliveries the improvement was 44.53%, the degree of service 23.0% and the quality of service 20.19%. Achieved cost benefit of S/. 1.48.

Keywords: *Customer service, furniture manufacturer, supply chain.*

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad problemática	15
1.2. Antecedentes de estudio	25
1.3. Teorías relacionadas al tema	31
1.3.1. Gestión de la cadena de suministros	31
1.3.2. Servicio al cliente	46
1.4. Formulación del problema	51
1.5. Justificación e importancia del estudio	51
1.6. Hipótesis	53
1.7. Objetivos.....	53
1.7.1. Objetivo general	53
1.7.2. Objetivos específicos	53
II. MATERIAL Y MÉTODO	54
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	54
2.2. Población y muestra	55
2.3. Variables y operacionalización	56
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad 57	
2.4.1. Técnicas e instrumentos	57
2.4.2. Validez	58
2.4.3. Confiabilidad	58
2.5. Procedimientos de análisis de datos	59
2.6. Criterios éticos	59

2.7.	Criterios de rigor científico	61
III.	RESULTADOS	62
3.1.	Diagnóstico de la empresa	62
3.1.1.	Información general	62
3.1.2.	Descripción proceso productivo actual	67
3.1.3.	Análisis de la problemática	79
3.1.4.	Situación actual del servicio al cliente.....	120
3.2.	Propuesta de investigación.....	125
3.2.1.	Fundamentación	125
3.2.2.	Objetivo de la propuesta	125
3.2.3.	Detalle de la propuesta	125
3.2.4.	Situación del servicio al cliente con la propuesta.....	173
3.2.5.	Análisis beneficio costo de la propuesta	177
3.3.	Discusión de resultados.....	180
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	184
4.1.	Conclusiones	184
4.2.	Recomendaciones	186
	REFERENCIAS.....	187
	ANEXOS	194

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	55
Tabla 2: Ingresos por las ventas de los productos elaborados.....	67
Tabla 3: Guía de observación del departamento de almacén y logística..	80
Tabla 4: Entrevista al jefe del departamento de almacén y logística de la empresa.....	82
Tabla 5: Información mensual de los servicios de la empresa 2020-2021..	115
Tabla 6: Información mensual de la demanda aprobada y atendida por la empresa 2020-2021.....	117
Tabla 7: Información mensual de las entregas de la empresa 2020-2021..	118
Tabla 8: Propuestas de solución a problemas encontrados.....	120
Tabla 9: Evaluación al proveedor basado en requerimientos.....	124
Tabla 10: Acciones a tomarse con el proveedor referente a su calificación.....	124
Tabla 11: Resumen de proveedores evaluados.....	131
Tabla 12: Cálculo del lote económico de materiales a comprarse.....	132
Tabla 13: Cálculo del punto de reorden de materiales a comprarse.....	135
Tabla 14: Disposición final de elementos identificados.....	140
Tabla 15: Criterios asociados al ordenamiento de materiales.....	141
Tabla 16: Materiales para el pintado.....	143
Tabla 17: Frecuencia de tareas de pulcritud.....	145
Tabla 18: Promedios en torno a las 9S.....	159
Tabla 19: Detalle de ingresos por producto.....	160
Tabla 20: Programa de capacitación a trabajadores.....	163

Tabla 21: Información mensual de los servicios de la empresa 2022.....	166
Tabla 22: Información mensual de la demanda aprobada y atendida por la empresa 2022.....	167
Tabla 23: Información mensual de las entregas de la empresa 2022.....	168
Tabla 24: Beneficio 1 de la propuesta.....	169
Tabla 25: Beneficio 2 con la propuesta.....	169
Tabla 26: Beneficio general.....	170
Tabla 27: Costos asociados a diversos materiales.....	170
Tabla 28: Costos de capacitación a los diversos trabajadores.....	171
Tabla 29: Costos asociados a la inversión general.....	171

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura de una cadena de suministros normal.....	33
Figura 2: Organigrama de la empresa.....	64
Figura 3: Distribución actual de las áreas de la organización.....	65
Figura 4: Diagrama de Pareto.....	68
Figura 5: Diagrama DOP – Elaboración de sofás de madera.....	73
Figura 6: Diagrama DOP – Elaboración de sofás de madera.....	74
Figura 7: Diagrama DOP – Proceso productivo para la elaboración de camas...	78
Figura 8: Diagrama DOP – Proceso productivo para la elaboración de camas...	79
Figura 9: Cumplimiento de proveedores con la entrega de pedidos.....	88
Figura 10: Control de cantidad y calidad de materiales y bienes.....	89
Figura 11: Se registra el ingreso de materiales y bienes.....	89
Figura 12: Compra necesaria de materiales.....	90
Figura 13: Adecuado almacenamiento de materiales y productos.....	91
Figura 14: Tamaño adecuado del almacén.....	91
Figura 15: Distribución adecuada de las áreas.....	92
Figura 16: Limpieza y orden en el taller.....	93
Figura 17: Paros de producción por fallos en máquinas.....	93
Figura 18: Apoyo de la gerencia en solución a problemas.....	94
Figura 19: Precios acordes a la calidad de los productos.....	95
Figura 20: Atención de pedidos en totalidad.....	95
Figura 21: Atención de pedidos en buenas condiciones.....	96

Figura 22: Entrega de productos en el tiempo acordado.....	97
Figura 23: Revisión y acondicionamiento de productos.....	97
Figura 24: Reclamos por fallos en los productos.....	98
Figura 25: Descontento de los clientes.....	99
Figura 26: Vehículos propios de la empresa.....	99
Figura 27: Edad de los clientes.....	100
Figura 28: Lugar de residencia de los clientes.....	101
Figura 29: Sexo de los clientes.....	101
Figura 30: Profesión u ocupación de los clientes.....	102
Figura 31: Antigüedad de los clientes.....	102
Figura 32: Satisfacción con los productos fabricados.....	103
Figura 33: Probabilidad de recomendación.....	104
Figura 34: Oportunidad de mejora para la empresa.....	104
Figura 35: Atención brindada por el personal.....	105
Figura 36: Entrega de trabajos contratados.....	106
Figura 37: Condiciones en las que recibe los trabajos.....	106
Figura 38: Escala de probabilidad de recomendación.....	107
Figura 39: Probabilidad de compra nueva.....	108
Figura 40: Calificación en relación a la calidad de los productos.....	108
Figura 41: Calificación en relación a la presentación de los productos.....	109
Figura 42: Calificación en relación al precio de los productos.....	110
Figura 43: Calificación de las entregas a tiempo de los productos.....	110
Figura 44: Mejores características de los productos.....	111
Figura 45: Calificación del servicio de atención del personal.....	112

Figura 46: Diagrama de Ishikawa.....	113
Figura 47: Ranking de factores.....	123
Figura 48: Evaluación de Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L	125
Figura 49: Evaluación de Maderera R&R Chiclayo S.A.C.....	125
Figura 50: Evaluación de Corporación maderera Ferpesi S.A.C.....	126
Figura 51: Evaluación de Aserradero Leo S.R.L.....	126
Figura 52: Evaluación de Aserradero Elvira Chávez E.I.R.L.....	127
Figura 53: Evaluación de Maestro Home Center S.A.C.....	127
Figura 54: Evaluación de <i>Distribuciones Olano S.A.C.</i>	128
Figura 55: Evaluación de Corporación Bim S.A.C.....	128
Figura 56: Evaluación de Promart Home Center S.A.C.....	129
Figura 57: Evaluación de Representaciones Dora Beatriz S.R.L.....	129
Figura 58: Evaluación de Grupo DMAT S.R.L.....	130
Figura 59: Evaluación de Ferronor S.A.C.....	130
Figura 60: Organigrama para aplicarse 9S.....	138
Figura 61: Decisiones en torno a elementos.....	139
Figura 62: Modelo de tarjeta roja.....	140
Figura 63: Formato de almacenaje propuesto para herramientas.....	142
Figura 64: Letrero propuesto para conservarse el orden.....	144
Figura 65: Formato de herramientas a prestarse.....	148
Figura 66: Formato de evaluación de coordinación.....	153
Figura 67: Evaluación propuesta de 9S.....	158
Figura 68: Radar 9S actual y propuesto.....	159

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Al corriente, empresas dedicadas a la parte productiva que ocupan insumos o elementos madereros, llevan a cabo investigaciones en relación a la diversidad de elementos que tienen impacto directo sobre la eficiencia y eficacia para los procesos a nivel logísticos al interior de la cadena de suministros. Investigaciones que determinan indicadores de medición definitivos para los procesos a nivel logístico, de los cuales se busca el que sean ejecutados de manera exitosa. Con ello, se plantea ejecutar correctamente los indicadores destinados a medir la gestión de procesos logísticos. Los cuales deberán de reflejarse de manera directa sobre los resultados y su posterior atención directa para determinar en forma clara mejoras para los procesos de tipo logístico, así como las actividades propias de la cadena de suministros.

Se comprende entonces, que todas las actividades que consideran el traslado de materia prima, insumos y materiales conforman los procesos de tipo logístico. De manera similar, las tareas que proveen el soporte correcto en la fabricación de las unidades productivas; siendo estos las compras, servicio al cliente, planificación productiva, actividades de almacenamiento, gestión de los inventarios, mantenimiento de máquinas, seguridad y servicios diversos. Con lo cual se precisa que deberá de establecerse la coordinación requerida para alcanzar un nivel superior de eficiencia con impacto directo sobre la cadena de suministro, con lo que se obtendrá mejorar el tiempo de respuesta a la demanda de mercado interactuante; consumiendo el mínimo de costos.

Por otro lado, internacionalmente se pudo identificar que la demanda asociada a muebles tuvo una fuerte caída por la aparición del Covid-19, exigiendo a las compañías establecer paradas en la producción a nivel parcial o en algunos casos total y como consecuencia variar los hábitos asociados a su consumo, pues tuvieron que adaptar sus hogares para trabajar, advirtiendo depreciación de hasta el 10% para el 2020. En Latinoamérica, el sector creció 8% durante el año 2020, principalmente por el mobiliario destinado al trabajo en el hogar según Centre for Industrial Studies (Csil, 2021).

En este contexto la importancia del servicio al cliente es el factor primordial y para esto el conocimiento acerca de sus gustos y preferencias, mantener información sobre el cliente es el objetivo principal del sector, pues el ajuste hacia la sostenibilidad de la cadena de abastecimiento en función a la rapidez del servicio resulta ser prioritario, el cliente tiende a esperar menos y por ende necesitamos mejorar los controles de stocks y lugares de distribución (Europapress, 2021).

Alcocer y Knudsen (2019) en Cuba, publicaron un artículo científico en el cual se precisa que se desarrolló un mecanismo global, el mismo que facilitó la medición del trabajo global en relación directa con procesos a nivel logístico y con impacto directo en la cadena de suministros. Fueron identificados inconvenientes que perturban el desempeño de procesos para las compras, servicio al cliente y también para el transporte. Con el propósito de alcanzar la medición del trabajo global para los procesos a nivel logístico, fue ocupado el indicador nivel de desempeño para las actividades logísticas o conocido también como NDIPL. Se concluyó que el empleo del método multicriterio ANP para la precisión de los indicadores integrales facilita determinar la dependencia directa para los procesos de tipo logístico en base a los indicadores considerados para cada uno de los procesos. Se alcanzó advertir la problemática que afecta el desempeño y el vínculo inmediato con el transporte interno, servicio al cliente y actividades de compras. La eliminación de la problemática identificada, determina el soporte para el planteamiento de alternativas integrales de solución destinadas a la mejora, buscando alcanzar el trabajo efectivo en los procesos logísticos y por consiguiente el incremento de resultados productivos en un 8% respecto al valor inicial y también a nivel económico en un 6%.

Chávez, Bonilla y Calderon (2020) en Venezuela, redactaron un artículo científico en donde es detallado que la cadena de suministro corresponde ser el elemento fundamental al interior de la gestión logística con impacto directo sobre la apreciación del nivel de calidad para el servicio al cliente ofertado por una empresa en particular. El desarrollo del estudio en particular, facilitó el poder determinar la su relevancia, poniendo en evidencia sus beneficios que incluyen al integrarlo con la planificación a nivel estratégico para su uso directo en las actividades propias de la empresa. Se concluyó también que pudo advertirse los factores con mayor

relevancia al interior de la cadena de suministros, siendo estos la clasificación de los procesos, gestión de proveedores y compras. Alcanzando atender estos criterios, se puede garantizar el impacto positivo en el nivel de calidad para el servicio al cliente ofertado, con márgenes incrementables entre el 10% y 25% como mínimo.

Sánchez, Pérez, Sangroni, Cruz y Medina (2021) en un artículo científico publicado en Cuba, se especifica que el contexto mundial en relación a la pandemia por la Covid-19 demanda plantear alternativas novedosas en atención directa a la problemática presentada en la parte logística y la cadena de abastecimiento. Como resultado directo en la investigación desarrollada precisó ser el factor fundamental persiguiendo mejorar la calidad del servicio al cliente, formación de profesionales con sólidos conocimientos de ingeniería innovadora con aplicabilidad directa sobre contextos actuales y de interacción interna con la gestión de inventarios; con la finalidad de evitar el desabastecimiento de insumos y recursos, así como la aparición de compras con desorganización.

Uzcátegui (2021) en Venezuela, elaboró un artículo científico en donde se manifiesta que en la actualidad existe un contexto globalizado, en el cual es latente un clima de tecnología disruptiva, promoviendo fundamentalmente la conectividad del entorno físico y digital, con lo cual las organizaciones han apostado por la digitalización de procesos, con inclusión de la cadena de suministro; promoviendo su renovación y reinención de actividades contempladas. Ello, desencadena en alcanzar agregar valor, consolidando objetivos empresariales; ocupando la inteligencia artificial, sistemas robóticos, sistemas con soporte en la nube y demás, con impacto positivo sobre la administración y gestión, originando una propensión de las industrias en búsqueda de innovación de políticas de cadenas de suministros inteligentes. De manera resumida, se pudo advertir que posterior al estudio desplegado en relación directa a la cadena de abastecimiento 4.0, fueron tangibles las mejoras ofrecidas por la ocupación tecnológica; alcanzando un impacto positivo sobre la economía y competitividad.

Juca, Luna, Erazo y Narváez (2019) en Ecuador, publicaron en un artículo científico, advirtiendo la trascendencia de la correcta gestión de inventarios

persiguiendo determinar de manera precisa los niveles optimizados con uso directo para la cadena de suministros en una compañía de fabricación, aplicable a comercios de similar rubro. Bajo esta perspectiva, fue recomendada establecer una calificación para el inventario con ocupación directa del sistema o clasificación ABC. Con tal propósito, fue tomado en cuenta el volumen de ventas, selección de productos con rotación mayor, empleo de un modelo de probabilidades para determinar los niveles adecuados para los pedidos, inventario de respaldo, puntos de ordenamiento y costes totales de inventarios. De manera complementaria, fueron establecidos indicadores de medición del desempeño para la gestión como consecuencia de la estrategia destinada al seguimiento y control de los mismos. Modelo que resulta poseer un impacto positivo sobre el manejo y gestión de inventarios con interacción constante de la cadena de suministros. Resultados asociados al estudio y solución planteada, demuestran que los niveles de control y seguridad para los inventarios alcanzaron un incremento del 24% en relación al inicio del estudio. Por otra parte, los factores asociados a la problemática fueron que no se encontraban organizados adecuadamente y falencias en el manejo de los puestos por parte de los trabajadores intervinientes dentro de la gestión de inventarios en la compañía.

Álvarez y Plano (2019) en Cuba, publicaron un artículo científico en donde pudo precisarse que la gestión de transporte es fundamental y trascendente para la estrategia logística en atención a la cadena de suministro. Comprendido lo expuesto, se planteó el desarrollo de una herramienta TIC's que brinde el soporte para la gestión del transporte de los insumos para la cadena de abastecimiento, aprovechando los beneficios proporcionados por el empleo de un método de transporte y de esta manera también impedir que la información sea vulnerable a pérdida. Como propuesta, fue considerada la ocupación de la metodología Prodesoft para el desarrollo del software, el empleo de lenguaje de programación PHP, Visual Paradigm para la modelación de los diagramas UML y Postgre SQL - MS SQL Manager. Con los resultados finales, pudo precisarse que se consiguió desarrollar el aplicativo de gestión de transporte destinado a la cadena de suministro, permitiendo llevar a cabo las solicitudes de transporte, planificación, ejecución del transporte, control, monitoreo y valoración de la viabilidad bajo los

parámetros definidos para ejecutar estas mediciones. La percepción de mejoramiento para el servicio al cliente ofertado precisó un acrecentamiento global de 22% y en similar manera, el incremento productivo del 18% en comparación a los valores iniciales antes del desarrollo de la propuesta.

Jiménez, Sánchez y Dirnberger (2020) en Costa Rica, redactaron un artículo científico donde se puntualiza que el alcanzar administrar adecuadamente la cadena de suministros y tomar bajo consideración la tecnología en disposición como herramienta para alcanzar la eficiencia, determina lo definido como cadena de abastecimiento inteligente. En conclusión, pudo precisarse que se alcanzó la especificación del diseño de una solución propuesta para la gestión de la cadena de abastecimiento inteligente, destacando particularidades trascendentes dentro de cada contexto de aplicación en particular. Estudio que puntualizó que al ocupar el modelo propuesto, los tiempos de respuesta se verán reducidos en un 26%. Así mismo, el estudio advirtió que en la actualidad el empleo en tiempo real de información resulta ser fundamental para gestionar la cadena de abastecimiento referenciado.

Delgado, Barela y Curbelo (2018) en Cuba, prepararon un artículo científico el cual precisa que el estudio ejecutado tuvo como propósito principal emplear de manera directa el VMS - Mapa de Flujo de Valor, destinado a las actividades logísticas para la cadena de abastecimiento. Permitiendo precisar y excluir acciones que no aportaban valor para el cliente, con lo cual en forma consecuente pudo incrementarse el nivel de satisfacción de los mismos; indicadores que fueron valorados por el área de servicio al cliente. Estudio que inició con la valoración de la cadena de abastecimiento y su nivel de eficiencia, con tal propósito fueron aplicados técnicas y métodos específicos. De manera complementaria fue ocupada la metodología VMS, desarrollando sus fases y sucesiones de etapas específicas. Como resultado principal, se pudo alcanzar una representación gráfica detallada en relación al funcionamiento de la cadena de suministros, advirtiendo acciones que no aportaban valor a la cadena de abastecimiento y cliente de manera determinada. Expuesto lo anteriormente, se pudo alcanzar el incremento de la productividad en un 16%, calidad del servicio al cliente en 21%. Fue conclusivo el precisar la validez

de esta herramienta, exponiendo su aplicación tanto para procesos a nivel productivo como para la cadena de suministro en general.

Baquero, Bernal, Moreno y Triana (2018) en un estudio realizado en Colombia, sostienen que con una perfecta cadena de abastecimiento se obtendrá como resultado la creciente credibilidad frente a los agentes económicos involucrados en el intercambio, aumentando también la competitividad y compitiendo internacionalmente con otras empresas. Los autores indican, que para lograr excelentes resultados, es necesario integrar alianzas entre empresas, creando un vínculo directo e indirecto, identificando proveedores fiables, así como utilizar e implementar herramientas como el JIT, Lead Time rápido, inventarios eficientes, así como el desarrollo de modelos de centralización para la cadena de abastecimiento; buscando optimizar los procesos y alcanzar eficiencia para la cadena de abastecimiento. Todo ello permite lograr la estandarización de los suministros para la realización de las operaciones en producción.

Torres y Calsina (2020) en la ciudad de Lima, elaboraron un estudio donde se precisa como propuesta la ocupación de un patrón de gestión destinado a gestionar la cadena de abastecimiento. Investigación que se enfoca en la necesidad de atender adecuadamente el abastecimiento de insumos; bajo el uso de la gestión de cadena de suministros. Sistematizar la gestión del inventario, resulta ser una actividad transversal aplicada a comercios que lo ocupen. En relación directa a la cadena de suministros, fue precisado que existen oportunidades de mejora en forma precisa para el departamento de abastecimiento de insumos. El no empleo de la sistematización de gestión de los inventarios, determina la vulnerabilidad en relación a los competidores directos que si ocupan tecnología en su proceso logístico. Fue precisado que la tercerización resulta ser una posibilidad en la disminución de costos y aprovechamiento de eficiencia. De manera puntual, se pudo precisar que los factores asociados a la cadena de suministro permitieron determinar oportunidades viables a nivel de servicio bajo una perspectiva generalizada, disminución en costos en 9% y reducción de tiempo con un margen de mejora del 11% menor en comparación a la inicial.

Sencara, Carrión, Montoya y Diaz (2020) en un estudio realizado en la ciudad de Tacna indican que, en la actualidad las empresas buscan la estabilidad económica. Es por eso que existe los grados de competitividad que orienten a la empresa a mantenerse en el mercado, pues el mercado está evolucionado de forma exponencial. Siendo una de las causas asociadas al incremento en el tiempo de respuesta al cliente ya que ahora es una necesidad imperante en las actividades que involucra la cadena de suministros, así como el requerimiento de garantizar calidad y servicio en el proceso desarrollado para atender los pedidos en el mercado consumidor. Es en ese escenario, que aquellas empresas que no logren acoplarse están destinadas al fracaso. Es importante la evaluación del negocio con la búsqueda de enfocar los esfuerzos en identificar las acciones que lleven al acrecentamiento de la satisfacción de clientes que interactuaran con la cadena de suministros.

Domínguez y Villanueva (2021) en la ciudad de Lima, publicaron un artículo científico en el cual fue precisada la proposición del plan de gestión destinado a atender la cadena de abastecimiento buscando mejorar los procesos a nivel logístico. Estudio descriptivo y propositivo, diseño no experimental y también transversal, precisando enfoque cuantitativo. Como resultados, pudo advertirse para los procesos de tipo logísticos posterior a la propuesta presentan un nivel adecuado, del 80%. Siendo afectados por las tácticas de elección de proveedores (85%), tácticas de administración de insumos y productos (80%) y gestión a nivel logístico (75%). Entendido ello, los estudiosos concluyeron afirmando que al ocupar el plan de gestión para la cadena de abastecimiento pudo mejorarse en un 80% de forma general los procesos de tipo logísticos para la empresa bajo estudio.

En un artículo Pérez y Wong (2019) como resultado del estudio llevado a cabo en la ciudad de Trujillo, observaron que existe ineficiencia en el manejo del inventario generando pérdidas económicas, también retrasos en los procesos para el servicio ofrecido al cliente, también se evidencian desorden en los almacenes y en la propia estructura organizacional de estos, limitando el crecimiento sostenido de la empresa. Así también se evidencia, que la gestión del inventario es totalmente empírica ya que no existen reportes o procedimientos establecidos para funciones logísticas en la organización; no es empleada la codificación de productos, registro

de movimientos en almacén, falta de control de mermas y stock promedio por tipo de producto, entre otros aspectos. Estas falencias en el proceso del servicio al cliente, generan quejas por pérdidas de tiempo y por cambio de suministros para el servicio. Se concluye que, existe un manejo inapropiado de la administración de la demanda, deficiencia en la gestión y control de inventarios ocasionando pérdidas de confianza y credibilidad del lado de los consumidores.

Tremolada (2018) en la ciudad de Lima, publicó un artículo científico donde es especificado que al interior del segmento privado, el empleo de metodologías como SCOR y PMBOK; contribuyen en la creación del valor para las empresas. Siendo esta adecuada, servirán de soporte en el diseño del PAE eficiente o en otros casos facilitar su optimización. Al ocupar la metodología SCOR, puede ser aplicada tomando en consideración su configuración basada en requerimientos y necesidades precisados por las compañías. Para el caso del PAE, en un primer momento es amoldado el impacto de aspectos de la metodología de acuerdo a la cadena de abastecimiento que maneje, para posteriormente separar sus procesos. Se precisa también que considerando el PMBOK, posee aplicación directa a la realidad de las empresas, debido a que los componentes del método son alineados al proceso de análisis e identificación de actores en el PAE. Finalmente, es destacable advertir que al interior de la cadena de abastecimiento en una organización, son originadas relaciones entre sus actores involucrados. Entendido ello, tal cual lo precisado en el PAE, el proceso analítico con soporte del método SCOR, es complementado en forma efectiva bajo el mapeo de actores estratégicos del PMBOK propiciando la mejora a nivel global de la gestión interna en la empresa bajo estudio con una mejora productiva del 12%.

En un artículo redactado en Lima: Curonisy, Pastén y Chong (2018) indican que, el rediseño de una cadena de suministros puede presentar limitaciones en el proceso de distribución desde que inicia la producción hasta cuando el producto es entregado al consumidor. La actividad de transporte implica la evaluación de factores como el riesgo, transparencia de la información, variación de la oferta, entre otros. Estos factores configuran el proceso de gestión de la distribución en el mercado de destino, así como es de crucial importancia el análisis de estos para

garantizar atender al cliente sobre sus expectativas y así la empresa consolide su propuesta de valor en el mercado en el cual comercializa sus productos.

Henríquez, Cardona, Paternina y León (2018) elaboraron un estudio en la ciudad de Lima, donde diseñaron un modelo que facilitó la identificación de consideraciones y procesos para medir dentro de la cadena de suministros. Ello, con el empleo de una guía de objetivos con soporte en indicadores de gestión y logísticos, respaldados en las TIC's en disposición. Se advirtió como resultado, que es propuesto favorablemente el uso del diseño de un modelo que clasifique las consideraciones importantes para la medición en la cadena de suministros; empleando objetivos definidos para cada proceso de tipo logístico (aprovisionamiento, producción y distribución), completando la propuesta con la ocupación de las TIC's para los procesos logísticos estipulados; en la búsqueda de alcanzar asegurar rapidez en el flujo de datos e información relevante y necesaria, con márgenes de mejora para los tiempos de respuesta en 24% menos en forma global.

Kortabarria, Apaolaza y Lizarralde (2019) publicaron un artículo científico en Trujillo, donde fue propuesto el empleo de la metodología Demand Driven Material Requirement Planning o también conocida como DDMRP, misma que buscó incrementar el traslado de información y materiales para la cadena de suministros, buscando de esta manera lograr optimar la ventaja competitiva de la misma. Los resultados determinan que, con el empleo de la metodología DDMRP para la gestión de materiales, se pudo incrementar la visibilidad para la cadena de suministros; disminuyendo en forma considerable el efecto bullwhip y también los pedidos con urgencia. Resulta conveniente el advertir la evolución positiva de los inventarios, puesto que el stock físico fue reducido en un 32%, de similar manera el consumo de materiales se incrementó en 28%. Para el proceso general desplegado, el nivel de servicio al cliente acrecentó en 24%.

Herrera y Santos (2021) en Chiclayo redactaron un artículo científico en el cual fue precisada la existencia de una deficiencia gestión en el abastecimiento de materiales productivos a causa principalmente de inconvenientes con los proveedores. El estudio buscó plantear la gestión de cadena de abastecimiento

buscando acrecentar la productividad general. El tipo de estudio fue no probabilístico y experimental, enfoque de tipo cuantitativo. En relación a la población de estudio, resultó ser los individuos incluidos en el proceso productivo. Los investigadores afirman ejecutando adecuadamente la gestión de la cadena de abastecimiento facilitará incrementar los niveles productivos. Como propuesta fueron incluidos el análisis de tiempos, la homologación de distribuidores, la clasificación ABC y un plan formativo. Los estudios concluyen mencionando que al aplicar la propuesta, se podrá incrementar la productividad general en 34.96% por mes, posterior a la implementación. De manera complementaria, tendrá un impacto positivo sobre la satisfacción del servicio al cliente brindado. De manera conclusiva, los investigadores detallan que aplicando la propuesta para cada nuevo sol en inversión, se espera un retorno de S/. 0.81 céntimos de utilidad.

Burga y Ordaz (2018) en Chiclayo, realizaron una investigación en la cual posterior a la fase de análisis y diagnóstico de la empresa bajo estudio, se pudo precisar en relación al almacenamiento de recursos que resultaban no ser lo correcto. Fue advertido que la compañía no contaba con gestión de inventario, ni almacenamiento al momento del estudio. Resultados después de la propuesta precisan que se logró establecer el pronóstico para el requerimiento de productos, clasificación ABC de artículos de acuerdo a Pareto y la agrupación de artículos considerando los movimientos del almacén. De manera complementaria fue propuesta la distribución de artículos del almacén en forma eficiente. Se pudo puntualizar que tomando bajo consideración la valoración económica el desarrollo de la propuesta brinda beneficios, empleando con herramienta al análisis beneficio costos, se obtuvo como coeficiente 1.16.

Respecto a la empresa escogida para la ejecución del estudio, se puede precisar que tomando en consideración su geografía se encuentra ubicada en Chiclayo (Lambayeque). Sus actividades comerciales abarcan el segmento de producción, de forma más específica la de producción de muebles de madera; cuyos productos finales son ofertados al mercado demandante con el cual interactúa.

Entendido el contexto precisado anteriormente, es ineludible comprender la importancia de mantener la continuidad operativa a nivel logístico para la empresa. La problemática fundamental apunta a que al momento de ejecutar el estudio, la empresa presentaba ausencia de inventario de productos con demanda creciente, ya que no se lograba fabricar productos solicitados dentro de los tiempos correctos como resultado de la falta de disponibilidad de materiales en la atención de la producción programada. Así mismo, se evidenció la falta de planeamiento y organización para la gestión del inventario. Otras complicaciones evidenciadas fueron: falta de orden, tiempo prolongado en la preparación de los despachos, carencia de documentos de gestión y ausencia de un plan de gestión de inventario. Problemas que pueden ser resumidos como una inadecuada gestión de la cadena de abastecimiento, con relación negativa para el servicio al cliente brindado.

1.2. Antecedentes de estudio

En México, Fernández, López, Ugalde y García (2020) redactaron un artículo científico en donde precisan que la manufactura esbelta resulta ser una herramienta de soporte a alcanzar la mejora al interior de las empresas. Como características propias del estudio, referencia ser cuantitativo, no experimental, transversal y con correlación. Fue precisado que el objetivo estuvo centrado en ejecutar el análisis en relación a las actividades jerárquicas de la empresa, así como los mecanismos operativos y el impacto sobre la producción con interacción final en la calidad del servicio al cliente. Los investigadores concluyen que las gestiones a nivel directivo poseen la particularidad de ser determinantes para los procesos productivos y operacionales; con repercusión sobre la calidad del servicio al cliente ofertado por la organización.

En Colombia, Ospina (2019) publicó un artículo científico titulado “El servicio al cliente como estrategia competitiva” donde precisa que el principal objetivo fue establecer la relevancia del servicio al cliente en las empresas al momento de tomar decisiones sobre cambios destinados a la mejora. El servicio al cliente fue considerado sin la importancia debida, no obstante, a partir de mediados del siglo veinte, fue advertida de manera clara su relevancia e impacto sobre la calidad

percibida por los clientes; es por ello su importancia al interior del contexto de la organización. Se puntualizó que el servicio al cliente resulta ser la manera más significativa que una empresa dispone al momento de apoderarse de la fidelización de cada uno de los clientes con los que interactúa. Las redes sociales resultan ser un canal de comunicación rápido y efectivo en atención a los consumidores. Siendo precisos, fue detallado que el servicio al cliente determina la toma de decisiones de los clientes finales. Actualmente, los clientes disponen de información de su compañía y de la competencia, es por ello que el factor de decisión es relacionado a comentarios de satisfacción o insatisfacción de las experiencias de los clientes. Los investigadores concluyen que la estrategia a nivel competitivo con mayor relevancia resulta ser el servicio al cliente, enfatizando en primer lugar al cliente interno; el cual será un factor esencial buscando incrementar la calidad de las unidades productivas ofertadas, reduciendo desconformidades del cliente externo y por consiguiente el aumento de calidad del producto final percibido por los clientes consumidores. (p.12)

De manera análoga, en el 2020, Zavala y Vélez al interior de un estudio preparado en Ecuador, determinan que el objetivo del estudio fue ejecutar el análisis entre gestión de calidad y su repercusión en el servicio al cliente, detallando consecuencias positivas para las empresas que implementen estas variables como criterios de aprovechamiento competitivo. Gestionar la calidad, impacta directamente sobre el servicio al cliente, sin importar si es externo o interno. En relación a las particularidades de la investigación realizada, se pudo precisar que poseía un enfoque cualitativo, con exploración documental. En forma conclusiva, los investigadores advierten de manera clara que la gestión de calidad ha de entenderse como una estrategia y que al alcanzar la sistematización de sus actividades, desencadenará en optimizar la calidad del servicio al cliente; siendo este percibido en la demanda atendida de clientes.

Villena, Camacho y Peñaherrera (2018) en un artículo de investigación elaborado en Ecuador, tuvieron como objetivo identificar los factores claves y el desempeño en la cadena de suministros, utilizando herramientas de medición de distintas actividades en la cadena de suministros, exponiendo el requerimiento de un sistema total para controlar el flujo de materiales de fabricación y

almacenamiento satisfaciendo los requerimiento del consumidor final, llevando a cabo la medición de cada actividad que realice la empresa con el propósito de acrecentar la eficiencia de la cadena de abastecimiento.

Campuzano, Vera, Ventura y Endara (2020) en Ecuador, prepararon un artículo científico en donde es precisada la relevancia de llevar a cabo la valoración del servicio al cliente y el impacto sobre la gestión de la calidad para empresas productoras de muebles, empleado a su vez como medio de fortalecimiento de la fidelidad de sus clientes. Debido a la competencia globalizada, existe la necesidad de ejecutar gestiones estratégicas, las cuales faciliten el poder optimar los resultados a nivel empresarial. Es por ello, que al mejorar de manera constante el servicio al cliente resulta ser un elemento esencial al momento de conseguir los objetivos de las empresas, manteniendo los clientes y logrando el posicionamiento dentro del mercado interactuante. En esta forma, aporta a las empresas a identificar un estándar de calidad para ser determinada como una empresa competitiva. De manera específica, el método ocupado se basa en la inducción por medio de entrevistas direccionadas al nivel gerencial de las empresas del segmento de producción de muebles. Gestionar la calidad con base en el servicio al cliente pretende fortificar las actividades administrativas que ejecutan las empresas. El modelamiento precisado contempla cinco componentes: la gestión de los recursos, el análisis, la medición, la innovación y la gestión de talento humano; al ser aplicados de forma eficiente, permitirá la mejora de la experiencia de calidad del servicio al cliente ofertado y de la organización en general.

En México, Flores, Hernández, Wong y Sánchez (2020) prepararon un estudio, en el cual afirmaron que actualmente las empresas abordan a clientes con un nivel de exigencia con crecimiento exponencial, mismos que demandan productos de calidad. Las empresas menores han sido perjudicadas puesto que no disponen del capital necesario para su atención. Entendidos de esta limitación, buscan aliados como la innovación tecnológica. El objetivo primordial del estudio, reside en demostrar cuan relevantes es la innovación tecnológica en el departamento de servicio al cliente (MYPES), así mismo cómo afecta de manera positiva sobre la competitividad y productividad de las mismas.

En Ecuador, Pincay y Parra (2020) prepararon un estudio, en el que mencionan que el objetivo primordial radicó en analizar la calidad del servicio prestado a clientes PYMES productoras. El estudio fue desarrollado empleando el enfoque cualitativo, con metodología inductiva. Estudio que también precisó ser de tipo descriptivo. En relación a la población, estuvo conformada por 38 investigaciones, con una muestra de 13 investigaciones, las cuales se encontraron acorde a los criterios determinados. En relación a los resultados los investigadores precisan que se persiguió alcanzar la identificación de las condiciones con las que laboran las PYMES productoras, siendo más precisos, relacionado a como gestionan la calidad del servicio al cliente. Entendido ello, realizaron la afirmación para las empresas estudiadas no ocupan métodos de gestión de calidad; las metodologías de valoración del servicio al cliente resultan ser poco confiables. Como acotación, es comentado que el método SERVQUAL posee confiabilidad al momento de llevar a cabo la valoración para la calidad del servicio al cliente en compañías específicas.

En Trujillo, Vilca, Armas y Vilca (2021) redactaron un estudio, mencionando que se buscó establecer la correlación entre calidad de servicio al cliente y satisfacción, estudio aplicado a una empresa en el norte de nuestro país. La relevancia apunta a identificar dicha relación y concluir respecto a los resultados alcanzados. Respecto a la población, fue conformada por 4200 clientes, su muestra fue 352 individuos. Se empleó una encuesta y cuestionario como instrumentos. La confiabilidad fue de 0,973 y 0,981 respectivamente. Fue ocupado el software Excel como apoyo para analizar y procesar los datos e información vinculada. Se concluyó respecto al nivel significativo del “p” valor de Chi-cuadrado en 0,003. Finalmente, fue determinado que la calidad del servicio al cliente posee una correspondencia inmediata y continua sobre la satisfacción de los clientes, siendo registrado como resultado que se ostenta un nivel mediano y alto para calidad de servicio al cliente y respecto a satisfacción, un nivel mediano. (p.16)

De manera similar, en la ciudad de Lima, Sandoval y Cáceres (2021) redactaron un artículo científico, donde precisan que el principal objetivo fue precisar la influencia de la comunicación de tipo interno y gestión de procesos sobre el servicio al cliente. Respecto al estudio, la muestra fue de 90 individuos, de los

cuales 45 fueron clientes y 45 colaboradores. La investigación encontró sustento en las derivaciones producto de la valoración actual en relación al servicio al cliente, comunicación interna y la gestión de procesos. Ambos investigadores concluyen que, de acuerdo a los resultados, los factores Ji cuadrado fue de 25,160 y $p=0,000 < \alpha$. Se interpreta que la variable de servicio al cliente depende en forma directa de las variables gestión de procesos y comunicación interna. Por otro lado, se precisa que existe impacto positivo para la gestión de procesos y comunicación interna sobre el servicio al cliente, el factor R2 corresponde a 0,788; en otras palabras, el modelo determina el 78,8% para la variable real.

Salinas (2021) manifiesta en una investigación de maestría en Arequipa, que la finalidad de la empresa es alcanzar brindar una destacada atención y servicio al cliente; ello, con el propósito de determinar una ventaja competitiva sobre sus principales competidores al interior del mercado con el que interactúa, buscando en todo momento que los clientes perciban satisfacción en la atención provista. El principal objetivo de la investigación precisa establecer tácticas de marketing experiencial para una compañía productora de muebles. Metodológicamente, fue abordado el estudio con diseño no experimental, siendo descriptiva y de tipo aplicada. Fueron ocupados por instrumentos a la observación directa y encuesta. La muestra fue de 245 clientes. Resultados que constatan la presencia de una correlación positiva y moderada entre marketing experiencial y calidad del servicio al cliente experimentada por los clientes. Con ello, se entiende que, al incrementar el nivel de marketing experiencial, la calidad del servicio al cliente será incrementada. (p.103)

También en Ica, Esteves (2021) redactó un artículo científico en el cual determina que el bajo nivel de calidad de servicio desencadena consecuencias negativas para las empresas, de manera más puntual advertidas como la pérdida de clientes a consecuencia de la baja satisfacción del servicio al no cumplir los requerimientos esperados. También se percibe el impacto en el estancamiento financiero y los costos a nivel operativo se ven acrecentados. La investigación tuvo como objetivo principal, precisar si la mejora continua posee una relación directa en la calidad de servicio. En similar forma, fue precisado que se empleó el método deductivo, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental. El cuestionario fue

empleado como instrumento, siendo aplicado a una muestra de 150 trabajadores. El investigador concluye que para el estudio realizado la calidad de atención presentada es de nivel bajo influyendo de manera directa y significativa sobre la calidad de servicio al cliente provisto por la compañía estudiada.

Para Santa Cruz, Collantes y Nauca (2020) manifestaron al interior del artículo científico elaborado en Lambayeque, que el objetivo principal fue realizar la proposición de estrategias vinculadas a calidad de servicio al cliente en una compañía del sector privado. Estudio descriptivo, además propositivo y no experimental, en relación a la población precisó ser 240 clientes, la muestra incluyó a 208 personas, fueron realizadas encuestas para poder determinar el grado de satisfacción de los clientes intervinientes; los cuestionarios fueron validados por los expertos seleccionados para dicho propósito. Los estudiosos manifestaron que como resultados se pudo advertir de forma relevante carencias en temas asociados a la limpieza y ausencia de protocolos para sus actividades internas y procesos. Procesada la información en asociación al nivel de satisfacción de los clientes, se puntualizó que el 14% determinó experiencias deficientes en cuanto al servicio al cliente, calidad del servicio alcanzó valor de 38% exponiendo la necesidad de mejora. Con ello, fueron propuestas estrategias relacionadas a la calidad en atención a las necesidades advertidas. (p.31)

Sánchez (2018) preparó una redacción, realizada en Lambayeque, la cual tuvo como finalidad mejorar la dirección y control de existencias, proponiendo la delineación de un método informático ocupando tecnología de lector de etiquetas, la investigación es cuasi-experimental, con muestra de 375 bienes de un total de 15000 bienes, empleando como instrumentos la entrevista y la observación. Logrando que los tiempos disminuya un 95%. Además, el tiempo de tratamiento de los datos disminuyó en un 99.98% para la planificación de los informes de devaluación de la contabilidad, 93.61% de disminución en costos operacionales y 77.78% por gestión humana.

De manera similar en Chiclayo, Soto y Sánchez (2020) elaboraron un artículo científico en el cual determinan que el principal objetivo fue realizar la propuesta de un plan estratégico destinado al acrecentamiento de la satisfacción de los clientes

para la compañía estudiada. Estudio descriptivo, enfoque cuantitativo, también con diseño no experimental y transversal. En referencia a la muestra, constó de 118 clientes; también fueron aplicadas la encuesta y entrevista como herramientas. Se pudo evidenciar que los clientes precisaron que sus experiencias de compras no fueron las mejores, advirtiendo un nivel inferior en relación a la competencia, también precisaron que los tiempos de respuesta para la consulta de información no es la más adecuada. Adicional a ello, se pudo evidenciar la ausencia de objetivos a nivel organizacional, con carencia de misión y visión para la empresa. Por otro lado, no se dispone de una evaluación direccionada a los clientes, buscando medir el nivel de satisfacción presentado. Tampoco se cuenta con programas formativos, ni programa de reconocimiento laboral. Los investigadores concluyen que deberán de atender las precisiones especificadas, con el propósito de mejorar el servicio y satisfacción de los clientes; por ello, recomiendan aplicar la propuesta planteada, la misma que apunta a desarrollar un plan estratégico de gestión dentro de la empresa.

Requejo (2020) en una publicación de grado, cuyo objetivo principal fue gestionar la cadena de abastecimiento para acrecentar el nivel de servicio, se utilizó un estudio de equilibrio y administración de suministro usando el MRP o plan de requerimiento de materiales como herramienta. Logrando reducir las distancias entre las áreas de trabajo y optimizar el área utilizada, disminución de tiempos de espera elevados, reducir mermas y determinar la cantidad y tiempo de la adquisición de materiales, logrando una variación positiva del nivel de servicio pasando del 81.98% a 95%, reduciendo el tiempo del ciclo en 88% y eliminando los quiebres de stock.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Gestión de la cadena de suministros

1.3.1.1. Gestión

Mora (2021) define que la gestión es hacerse responsable asumiendo y llevando a cabo el proceso de una empresa, planificando, ejecutando y controlando, mediante indicadores para ver la evolución de la empresa en cuanto a sus debilidades y como alcanza la mejora continuamente. Indicadores que

proporcionarán un alcance preciso en relación al proceso; generando una partida para proponer variaciones al respecto.

1.3.1.2. Indicadores

Mora (2021) manifiesta que con los indicadores se mejora un proceso, ya que si no medimos no podemos controlarlo y lo que no podemos controlarlo no podemos gestionarlo. Una organización debe medirse siempre para saber cómo está ejecutando sus procesos y evitar posibles fallos.

1.3.1.3. Indicadores logísticos

Mora (2021) define que consiste en la asociación de valores numéricos y que pueden ser cuantificables asociados a la gestión logística, mismos que permiten realizar la valoración de los resultados en cuanto a recepción, almacenamiento, inventarios, distribución, entregas conformes y disconformidades.

1.3.1.4. Objetivos de los indicadores en la logística

- a) Se identificará y tomará acciones concernientes a problemas operativos.
- b) Medición de la competencia.
- c) Satisfacción de las exigencias de los clientes reduciendo los tiempos de espera en la entrega del servicio.
- d) Reducción de gastos y aumento de eficiencia operativa.

1.3.1.5. Particularidades de los indicadores en la gestión logística

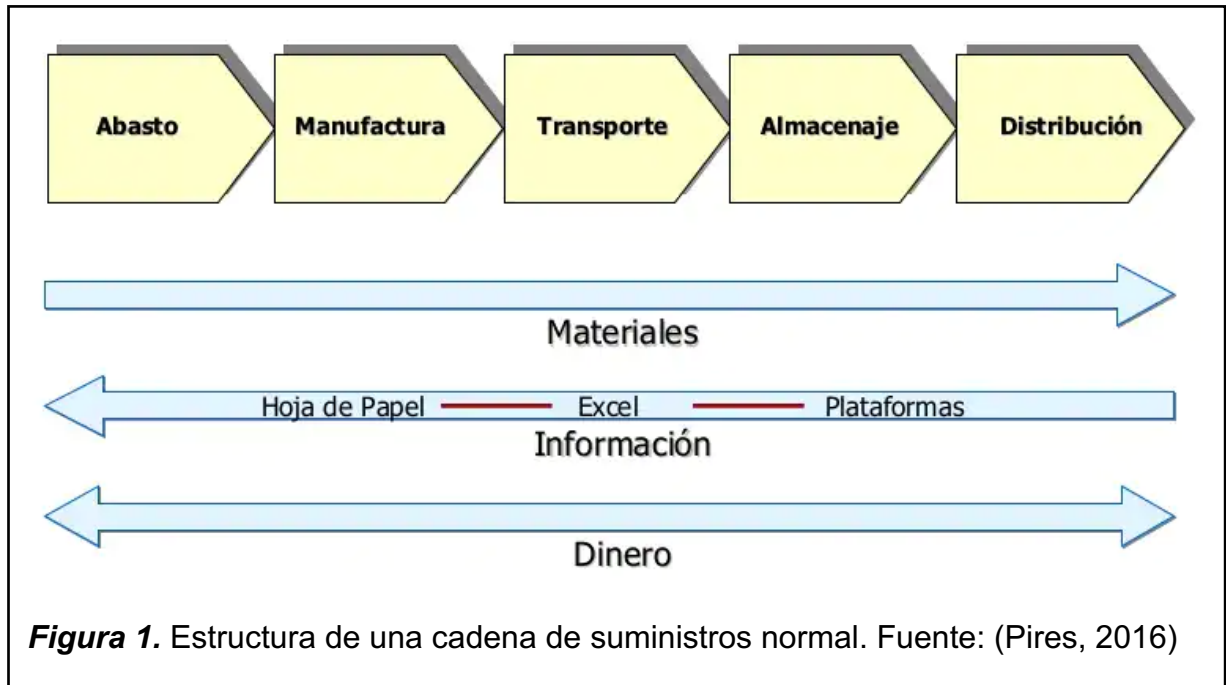
- a) Deberán ser cuantificables, mencionados en cantidades numéricas o a nivel porcentual.
- b) Serán consistentes, es decir que deben usarse realizando las mismas formulas, asimismo la información; para que se pueda realizar la comparación a futuro.
- c) Agregables, que optimicen la calidad de los servicios.

d) Comparables, para poder valorar el surgimiento y la mejora en el proceso. Constatar su evolución en el tiempo.

1.3.1.6. Cadena de suministros

Caja (2018) indica que consiste en todo mecanismo que inicia en cuanto el cliente solicita un pedido, generando las actividades productivas para bienes o tareas específicas para servicios; finalizando en cuanto es atendido el pedido en referencia y es cancelado el monto acordado. Con una perspectiva principalmente interna, en la búsqueda constante de que los procesos sean más productivos pues con ello se garantiza un factor competitivo en la empresa ya que originan que los productos sean líderes en costos. Enfocarse en los clientes resulta relevante, debido a que las compañías dependen de estrategias de costos ya que los clientes aprecian mucho más al servicio; es por ello, que se plantea un modelo en base a cuatro fases: Concebir las expectativas del cliente y la táctica de la organización. Concebir la capacidad de la cadena de abastecimiento y señalar brechas en el proceso. Crear estrategias de cadena de suministro y determinar el modelo más adecuado. Construir capacidades y minimizar trade off.

Chopra, Meindel y Pino (2017) precisan que la cadena de suministros está integrada por todas las partes que se involucran de forma directa o indirectamente, para atender las necesidades del cliente. Toma en consideración a los colaboradores que transportan productos; sumado a ello, considera a los clientes, con los cual puede interpretarse que cuando la materia prima es extraída hasta sus variaciones efectuadas y su posterior generación de un producto final para los clientes, siendo transportado en la totalidad de la cadena de abastecimiento. Así las funciones que abordan este proceso pueden ser la creación de nuevos bienes, mercadeo, operaciones, comercialización, banca y servicio al cliente. Así también el fin máximo de una cadena de suministros es el lograr el superávit de la misma, que es obtenida restando del valor de producto para el cliente, todos los costos que se originaron para entregar, procesar y transformar la materia primea en producto final. Ello, también es conocido como costos de cadena suministros.



Calatayud y Katz (2019) en su publicación titulada avanzada economía, precisa que se refiere a las tareas lucrativas se constituyen en cadenas de abastecimiento. Estas contienen al total de acciones siendo, el bosquejo de un artículo o servicio, transporte y entrega a los clientes últimos.

Mora (2021) detalla que abarca la planificación, implementación y control del flujo de almacenamiento para insumos, abastecimiento, unidades productivas culminadas y la información en relación; partiendo en un origen hacia un destino en atención a la demanda de requerimientos de los clientes.

Mauleón y Prado (2021) determina que es el entramado de organizaciones que maniobran en forma coordinada buscando ofertar servicios o productos, pudiendo una misma empresa estar en diferentes cadenas de suministros en relación a productos o agrupaciones de productos ofertados.

Son detallados los participantes que intervienen:

a) Proveedores de insumos de primera clase, suministran insumos directamente a enormes organizaciones de ensamblaje.

b) Proveedores de insumos de segunda clase, son los que suministran las materias primas a las organizaciones proveedoras de primer nivel.

c) Empresas manufactureras, organizaciones de gigantes y teniendo su campo de actuación en distintas industrias.

d) Mayoristas y minoristas, pertenecientes a la comercialización canalizando productos de sociedades manufactureras hacia el mercado final.

e) Vendedores de servicios de traslado logístico, proporcionan el traslado físico de materias primas y productos en diversas formas, brindando almacenaje.

f) Organismos de control, pertenecientes al sector público de control que participan en el traslado de productos.

g) Proveedores de tecnología, ofrecen sistemas y tecnología destinada a la gestión de procesos.

h) Proveedor de servicios financieros, empresas facilitadoras de acceso a financiación de la inversión o capital circulante.

Mora (2021) define ciertos principios básicos que tiene que tener toda cadena de suministros:

a) Principio de interdependencia, el mismo que analiza la problemática que presente la cadena de suministros de manera estratégica, partiendo de la planificación, adaptación y reformulación constante.

b) Principio de economía, garantizando que los costos de ubicación de un bien o servicio en el mercado no sobrepasen el horizonte de tolerancia de la oferta.

c) Principio de simplicidad, en lo cual los componentes que conforman la cadena de suministros deben estar diseñados de manera sencilla para su correcta integración.

d) Principio de flexibilidad, desarrollando habilidades y estrategias que permitan adaptarse a variaciones dentro de la cadena de suministros.

1.3.1.7. Componentes asociados a la cadena de suministros

a. Gestión de abastecimiento

Consiste en una parte fundamental del negocio, en donde se presenta mayor beneficio principalmente para industrias privadas, donde son desarrolladas prácticas de comunicación y organización con los proveedores persiguiendo lograr excelentes precios y la calidad esperada. Concerniente al negocio implica esto un desafío a afrontar en las empresas donde los procesos de suministros deben ser eficientes y transparentes donde pueda mejorarse los acuerdos a realizarse de forma directa con proveedores averiguándose de forma constante los productos de valía que están presentes en el mercado al precio más justo (Iglesias, 2017).

El abastecimiento tiene una correcta utilidad concerniente a la competitividad en una empresa debido a que determinadas decisiones que se tomen van a influenciar notablemente en los costos, las finanzas, la productividad por tanto los materiales a comprarse deben ser esenciales (Sangri, 2017).

Cualquier actividad productiva, que demande consolidación al interior del mercado objetivo, requiere disponer de proveedores, los cuales faciliten diversidades en cuanto a recursos, con el propósito de alcanzar la generación de unidades productivas adecuadas. El fin concerniente al abastecimiento es tenerse recursos esenciales al instante deseado mediante el ajuste de costos pudiendo ser estos justos, no estando en oposición a la compañía en torno a sus intereses (Carreño, 2018).

Los abastecedores que sean elegidos por una empresa tienen que contar de requisito con un elevado compromiso en torno al plazo para entregarse los materiales útiles para que una determinada compañía tenga la capacidad de hacer sus tareas sin presentarse falencias de paradas por faltar stock en instantes diversos (Pulido, 2017).

Básicamente, la tarea de abastecimiento es elemental ya que ayuda a conservar la posición de carácter competitiva de una determinada compañía manteniéndose o buscándose a proveedores que sean competentes teniéndose los materiales requeridos al mejor precio, sin embargo, también es necesario comprarse manteniéndose la correcta calidad siendo elemental en el funcionamiento correcto de una compañía al suministrarse diversos insumos, productos en distintas líneas de labores (Gahona, 2021).

El abastecimiento en torno a materiales abarca tareas específicas de hacerse pedidos, almacenaje de productos, que son esenciales factores para poder hacerse la respectiva fabricación, donde una de las funciones de una compañía es elaborar los productos continuamente, centrándose en tenerse los suministros respectivos bajo condiciones correctas, en la que se evite básicamente tenerse un sobre stock de materiales; donde en la respectiva producción existe la transformación concerniente a insumos comprados previamente a proveedores que han de convertirse en producto culminado en la que finalmente después de obtenerse el producto ya fabricado es traslado bajo el medio más correcto a la ubicación que el cliente estipule (Escudero, 2019).

b. Gestión de producción, almacenaje e inventario

En la producción debe de tenerse una planificación correcta referente a la logística para hacer una buena gestión que este asociado a los distintos plazos para hacerse entrega de los diferentes productos, además de tenerse una capacidad buena para producir, donde un requerimiento es que se garantice el oportuno abastecimiento de materiales necesarios tratándose de disminuir al mínimo los niveles en torno a existencias ya que representa un inmovilizado capital (Luque, 2017).

El inventario abarca una relación a detalle siguiéndose un orden de los diversos componentes presentes en una compañía determinada en un momento en específico, hace algún tiempo el inventario comúnmente se controlaba de forma física, teniéndose por escrito en papeles, pero existían falencias, por lo que

actualmente suele preservarse en una base denominada de datos donde sea centralizada toda la información de una compañía, aunque aún todavía existen organizaciones que siguen llevando el inventario de manera clásica en papeles, donde ha de detallarse específicamente las características por material que conforman el patrimonio; debiendo de tenerse un orden ya que se agrupan los elementos diversos de índole patrimonial bajo cuentas claras; donde el inventario tiene que valorarse ya que señala un valor determinado por elemento patrimonial en unidades de índole monetarias (Mora, 2021).

El inventario es un cúmulo de distintos materiales almacenados para luego darse la respectiva satisfacción de un futuro pedido, donde el concepto que se asocia al inventario se refiere a llevarse la planificación, controles de flujos de materiales diversos usados por una organización, partiéndose de los abastecedores hasta finalmente el cliente (Iglesias, 2017).

El almacén viene a ser un determinado lugar donde son colocados ya sean los insumos o productos culminados esperándose la transferencia al eslabón que sigue de la cadena concerniente a suministros, donde se debe de regular el flujo concerniente a mercaderías que están disponibles y los requerimientos que sean estipulados por el consumidor (Mora, 2021).

Zuluaga (2017) señala “Un almacén es en particular un determinado ambiente donde se hace tanto la recepción, correcta conservación, además del despacho de ciertas mercaderías mediante procedimientos logísticos” (p.74).

Bazán (2017) menciona “Las funciones realizadas en almacén abarcan un conjunto de actividades de conservación de distintos productos que deben de mantenerse hasta cumplirse las metas comerciales estipuladas” (p.54).

La recepción referente a diversos materiales donde entran las mercaderías que se compran a diversos proveedores, en la que se realiza un previo contraste de los productos adquiridos con los respectivos datos que vienen apareciendo en

la nota concerniente a la entrega, haciéndose una contundente supervisión en torno a cuantías, cualidades deseadas, requisitos de calidad, donde después se hace el almacenaje (Iglesias, 2017).

El almacenaje abarca colocarse las distintas mercaderías disponibles en una localización correcta con el propósito de tenerse sencillez en el acceso, donde sea factible usarse el transporte de índole interno que disponga la organización pudiendo ser fajas, carretillas, elevadores, montacargas (Iglesias, 2017).

La conservación referente a distintos productos disponibles de forma correcta empezando por las entradas al almacén donde se cuiden estos por ejemplo de humedades, polvos, luz solar hasta su respectiva salida teniéndose de consideraciones las vigentes normas que abarquen la seguridad y la pulcritud (Iglesias, 2017).

La expedición comienza en el instante que un pedido de un determinado cliente es procesado, abarcando las tareas de:

La elección referente a diversas mercaderías que han de entregarse, donde se realice el respectivo embalaje en función a diversos requerimientos como cantidades específicas, donde los pedidos sean en particular hechos por un cliente determinado en la que hay que entregársele en la fecha que lo estipule (Zuluaga, 2017).

La selección concerniente al transporte correcto en torno a las mercaderías a trasladarse pudiendo ser camión, barco, avión, de acuerdo a las necesidades, así como las respectivas localizaciones que abarquen la zona de partida, donde este es el respectivo almacén de una organización y el respectivo destino que es el lugar que se acuerde con el comprador (Zuluaga, 2017).

La supervisión de diversas existencias asociadas a determinarse el nivel de inventario en el almacén concerniente a materiales y el respectivo establecimiento

de continuidad en la que debe que tenerse un correcto orden en base a pedidos de cuantías que se soliciten de productos con la finalidad de alcanzarse un coste menor (Zuluaga, 2017).

c. Gestión de distribución

Con la finalidad de lograrse la competitividad en torno al sector empresarial es factible el enfoque en la distribución física referente a diversos productos donde consecuentemente el transporte debe tener una gestión correcta donde se genere una significativa disminución en torno a costes asociados a distribución, en la que redes destinadas al transporte son esenciales a causa de la necesidad de trasladarse las mercaderías partiéndose de un punto de producción hasta llegarse al respectivo mercado, donde en la actualidad existen operadores en cuantías considerables de índoles logísticos que otorgan netamente el servicio de traslados a empresas que producen donde se soluciona la falencia de clásicos canales de traslado que solían ser ineficientes, ya que en el presente se labora con cargas consolidadas pudiéndose atender a clientes distintos siguiéndose una ruta, en la que se reduce considerablemente los costes de traslados ya que pueden emplearse camiones de más capacidad (Mora, 2021).

Asociado al rubro de traslado se tienen diversas decisiones esenciales ya sea el uso de sistemas de transporte en la que suelen emplearse barcos, camiones, aviones, trenes, así mismo combinaciones de estos, en la que elementalmente el sistema que se escoja impactará en los costes, además del tiempo para dar respuesta a los clientes (Escudero, 2019).

En caso una compañía disponga de camiones propios o sean contratados servicios de transporte que sean ajenos es muy elemental hacer uso del GPS con el propósito de poderse controlar las ubicaciones de los vehículos, así como el flujo concerniente a datos que son movidos diariamente (Escudero, 2019).

La coordinación que sea correcta referente al sistema que se encargue del traslado es elemental para moverse las mercaderías hacia los respectivos lugares donde se encuentren los consumidores en instantes adecuados contándose con los costos menores posibles que se tengan presentes (Escudero, 2019).

Los diversos programas que existen de índole informático son útiles para determinarse las correctas rutas que han de recorrer los camiones que se encarguen de realizar los respectivos repartos, los procesos con los cuales pueden formularse ya sean pedidos o realizaciones de específicos envíos (Escudero, 2019).

Los costes asociados a distribución van a depender específicamente de vehículos que se destinen al traslado, además de las mercaderías propiamente dichas a ser trasladadas, donde los costes de índole unitarios de las respectivas mercaderías que se transporten se han de expresar en unidad de volumen de producto que se traslade (Escudero, 2019).

1.3.1.8. Herramientas de gestión de la cadena de suministros

a. Evaluaciones a proveedores

Sangri (2017) manifiesta que “La evaluación concerniente al proveedor trata de que sea cumplido los requerimientos en torno al precio justo, alta calidad, correcto plazo de entregas para una compañía” (p. 122).

Elegirse correctamente a proveedores donde se tengan bien realizadas las respectivas compras son preponderantes ya que una correcta calidad concerniente a materiales que se adquieran garantizará un producto culminado que pueda cumplirse con diversos requerimientos específicos (Mora, 2021).

Las falencias esenciales concerniente al aspecto de hacerse las compras a proveedores específicos son ciertos riesgos asociados básicamente a periodos de entregas, costes que esto conlleva, las herramientas que suelen usarse para administrarse a proveedores es mediante una evaluación rigurosa de estos basado en requisitos puntuales mediante un ranking denominado de factores donde se

toman ponderaciones, además para comprarse al proveedor elegido se usa el lote Q mediante el cálculo de la cantidad necesaria de materiales a pedirse donde los costes puedan disminuirse (Mora, 2021).

Los comercios con presencia en mercados de importancia disponen de algún nivel de dependencia en cuanto a otros comercios, los cuales proveen diversificación de materiales destinados a las tareas de producción. A causa de esto con el pasar del tiempo los proveedores son los que poseen una esencial función al instante de realizarse tareas específicas ya que se requiere de estos para tener un stock correcto para hacerse funciones logísticas (Escudero, 2019).

El gestionar las compras demanda enfocarse en la adquisición de materiales diversificados para los comercios, partiendo desde los proveedores, ya que constituyen una parte esencial del proceso productivo. Por tanto, las compras son un aspecto empresarial que poseen un carácter fundamental superior donde tiene que garantizarse el stock en torno a cuantías necesarias cumpliéndose plazos determinados (Mora, 2021).

La gestión referente a compras para que se pueda lograr eficientemente debe de estar cimentada en una cadena de suministros correcta que planifique una compañía donde debe consolidarse relaciones sólidas con los proveedores, es por ello que en los últimos años el aprecio hacia los proveedores por parte de las compañías se ha elevado ya que se le considera como aliados de índole estratégico para poderse desarrollar diversos negocios que implica tenerse mejores relaciones que se basen en tenerse confianza donde las dos partes se conviertan en socios cabales para obtener ambos ganancias, donde para ser alcanzado el éxito en una relación con el proveedor es vital que una compañía sepa escoger de forma correcta al abastecedor, por tanto tiene que seleccionarse evaluándose a detalle (Carreño, 2018).

El área que se encargue de hacer las compras podrá decirse que eficiente es si cumple cabalmente los requerimientos existentes, ya sea:

Hacer una correcta investigación referente a proveedores de materiales esenciales para una compañía buscándose de forma activa en distintos lugares, donde se pueda conseguir abastecedores cumplidores, las cadenas considerables están permanentemente contactándose con abastecedores en distintos países, por ello no hay que conformarse con los proveedores que se tengan sino tener el hábito de buscar activamente otros para tener variedad (Escudero, 2019).

Incrementar información precisa en relación a materia prima, proveedores y costos destinados al proceso de compras.

Reducir la tolerancia para abastecedores que incumplan aspectos de una organización, persiguiendo reducir costos asociados a las tareas adquisitivas.

Invertir financieramente en los principales proveedores de materia prima relevante para el proceso productivo, persiguiendo disponer de cierto poder de negociación, convirtiéndose en un comprador con ventajas respecto a la competencia.

Cooperar y coordinar con los distintos proveedores que se escojan para reducirse costos de traslado ya que con la correcta comunicación con los proveedores se tendrán los materiales necesarios en los instantes de tiempo precisos al coste mínimo (Castellanos, 2017).

b. Lote económico (Q)

El lote Q es una específica herramienta usada para gestionarse el inventario asociado a las existencias permitiéndose calcular un tamaño correcto de un pedido en específico, donde se minimicen los respectivos costos en su totalidad, aquí tanto la demanda y el costo unitario referente al producto deben de conocerse para hacer el cálculo correcto (Castellanos, 2017).

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot p}{u \cdot t}}$$

Q= Cantidad del respectivo lote

D= Demanda

p= Costo para realizar los pedidos

u= Costo unitario referente al producto

t= Tasa destinada al mantenimiento anual

c. Punto de reorden (r)

Sangri (2017) menciona “Punto de reorden viene a ser la cuantía mínima concerniente a las existencias de un producto específico, en la que el stock al llegarse a esa cuantía, debe ser reordenado el producto” (p. 96).

$$r = \frac{P * D}{l}$$

r: punto de reorden

P: Periodo para abastecerse

D: Demanda

l: Días que se laboran anualmente

d. Las 9S

Las 9S es una herramienta compleja e integral que considera las 5S elementales agregándose 4S más asociadas al crecimiento de carácter individual del personal; en la que en aplicado a la realidad las 9S se hace en 2 tramos, el primero donde se hace una instrucción al personal concerniente a 5S elementales y el segundo se realizan capacitaciones en asuntos de las 4S restantes abarcándose constancia, coordinación, sincronización y compromiso mediante un plan destinado a despertar habilidades (Madariaga, 2018).

1S: Es Seiri que significa ordenar, aquí se hacen acomodos en función a características según el área que se tenga desechándose determinadas mudas que hayan, para ello es vital la identificación de útil teniéndose en consideración la frecuencia de uso, donde ha de separarse lo innecesario reubicándose en zonas apartadas o yendo a la basura (Madariaga, 2018).

2S: Es Seiton que significa organizar, aquí se elimina lo que está de más siendo de importancia baja para las labores hechas, en la que ha de disponerse de una específica ubicación por material de tal forma que logre ubicarse cuando sea

requerido con un mínimo tiempo usado al reducirse los periodos para hacerse búsquedas, aprovechándose correctamente el espacio (Madariaga, 2018).

3S: Es Seiso que significa pulcritud, está asociado a que debe asearse correctamente la línea destinada a realizar las labores, máquinas, diversas herramientas empleadas, donde es más que solamente trapearse y también barrerse, es además poderse ubicar aspectos anormales, aquí puede usarse pinturas con la finalidad de distinguirse los ambientes en la que son hechas tareas específicas (Madariaga, 2018).

4S: Es Seiketsu que significa equilibrio, está asociado a que las 3S iniciales de manera sistemáticamente se vean desarrolladas de forma conjunta, en la que es elemental que el personal tenga un correcto estado asociado al bienestar habiendo una coherencia entre lo dicho y hecho por un trabajador en particular (Madariaga, 2018).

5S: Es Shitsuke que significa disciplina, está asociado a realizarse un auténtico esfuerzo diario de parte del personal debido a que es requerido desarrollarse el hábito constante de enfocarse en ciertos procedimientos en torno a orden, pulcritud, controlando cada uno sus actos que hagan, en la cual se genere la confianza deseada (Madariaga, 2018).

6S: Es Shikari que significa constancia, está asociado a abarcarse preservaciones de determinados hábitos desarrollados que sean positivos a través de la práctica hecha constantemente del lado del personal existiendo voluntad suficiente para hacerse acciones en la que no se sucumba a tentaciones diversas que no conlleven a un fin bueno (Madariaga, 2018).

7S: Es Shitsukoku que significa compromiso, está asociado a alcanzarse un fin determinado haciéndose actividades específicas donde pueda cumplirse responsablemente las obligaciones que se contraigan, en la que el trabajador es el

que tiene que alimentarse de positivismo destinado a realizarse labores de carácter diarias con el suficiente entusiasmo (Madariaga, 2018).

8S: Es Seishoo que significa coordinación, está asociado a que el personal tiene que laborar en forma conjunta teniéndose una comunicación positiva entre estos coordinándose las acciones que van a realizarse en momentos en específico con el respectivo propósito de lograrse en común metas (Madariaga, 2018).

9S: Es Seido que significa estandarización, está asociado a que en el interior de una compañía en específico es esencial cumplirse las normas existentes a cabalidad, así como procedimientos, reglamentos que se cimenten en estándares relacionados a la calidad debiéndose de aportar a cumplirse metas influyentes positivamente (Madariaga, 2018).

e. Método ABC

El método ABC es una clasificación que es útil en la segmentación y organización de productos específicos poniéndolos en almacén en torno a las rotaciones que presenten, esencialidad que tengan en una empresa, valor de carácter económico, beneficios que se brinden, donde se prioricen los productos del almacén, donde los productos que tengan una salida mayor vayan adelante hasta los de menor salida que deben ir al final (Escudero, 2019).

La clasificación ABC consiste en la segmentación de productos determinados, bajo criterios específicos donde por bien se calcula como el cociente del costo individual que se tenga y el costo total respectivo de todos los productos. En función a criterios para clasificarse en zona A equivaldrá al 80% concerniente a las respectivas rotaciones de diversos productos, el 15% adicional tiene que conformar la zona B, finalmente el 5% que reste la zona C (Zuluaga, 2017).

1.3.2. Servicio al cliente

1.3.2.1. Cliente

Mora (2021) define al cliente como aquella persona el cual adquiere el producto o servicio en la organización y es a cambio a un ingreso para la empresa.

Castillo y Espinosa (2018) precisan que los clientes demandan ahora; mejor calidad, variedad, rapidez de la atención y mejor relación calidad precio en relación a las expectativas originadas por el proceso comercial. Es por ello que entender los requerimientos de los clientes se transforma en una necesidad imperante y toda empresa debe pasar de forma paulatina de la administración tradicional a una más sistémica con enfoque a procesos, ya que de esta forma podrá atender las necesidades del cliente desde la configuración del producto y posterior despacho.

Vallejo y Sánchez (2017) en relación al servicio al cliente, lo definen como la atención al cliente desde el instinto, facultad que nos permite observar inmediatamente las respuestas para cualquier realidad sin el requerimiento de un pensamiento profundo y que todos los individuos lo poseen.

Solano (2017) en referencia al servicio al cliente, expresa que es un agregado de ejercicios que propicia la comunicación en organizaciones e individuos que requieren y demandan alguna necesidad entre sí. Se basa fundamentalmente en la promoción, por lo que su preparación debe estar alineada con los sistemas de publicidad de la asociación.

Mauleón y Prado (2021) define el servicio al cliente en cuanto se consigue la complacencia de los requerimientos de los clientes, por colocar en el mercado el servicio o producto que este requiera, en el momento oportuno y en las condiciones esperadas con la información necesaria. Deberá ser adecuado en calidad, cantidad, precio, momento, lugar, con un plazo mínimo de entrega, una garantía y servicio post venta satisfactorios.

1.3.2.2. Tipos de clientes

a) Clientes internos, que son los que forman el ente organizador de la empresa, los cuales reciben los insumos y a su vez dan un valor agregado a ese producto, los clientes internos buscan que una empresa que sea reconocida, contribuir con la imagen de la institución, poseen un salario de acuerdo a sus conocimientos.

b) Clientes externos, que son intermediarios en la organización.

c) Clientes finales, que son a donde llegan los productos desde que sale de la empresa y hasta que es valorado el servicio producto de su consumo y cuan satisfechos quedaron.

1.3.2.3. Herramientas para el trato con los clientes

a) Queja: Inquietudes, recomendaciones, denuncias y críticas que el cliente percibe de la entidad.

b) El servicio bueno en todo momento: El cliente es lo más importante, por eso desde su llegada hasta que sea atendido debe ser el principal enfoque de la empresa; pues deberá llevarse una buena percepción de la misma.

c) El servir con calidad: Ofrecer y dar a conocer que nuestros productos son de buena calidad, conocer qué características posee cada uno de ellos, en otras palabras saber con qué productos estamos trabajando y cuando nos hagan las consultas responder con criterio correcto.

d) Ideas para la mejora de nuestro servicio: Reuniones, capacitaciones y buena actitud de servicio y fidelización hacia nuestro cliente, mantener abiertas las expresiones de nuestros colaboradores, lluvia de ideas y mejora constante.

1.3.2.4. Servicio

Mora (2021) nos dice que el servicio es la imagen de la empresa en cuanto a la calidad con su cliente desde el momento que llega, que lo atiende y como queda el cliente al final de la atención recibida en dicho establecimiento. Se debe medir con los libros de reclamo y ver en que hemos fallado en dicha prestación del servicio y como mejorar nuestras debilidades. Cuando se hace un buen servicio desde el primer momento, nuestro cliente se sentirá satisfecho y acompañado en todo momento en sus decisiones.

1.3.2.5. Importancia del adecuado servicio al cliente

Con el adecuado trato a nuestros clientes, tendremos más facilidades de negociación por lo tanto más utilidades y reconocimiento de la empresa, haremos que la empresa crezca en su desarrollo con nuevas mejoras e innovaciones, ofrecerá otros productos nuevos, tendrá nuevas oportunidades en el mercado

sobresaliendo de la competencia. También tendrá apoyo de publicidad por parte de sus clientes, la empresa debe hacer seguimiento a su cliente que tan conforme esta con el producto que obtuvo y que beneficios tiene en comparación a otras empresas que son del mismo rubro, lo que se busca es que nuestro consumidor este satisfecho con lo ofrecido. (Mora, 2021)

1.3.2.6. Características que debe ofrecer el servicio

Mora (2021) detalla al respecto, mencionando ciertas características específicas:

- a) Disponibilidad siempre que nuestros clientes nos soliciten.
- b) Que sea accesible, es decir que los clientes estén en contacto directo con el proveedor y que este tenga una comunicación fluida hacia las sugerencias del consumidor.
- c) Cortesía, que demuestre la educación del empleado hacia el cliente, que sea gentil con el servicio.
- d) Agilidad en la prestación del servicio, no dejar esperar a nuestro cliente, siempre abastecer según su pedido y además que este pedido preste las garantías que nos solicitó.
- e) Que haya confianza en la entrega del producto, que el producto preste la garantía que se requiere.
- f) Comunicación permanente entre la empresa y su cliente, que siempre fluya la comunicación, ya que de esta forma ayudará a estar más al tanto de los requerimientos de los clientes y la disponibilidad ofertada por la organización.

1.3.2.7. Ratios de medición

Mora (2021) menciona ratios de medición específicos, los cuales son detallados de manera seguida:

- a) Entregas a tiempo: Mostrará el nivel de efectividad de despacho a tiempo de nuestros productos para el cliente, en cuanto al compromiso que se tiene de pedidos en un determinado periodo pactado.

$$\text{Entregas a tiempo} = \frac{\text{Servicios entregados a tiempo}}{\text{Total de servicios}}$$

b) Calidad del servicio: Es el número de pedidos creados sin retraso, las entregas conformes tienen que cumplir con las especificaciones de calidad y del servicio para con nuestro cliente y el total de solicitudes generadas que son atendidas perfectamente y que se cumple con la fecha acordada, los muebles conformes al pedido.

$$\text{Calidad del servicio} = \frac{\text{Entregas conformes}}{\text{Total de entregas}}$$

c) Grado de servicio: Disponibilidad de stock, es la probabilidad de que un pedido pueda ser atendido con el stock disponible.

$$\text{Grado de servicio} = \left(\frac{\text{Demanda atendida}}{\text{Demanda aprobada}} \right) * 100$$

d) Plazo de entrega: Lapso desde que el cliente requiere de un pedido hasta que este se encuentra en sus manos.

Entrega lo más pronto posible:

$$\text{Diferencia de fechas (horas)} = \text{Fecha entrega} - \text{Fecha de pedido}$$

Entrega en una fecha determinada:

$$\text{Diferencia de fechas (horas)} = \text{Fecha solicitada} - \text{Fecha real de entrega}$$

e) Fiabilidad en el plazo de entrega: Se puede aplicar a nuestros proveedores y nuestro stock. Si la fiabilidad es alta, debemos ajustar nuestros pedidos a este ratio.

$$\text{Fiabilidad en el plazo de entrega} = \frac{\text{Número de pedidos en fecha}}{\text{Número de pedidos aprobados}}$$

f) Calidad de suministro: Valorar la calidad del servicio, atendiendo a los índices de devolución.

$$\text{Calidad de suministro} = \left(\frac{\text{Número de pedidos devueltos}}{\text{Número de pedidos entregados}} \right) * 100$$

1.4. Formulación del problema

¿Cómo la gestión de la cadena de suministros contribuirá con la mejora del servicio al cliente en una empresa productora de muebles?

1.5. Justificación e importancia del estudio

Pudo identificarse de forma clara la ausencia de inventarios de productos con demanda creciente, puesto que no se consigue completar la fabricación de dichos productos de acuerdo a las fechas pactadas, pues los materiales en ocasiones no están disponibles para atender la programación de producción. Así mismo, se evidencia falta de planeamiento y organización en la gestión del inventario de materiales, entre los problemas evidenciados se pueden indicar los siguientes: desorden, tiempo alto de preparación de despachos, falta de documentos de gestión y la carencia de una adecuada gestión del inventario.

Así también, la compañía se beneficiará ya que se podrá optimizar el servicio al cliente y también servirá como modelo a demás empresas del rubro; con ello, el proceso de gestión instaurado puede crear ventajas competitivas en el ámbito económico ya que ataca las deficiencias en las operaciones de la empresa. Por otro lado, se generarán nuevos enfoques de análisis desde el ámbito económico.

Al desarrollar el estudio tendrá que ejecutarse dentro de un escenario puntual y específico, sin alternaciones o condicionamientos, buscando que la información sea expuesta en forma adecuada y correcta, para en lo posterior realizar el estudio de los datos en referencia. Luego del análisis de información, resulta adecuado plantear alternativas de atención a los problemas identificados.

Tomando en consideración el punto de vista teórico, se advierte que el estudio es considerado dentro del campo de la Ingeniería Industrial, en cuanto se ocuparon herramientas, instrumentos y metodologías respaldadas en ingeniería, empleadas para la administración de la cadena de abastecimiento; buscando contrastar la hipótesis planteada, para de forma final precisar ciertas conclusiones que pueden ser cuantificadas dentro de un periodo de tiempo puntual. Así también, apoyará inicialmente a estudios equivalentes; determinado de esta forma una teoría basada en gestión de la cadena de abastecimiento, persiguiendo en forma principal mejorar el servicio al cliente en diversas compañías.

En forma práctica, durante la investigación, la compañía no disponía de gestión de cadena de abastecimiento. Con lo precisado, se recalcó su importancia e impacto al ser desarrollado, permitiendo lograr ventajas cuantificables y significativas en la compañía; de manera más precisa, con impacto positivo directo sobre el servicio al cliente ofertado por la organización.

Socialmente, todos los colaboradores de la empresa se verán beneficiados en alguna forma, puesto que, con la adecuada gestión de la cadena de abastecimiento, se garantiza la mejora del servicio al cliente para la compañía; determinando ello el aumento de los ingresos económicos, percibiéndose en forma directa por la totalidad de empleados.

Sumado a lo precisado, la investigación determina algunos protocolos o mecanismos para diversas empresas que demanden proponer una propuesta similar, tanto de optimización o mejora de gestión de la cadena de suministros en forma específica. Considerando y promoviendo un contexto correcto para la ejecución de las labores de los trabajadores.

1.6. Hipótesis

El servicio al cliente mejora mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Mejorar el servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles.

1.7.2. Objetivos específicos

a) Diagnosticar el estado actual de la gestión de la cadena de suministros que afecta el servicio al cliente.

b) Detallar la propuesta de gestión de la cadena de suministros para mejorar el servicio al cliente.

c) Evaluar el beneficio costo de la propuesta de investigación.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

Lozada (2014) conceptualiza a la investigación aplicada, como: “Una investigación cuya finalidad es esencialmente comprender o entender, misma que será aplicada directamente a la problemática advertida dentro de un escenario específico. Posee soporte como pilar a la investigación básica, alineada a los procesos y actividades que correlacionan teoría con problemas precisados” (p.96).

La investigación en referencia, fue considerada para este tipo; puesto que ocupó conocimiento vinculado a la gestión de cadena de suministros buscando alcanzar la mejora del servicio al cliente, ocupando la validación o contraste directo entre teoría y problemática precisada.

Además, es descriptiva porque mostró los fenómenos como se presentan en la realidad teniendo en cuenta el espacio y el tiempo en que suceden, sin hacer modificaciones. “Es pretendido detallar las particularidades y tipologías de individuos, agrupaciones, métodos, cosas u otros fenómenos sometidos a estudio” (Baptista, Fernández y Hernández, 2014, p. 84). Este tipo de investigación ocupó técnicas de observación, encuesta y entrevista.

Para Sánchez (2019) respecto al tipo de investigación cuantitativa; precisa que: “El principio fundamental vincula la integridad durante el ejercicio de la observación. Se busca obviar precisiones particulares, manteniéndose al margen de lo advertido por el estudio, sin la presencia de subjetividad; orientándose en forma directa a sucesos apreciables, que puedan medirse cuantitativamente dentro de la práctica determinada” (p.75).

Adicional a lo precisado textualmente, Arias (2012) define: “La investigación no experimental, despliega el estudio sin considerar algún tipo de deliberación para las variables intervinientes. Los hechos, son observados en el ambiente y escenario real, dentro de un tiempo puntual; para posterior a ello ejecutar el análisis correspondiente” (p.47). En síntesis, resultó ser no experimental porque no se manipularon las variables estudiadas.

En referencia al diseño para la investigación, advirtió ser de tipo no experimental; debido a que solo fue observada la problemática vinculada a la gestión de cadena de suministros para la compañía productora de muebles. Es puntualizado que las variables no tuvieron manipulación alguna. Fue también de tipo transversal o transeccional, porqué la información fue recopilada en un intervalo de tiempo determinado. (Bernal, 2010).

2.2. Población y muestra

Palella y Martins (2008) especifican la población, y precisan que: “Describe al conjunto de elementos, de los mismos que es requerido obtener cierta información y datos particulares, para en consecuencia obtener conclusiones” (p.69).

Considerando a López (2004) define a población, como: “La consecuencia de la adición de objetos o personas, que se demanda comprender algo muy particular y que será abordado al interior de un estudio a ejecutar” (p.73).

Según Baptista, Fernández y Hernández (2018) “Población viene a ser el agregado ya sean personas, hechos, objetos, eventos que han de estudiarse mediante diversas técnicas que se tomen en cuenta” (p. 246).

Referenciando la investigación, se determinó que la población estuvo compuesta por los colaboradores, equipos y procesos de las empresas dedicadas a la producción de muebles.

Palella y Martins (2008) definen la muestra como: “Una proporción de la población, de la cual es requerido mostrar ciertas particularidades puntuales” (p.70).

En concordancia a la investigación, se precisó de manera similar que la muestra correspondió estar compuesta por los colaboradores, equipos y procesos de la empresa bajo estudio y que se dedica a la confección de muebles.

2.3. Variables y operacionalización

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable Independiente	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Gestión de la cadena de suministros.	Gestión del abastecimiento.	Evaluación de los proveedores	Observación, entrevista y encuesta.	Guía de observación y entrevista. Cuestionario.
		Lote económico		
	Punto de reorden			
	Herramienta 9S			
Gestión de la producción.	Clasificación ABC			
	Gestión de la distribución.			
Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Servicio al cliente.	Entregas a tiempo.	$ET = \frac{\text{Servicios entregados a tiempo}}{\text{Total de servicios}}$	Observación, análisis documental, entrevista y encuesta.	Guía de observación, análisis documental y entrevista. Cuestionario.
	Grado de servicio.	$GS = \left(\frac{\text{Demanda atendida}}{\text{Demanda aprobada}} \right) * 100$		
	Calidad del servicio.	$CS = \frac{\text{Entregas conformes}}{\text{Total de entregas}}$		

Nota: La tabla en específico detalla la operacionalización de variables identificadas. La fuente, es de propia elaboración.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas e instrumentos

El detalle, se expone en lo consecutivo:

Observación. Misma que fue aplicada a las empresas productoras de muebles, dentro del horario laboral habitual; advirtiendo problemas que en otros escenarios el responsable de ejecutar esta actividad le implicaría cierto nivel de complejidad al poder puntualizarlos y describirlos. De acuerdo con Bernal (2018) “La observación es una técnica que trata en visualizar de forma atenta un fenómeno, caso o hecho destinado a tomarse datos registrándolos y luego analizándolos” (p. 98). El instrumento ocupado fue la guía de observación, generando sistémica y secuencialidad al momento del registro de datos e información que pudo ser advertida por parte de los estudiosos. El anexo A, muestra su detalle.

Entrevista. Fue aplicada al personal directivo, buscando conocer algunos detalles complementarios a la información obtenida mediante la observación y la encuesta, misma que no ha sido posible conocer mediante dichas técnicas. Fue información valiosa para entender la realidad de las empresas y proponer algunas alternativas de mejora. Como instrumento fue empleado la guía de entrevista. Martínez (2012) sostiene que la entrevista “Reside en alcanzar información empleando una conversación entre individuos con la finalidad de apoyar en un estudio específico o en el manejo de una problemática de tipo social” (p. 159). El anexo B, muestra su detalle.

Encuesta. Con aplicación directa empleando el cuestionario, mismo que contó con preparación anticipada. Demandó análisis y elaboración previa. Se ejecutó buscando evaluar la información dentro de un margen específico de tiempo. Los investigadores fueron los responsables de llevar a cabo esta actividad. El instrumento ocupado fue el cuestionario, con aplicación a colaboradores y clientes de empresas dedicadas a la fabricación de muebles, con el propósito de advertir el grado de satisfacción del servicio y gestión logística que brindan estas empresas y

así poder proponer algunas acciones de mejora. El detalle del mismo se encuentra disponible en el Anexo C.

Análisis documentario. Fueron considerados los documentos de la empresa que contribuyeron de manera positiva para analizar, procesar y presentar información necesaria para el estudio, cuya fuente sean compañías productoras de muebles, el abastecimiento de las materias primas, el cumplimiento de los compromisos con los clientes, entre otros. Los documentos en referencia tuvieron carácter de confidencialidad. La ficha de registro fue ocupada como instrumento en su momento. De acuerdo con Bernal (2018) “El análisis documentario es un análisis de documentos registrados que existen en una empresa con el propósito de poder saber los datos que se desean respecto a un indicador en particular” (p.101). Finalmente se precisa que durante el tratamiento de la información, fueron ocupados formatos estandarizados; mismos que facilitaron la precisión y orden para el análisis de resultados obtenidos.

2.4.2. Validez

Con tal propósito, durante la ejecución del estudio se recurrió al juicio de expertos para validar el cuestionario de encuesta; tarea ejecutada por 3 ingenieros, de distintas casas de estudios. Los detalles relacionados a los informes, pueden encontrarse en el Anexo D.

2.4.3. Confiabilidad

Considerada como el nivel que poseen los instrumentos de recojo de información en relación a su coherencia y consistencia de los resultados. Se determina mediante la técnica del Alfa de Cronbach, aplicada al cuestionario de encuesta. Baptista, Fernández y Hernández (2018) consideran que “El Alfa de Cronbach, es una herramienta útil en mediciones de fiabilidad respecto una escala concerniente a las medidas” (p.117).

Yirda (2020) expresa textualmente en referencia al alfa de Cronbach, que corresponde al factor para calcular la proporción entre asociaciones de variables tomadas en cuenta para la escala. Puede ser calculada empleando varianzas (alfa de Cronbach) o correlaciones de cada registro (Alfa de Cronbach Estándar).

En la investigación, los resultados alcanzados mediante el alfa de Cronbach fueron de 0.832288495 y 0.812616434; considerando los cuestionarios a los trabajadores y clientes respectivamente. Con lo cual determinaron ser adecuados y consistentes; de manera resultante, precisaron ser factores altos de confiabilidad.

2.5. Procedimientos de análisis de datos

Inicialmente se ejecutó el levantamiento de información respectivo, de manera continuada se registraron los datos e información advertida con el propósito de determinar los aspectos que originaban la problemática observada y que fue atención de la investigación. Posterior a ello, se ejecutó el análisis de datos vinculados con el propósito de lograr precisión y medidas correctivas asociadas a la problemática advertida.

Al mencionar las técnicas e instrumentos que fueron utilizados, fue mencionado que sirvieron de soporte esencial para obtener la información y datos necesarios para la investigación. Para luego, ser empleados durante las tareas de análisis de información; ello, en complemento a herramientas destinadas al procesamiento de material obtenido. De manera más exacta, fueron ocupadas las herramientas Microsoft Excel (2019) y SPSS 24.

2.6. Criterios éticos

Para el estudio, fue empleado el respaldo ético requerido. De forma mas detallada, fueron considerados la discreción, transparencia, imparcialidad, originalidad, respeto a las personas y confidencialidad.

En referencia a la discreción.

Fue aplicada al momento que se accedió y manipularon la información y datos relevantes, siendo de carácter sensible; con el propósito de salvaguardar la parte ética dentro del estudio ejecutado. En similar forma, para las acciones propias de la investigación; se determinó que se manejaron adoptando prudencia y juicio constante.

En referencia a la transparencia.

Fue aplicada directamente en el manejo de resultados alcanzados, exponiéndolos de manera real y precisa. Resulta relevante el precisar que fue tomado en cuenta este aspecto ético durante el manejo de la documentación interviniente y que constantemente fue solicitada para realizar el análisis y determinaciones conclusivas para la investigación en referencia.

En referencia a la imparcialidad.

Fue aplicada adecuadamente, sin establecer o propiciar alguna orientación o arbitrariedad, sea a favor o en contra, en relación a apreciaciones generales o específicas para la investigación. De esta forma, fue garantizada la exclusión de análisis con cuestiones subjetivas o personales para el empleo del material ocupado dentro de la investigación.

En referencia a la originalidad.

La investigación fue elaborada respetando la propiedad intelectual de los autores consultados, sea de fuentes físicas como virtuales; mostrando resultados del análisis e interpretación respectivos bajo referencia y citas necesarias.

En referencia al respeto a los individuos.

Fue aplicado el consentimiento informado a los individuos a quienes fue demandada cierta información, respetando sus derechos y decisiones en la información que se les solicitó.

En referencia a la confidencialidad.

Se mantuvo el anonimato de las personas que brindaron información. Así mismo, no se divulgó información de la compañía, al considerarse reservada en relación a temas técnicos, económicos u otros. La información obtenida fue utilizada solamente con fines de estudio.

En este punto, existe la necesidad de realizar la precisión que todos los datos e información fueron manejados y analizados de manera profesional y responsable. No dejando abierta la posibilidad a ser alterada o manipulada. Los métodos, herramientas y técnicas ocupadas se ocuparon responsablemente; no permitiendo

ningún cuestionamiento o majeo inductivo. Se precisa también que las encuestas, tuvieron el carácter de anonimato. Considerando los resultados, contaron con el respaldo teórico provisto por una diversidad de autores, con citas respectivas en el estudio realizado, bajo la normativa APA; buscando garantizar la autenticidad y confiabilidad.

2.7. Criterios de rigor científico

Objetividad.

Estuvo presente en todo momento el requerimiento de lograr un adecuado nivel para la exactitud y confianza. Siendo direccionado durante el empleo y manejo de los datos e información contemplada. Para ello, fueron diseñados interrogantes a nivel técnico; sin la presencia de algún direccionamiento determinado en la ejecución de la etapa analítica y que se encuentra presente en el contexto vivido al interior de la compañía productora de muebles para un tiempo determinado.

Validez.

Estuvo latente la necesidad de garantizar que todos los métodos, procesos, técnicas y herramientas ocupadas al interior de la investigación contaran con una adecuada certificación y validación. Con tal propósito, fue destinada la revisión a cargo de expertos profesionales, que ostentaron un alto nivel competitivo, mismos que presentaron la destreza y conocimiento demandado.

Aplicabilidad o transferibilidad.

Los resultados del estudio realizado podrán ser transferidos a otros entornos similares, dependiendo de la condición o similitud del proceso desarrollado en su elaboración. Y también dependiendo de la voluntad del investigador.

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la empresa

3.1.1. Información general

La compañía elejida para el estudio realiza labores de fabricación y venta de muebles. Se trata de una compañía legalmente constituida, con pesencia de liderazgo en cuanto a la producción de muebles dentro del mercado Lambayecano.

La compañía dispone de altos estándares en cuanto a calidad, así también cuenta con experiencia de producción y venta de muebles variados. En cuanto a la planta de fabricación, presenta varias líneas de producción, también varieda de máquinas para diversos propósitos, generando diversos productos destinados para sus clientes.

La compañía dispone de colaboradores con conocimiento especializado, lo cual garantiza contar con asesoría personalizada en la atención de los requerimientos de los clientes.

Se precisa también que la compañía dispone de varias áreas, las cuales engloban los procesos ejecutados por los colaboradores. Es advertido que para propósitos del estudio, fue ocupado el área de almacén y logística en forma específica.

3.1.1.1. Misión

Producir y atender la demanda de nuestros clientes, basado en la fabricación de muebles diversificados que cubran las expectativas de los mismos, con presencia de calidad y eficiencia.

3.1.1.2. Visión

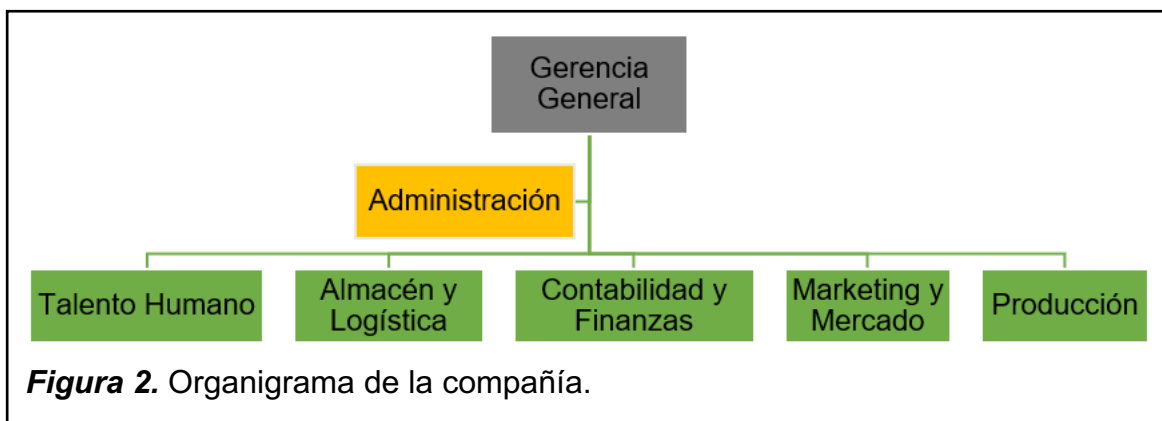
Atender la demanda del mercado Lambayecano, brindando diversos productos de alta calidad, bajo la ocupación de la mejor materia prima y recursos disponibles; los cuales incrementen la calidad de todos los productos ofertados.

3.1.1.3. Mercado

En forma precisa, el mercado intercatuante apunta ser el de Lambayeque; no obstante las posibilidades y deseo de expansión es latente, apuntando siempre por la presencia de productos de alta calidad.

3.1.1.4. Organigrama

Seguido, se muestra en detalle la organizacional presentada por la compañía seleccionada para el presente estudio. Su distribución es por departamentos.



3.1.1.5. Compromiso

Desarrollar las actividades laborales primando por el trabajo colaborativo, con la presencia de la responsabilidad y compromiso por parte de la totalidad de colaboradores.

3.1.1.6. Valores

La compañía fomenta la práctica de valores específicos, como lo son la responsabilidad, empatía, disciplina y compromiso.

3.1.1.7. Disposición actual departamentos

Continuo, se presenta la distribución de departamentos al momento del estudio.

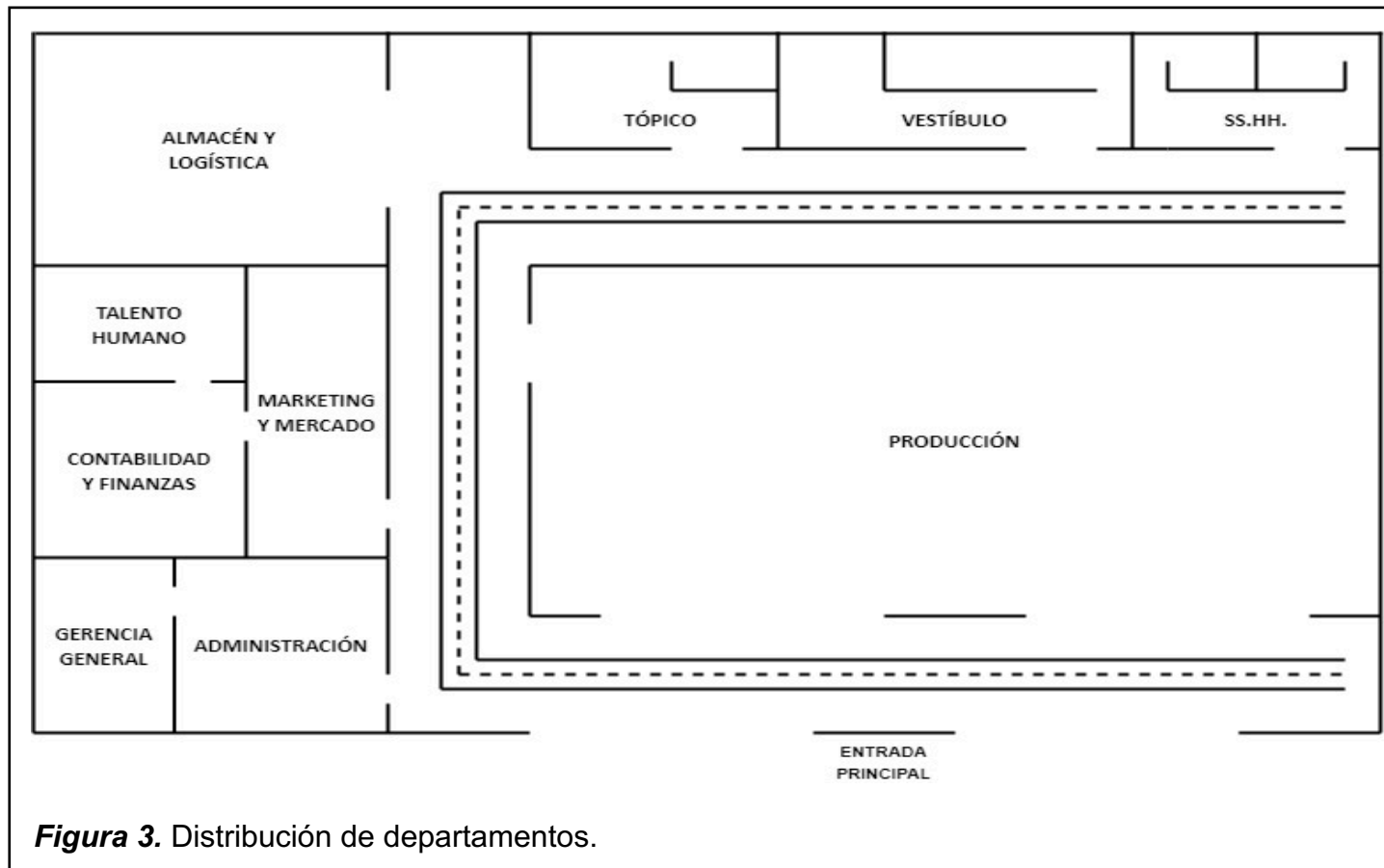


Figura 3. Distribución de departamentos.

3.1.1.8. Productos fabricados

A continuación, es mostrada la lista de los diversos productos ofertados por la compañía en atención a la demanda de sus clientes.

- Camarote.
- Cama.
- Cama cuna.
- Cómoda.
- Escritorio.
- Mesa.
- Mesa de centro.
- Repisa.
- Sofá de madera.
- Tocado.
- Vitrina.

Se detalla que los diversos productos presentan adecuado acabado, con condiciones y acabados excelentes; con la finalidad de lograr la mejor experiencia de consumo.

Buscando precisar el porcentaje participativo de los productos comercializados, se ocupó al diagrama Pareto. Se precisa que fueron analizados datos de consolidación de un mes. Se presenta esta información en la tabla 2, la cual es mostrada líneas debajo.

Tabla 2*Ingresos de ventas por productos*

Productos	Ventas del mes	Valor unidad (S/.)	Ingresos (S/.)	% participación	% acumulado
Sofá de madera	71	2,250.00	159,750.00	41%	41%
Cama	59	1,500.00	88,500.00	23%	63%
Mesa	55	1,200.00	66,000.00	17%	80%
Escritorio	30	750.00	22,500.00	6%	86%
Vitrina	17	1,300.00	22,100.00	6%	92%
Cómoda	11	900.00	9,900.00	3%	94%
Cama cuna	7	1,200.00	8,400.00	2%	96%
Camarote	4	1,500.00	6,000.00	2%	98%
Tocador	9	650.00	5,850.00	1%	99%
Mesa de centro	5	350.00	1,750.00	0%	100%
Repisa	3	250.00	750.00	0%	100%

Nota: La tabla muestra el detalle de productos vendidos. La fuente, corresponde a datos facilitados por la compañía.

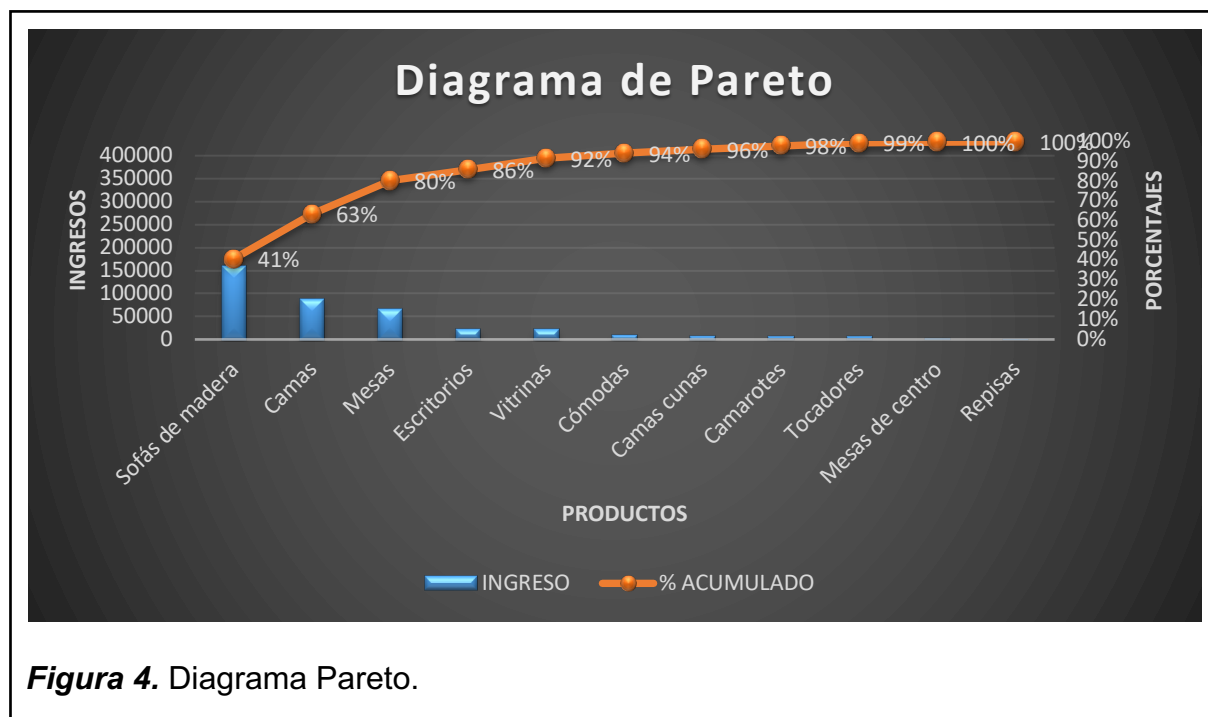


Figura 4. Diagrama Pareto.

Con el análisis llevado a cabo, se advierte que los productos que generan mayor participación se encuentran representados por los sofás de madera y camas. Los productos restantes, presentan menor porcentaje participativo para la compañía estudiada.

3.1.2. Descripción proceso productivo actual

Como acotación inicial, se determina que el departamento de almacén y logística se encarga de atender la gestión directa de cada uno de los materiales y productos con los que opera la empresa, en atención directa a los requerimientos y necesidades de sus clientes y mercado demandante.

En relación al proceso productivo destinado a los productos de madera que produce la empresa, será especificado un detalle textual explicativo para cada uno de los procesos contemplados. Adicional a ello, se mostrará el proceso de manera gráfica ocupando el diagrama de operaciones de proceso (DOP).

3.1.2.1. Proceso productivo para la elaboración de sofás de madera

Diseño del plano

La etapa de fabricación inicia con la preparación y diseño del plano, mismo que contempla la interacción y aprobación por parte del cliente cuando se trata de

un producto elaborado a medida y gusto del cliente. Para el caso de los productos genéricos, es obviada la parte de la revisión y aprobación del cliente. Para esta fase de la producción, es demandado el trabajo de un maestro en carpintería; el cual cuenta con la capacitación necesaria y requerida para el cumplimiento de ésta actividad en particular. Respecto al tiempo, puede demandar aproximadamente 8 horas; dependerá del grado de complejidad del mueble a diseñar.

Cubicación y selección de madera

Actividad que se encuentra a cargo del maestro en carpintería. Mismo que se encarga de dirigirse a planta, llevando consigo el diseño del plano preparado previamente, procediéndose a realizar los cálculos de las cantidades necesarias de madera que se incluirá en la fabricación. Posterior a ello, se encargará de trasladar la madera a la máquina de cepillado. De ser necesario, demandará la ayuda del asistente. Esta actividad demanda en promedio 45 minutos.

Cepillado de madera

Considerando la madera elegida para ser transformada, son movidas las tablas hasta la máquina de cepillado. La cual se calibrará de acuerdo al tamaño de la madera, esta actividad se realiza con el apoyo de una guincha. Una vez calibrada correctamente, la máquina de cepillado inicia a corregir todos los desniveles presentes en las tablas; ello, origina el aserrín. La actividad es llevada a cabo por el maestro en carpintería, de ser necesario solicitará el apoyo de un asistente. El tiempo destinado para esta actividad es de 55 minutos aproximadamente.

Engrosado y cortado de madera

Una vez culminado la actividad descrita anteriormente, se realiza el traslado de la madera hasta la máquina de corte lineal. Posterior a ello, se realiza la calibración para alcanzar el engrosado de la madera; obteniendo partes precisas en relación al ancho, largo y grosor de las mismas. Se detalla, que el corte corresponde ser lineal inicialmente. La actividad es llevada a cabo por el maestro en carpintería, de ser necesario solicitará el apoyo de un asistente. El tiempo demandado para esta actividad es de aproximadamente 45 minutos.

Moldeado de piezas

Actividad que consiste en trabajar piezas específicas, siendo las mismas moldeada para alcanzar lograr ranuras y cantos para cada uno de los mueble a producir. La actividad es llevada a cabo por el maestro en carpintería. Es importante mencionar, que corresponde ser una actividad de corte; sin embargo no se lleva a cabo en forma directa para todas las piezas trabajadas. De manera adicional, se precisa que la maquinaria que ejecuta los cortes, tienen los nombres de máquina tupi y sinfín. Los cortes ejecutados son en media luna, U y V. Esta actividad demanda de 2.5 horas en promedio.

Lijado de superficies y piezas

Posterior a obtener todas las piezas necesarias para poder llevar a cabo la actividad de fabricación, las piezas son trasladadas hasta la mesa del maestro en carpintería. La actividad es llevada a cabo por el asistente. Después, deberá de ser llevado a cabo la actividad de lijado; tarea que se ejecuta con una lijadora, la cual posee una banda portátil. Para este proceso, demanda la inversión de alrededor de 1.5 horas.

Armado de estructura

Contando con la totalidad de piezas ya lijadas, se procede con el armado de la estructura, empleando tornillos, clavos y pegamento sintético. Ello, con el propósito de llevar a cabo el enchapado, armazón y unión de las piezas que completen el armado de la estructura particular y general del mueble. Adicional a ello, se ocupan prensas; con la finalidad de evitar el desplazamiento de piezas que se encuentren con pegamento sintético, hasta que se realice el secado. Para casos particulares en donde existan desniveles presentes en la estructura, se lleva a cabo el refileado; actividad que se ejecuta con el apoyo de cepillos manuales. El personal que intervienen en este proceso son el maestro carpintero y asistente. En relación al tiempo que implica esta actividad, es de 2.5 horas.

Lijado de estructura

Para esta tarea, el maestro en pintura asume la responsabilidad e interacción directa. Al mismo que se le traslada la estructura y piezas faltantes hasta el área de trabajo de pintado. En la mesa de trabajo, se inicia la actividad de lijado, con el apoyo de una lija de agua N°. 100 y también con la amoladora con acoplamiento

para lija para superficies de madera. Este proceso demanda en promedio 55 minutos.

Primera mano de material de acabado general

Una vez que la estructura y todas sus partes se encuentren lijadas, el maestro en pintura se encarga de preparar y aplicar los materiales de acuerdo a los requerimientos del cliente y detalles adicionales precisados por el departamento de diseño. Dentro de las especificaciones provistas, se pueden manejar alternativas de tinte al agua (acabados naturales), tinte al agua con barniz (acabados barnizados) y base con piroxilina (acabados con diversificación en colores). Es relevante el acotar, que esta actividad demanda de mayor tiempo, puesto que se depende del secado de los materiales ocupados. Su tiempo promedio de ejecución es de 3.5 horas.

Masillado y primera mano de suavizado de estructura

Disponiendo del material para el acabado general ya seco, se lleva a cabo la actividad de Masillado, cubriendo desniveles o huecos encontrados en el mueble; se emplea sienas y talco buscando originar los mismos colores del mueble en específico. El detalle precisa que la lija ocupada para esta actividad es de N°. 180 al agua. La actividad es ejecutada por el maestro en pintura. El tiempo de ejecución es de 1 hora con 45 minutos.

Segunda mano de material de acabado

Actividad a llevarse a cabo previa indicación del departamento de diseño. Proceso que consiste en la aplicación directa de laca selladora más thinner, buscando alcanzar un acabado natural, para casos específicos se aplica el moteado con waype. Para alcanzar un acabado en barniz, es aplicada esta solución con aguarrás en forma adicional, siendo moteada con el waype. Debido a la variabilidad en los tipos de materiales, propicia demoras para la fase del secado. La actividad es realizada por el maestro en pintura. El tiempo de ejecución esperado corresponde a 1 hora y 35 minutos.

Segunda mano de suavizado de estructura

La actividad es ejecutada por el maestro en pintura. Con el propósito de alcanzar la eliminación de grumos y también lograr el suavizado de las piezas y

estructura del mueble, se ocupa la lija N°. 220 de agua. El tiempo asociado a esta actividad es de 45 minutos.

Tercera mano de material de acabado general

Para esta actividad en particular, se hace uso de la compresora y manguera con conexión directa al soplete. Para acabados naturales y con variedad de colores, se emplea la laca dull-sealer adicionada con thinner. Para acabados en barniz, se emplea solamente el barniz con una solución de aguarrás. La actividad es realizada por el maestro en pintura. La actividad demanda aproximadamente 1 hora.

Instalación de accesorios

Una vez que las piezas y estructura del mueble en general se encuentren secos por completo, se lleva a cabo la instalación de accesorios que le corresponden al mueble. Para este proceso, se hace uso del atornillador eléctrico; este procedimiento se encuentra destinado a la instalación de jaladores, correderas, chapas y también bisagras de puertas y cajones. La actividad es realizada por el maestro en carpintería. El tiempo demandado para este proceso es de 1 hora con 25 minutos.

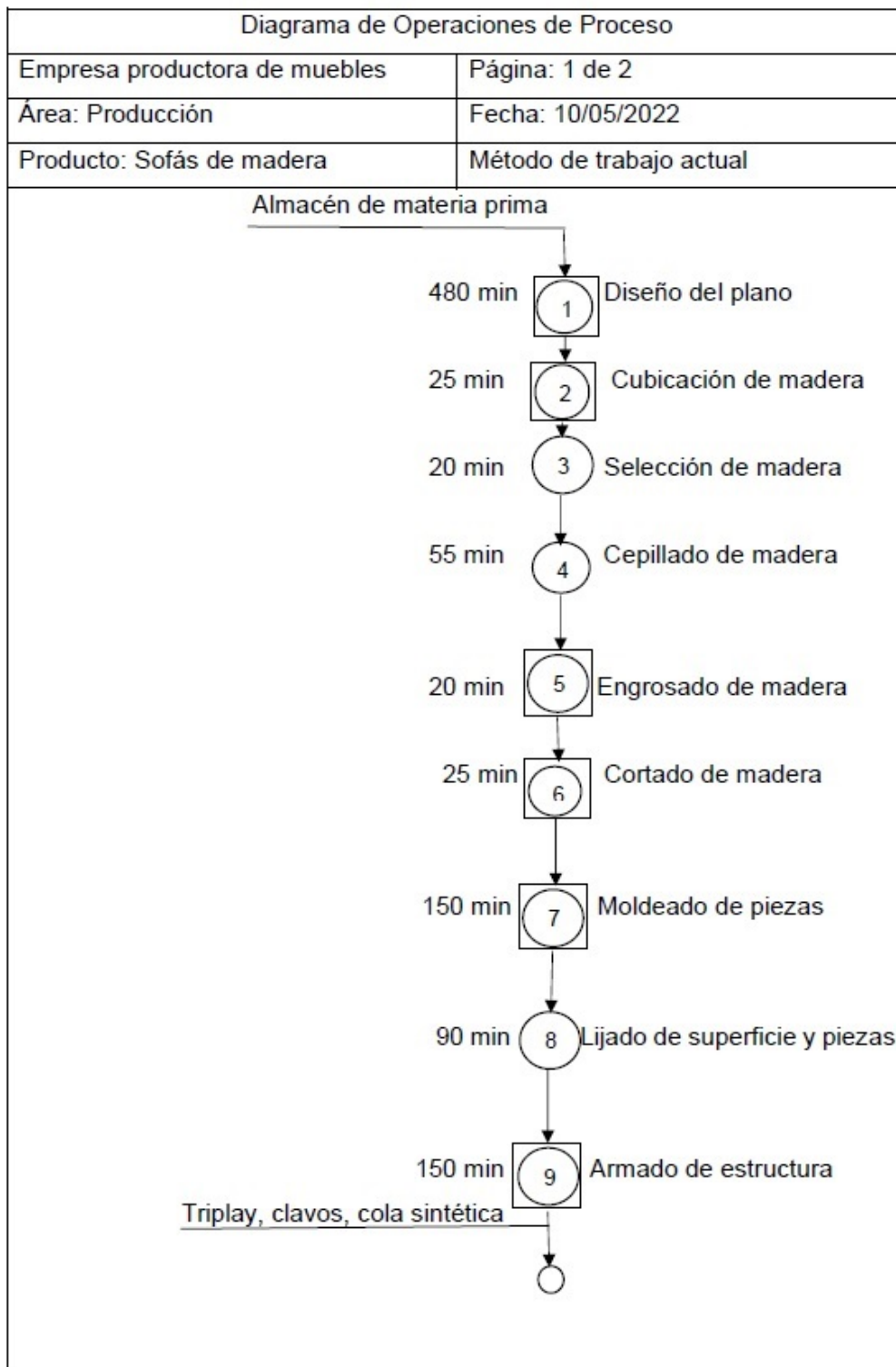


Figura 5. Proceso de fabricación - Sofás de madera

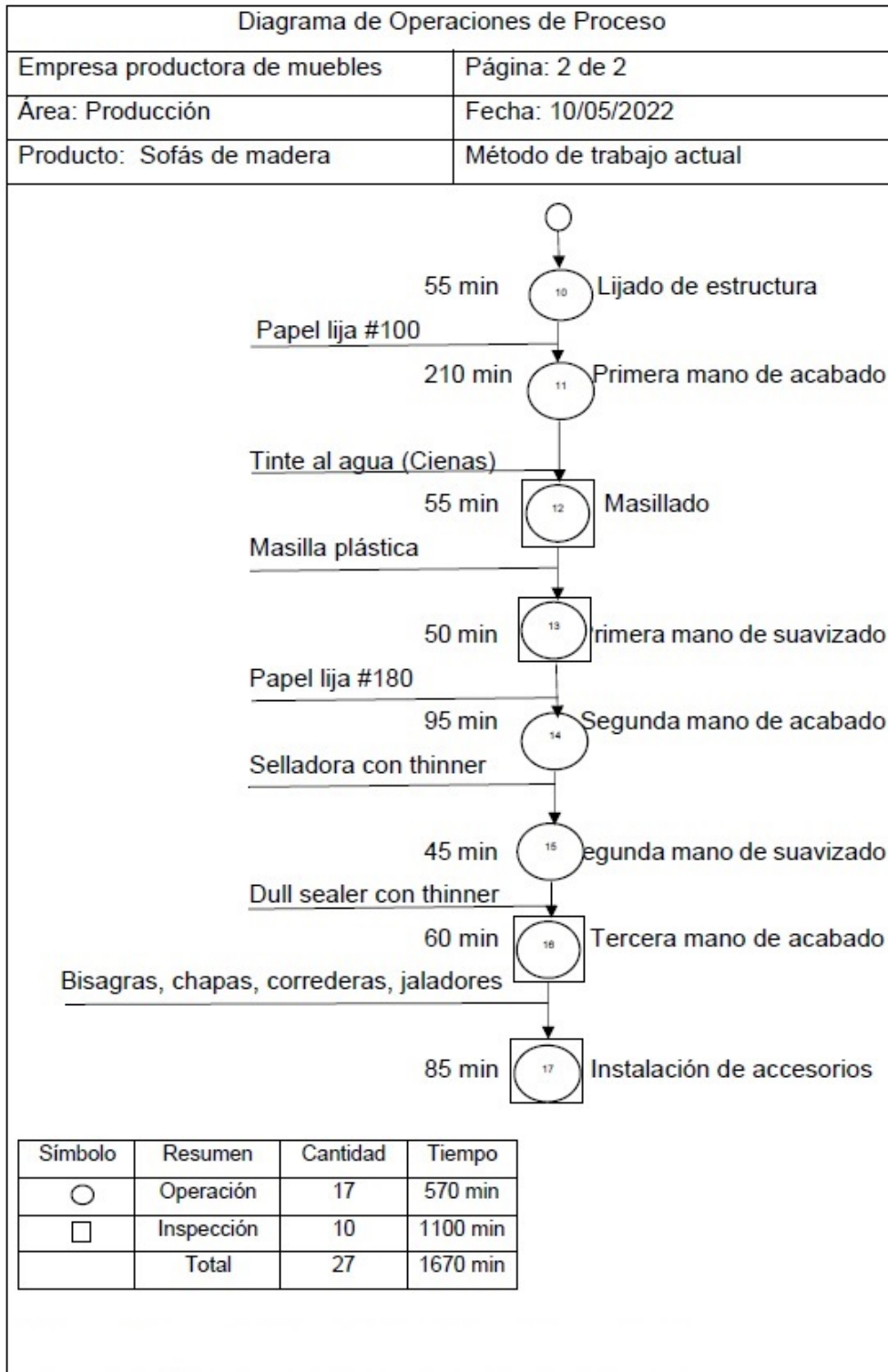


Figura 6. Proceso de fabricación - Sofás de madera

3.1.2.2. Proceso productivo para la elaboración de camas

Diseño del plano

El maestro en carpintería se encargará de seleccionar todo el material requerido para esta actividad y de acuerdo a la programación es de 30 minutos en relación al tiempo asociado a esta labor.

Elección de madera

Actividad realizada por el maestro en carpintería. El cual de acuerdo al diseño de plano a trabajar, determinará la madera más apropiada para poder ejecutar su trabajo de la mejor manera. Una vez seleccionada la madera deberá de trasladarse de manera agrupada por tamaños al área de cepillado. Para el traslado se demanda del apoyo del asistente y practicantes si lo hubiese. El tiempo estimado de labor es de 38 minutos.

Cepillado de madera

Este proceso es llevado a cabo por el maestro en carpintería, asistente y practicante. La labor es apoyada de la máquina de cepillado. Los tamaños son determinados previamente y es ejecutada una muestra y revisión previa para dar conformidad a las medidas. El proceso busca eliminar desniveles que pudiesen existir en las tablas a trabajar. Para esta actividad se destina 45 minutos de tiempo en forma aproximada.

Cortado de madera

Proceso que es en algunos casos es realizado por el asistente y practicante bajo supervisión del maestro en carpintería. El tiempo promedio destinado para esta actividad es de 58 minutos. El equipo que apoya esta labor es la máquina de corte lineal. Se precisa que esta máquina deberá de ser previamente calibrada para obtener la mayor precisión posible en cuanto a las medidas especificadas en el diseño del plano.

Moldeado de partes

La actividad es realizada por el maestro en carpintería, en pocos casos es apoyado del asistente. Se procede a moldear en forma precisa y detallada las partes específicas, buscando marca ranuras y cantos exactos en las partes

trabajadas. Las máquinas que intervienen son la máquina tupi y sinfín. El proceso demanda alrededor de 3 horas.

Lijado de superficies

El maestro carpintero, ejecuta esta actividad con apoyo del asistente. La máquina que interviene en este proceso es la lijadora con banda portátil. El tiempo invertido en este proceso es de 1.5 horas. Al culminar esta actividad, son revisadas minuciosamente las partes y superficies para advertir algún desperfecto ya que tendrá impacto sobre el acabado de las unidades productivas.

Armado

Con todas las partes y superficies lijadas, se lleva a cabo el proceso de armado; son ocupados tornillos, clavos y pegamento de tipo sintético. Posterior a ello, se efectúa el enchapado, armazón y unión de todas las piezas que formen parte del armado de la estructura. Como apoyo, se emplean prensas; evitando el desplazamiento de las partes recién pegadas. Se deberá de esperar a que la estructura seque por completo. En algunas oportunidades es necesario realizar el refilado, empleando cepillos manuales. Los colaboradores que efectúan esta actividad son el maestro carpintero y asistente. El tiempo demandado es 3 horas.

Lijado

El proceso inicia trasladando la estructura al ambiente de pintado. Se inicia la actividad de lijado en la mesa de trabajo, son incluidas también las partes faltantes. La maquinaria empleada es la amoladora con acople para lija de madera. Es usada una lija de agua N°. 100. Actividad ejecutada por el maestro en pintura. Para llevar a cabo este proceso, se emplea 42 minutos.

Primera mano de acabados generales

Proceso a cargo del maestro en pintura. Es preparado y aplicado los materiales previamente definidos en el diseño del plano. El proceso es culminado después que todas las partes y estructura se encuentran completamente secas. Ello implica de 3 horas en forma aproximada.

Masillado y primera mano de suavizado

Actividad destinada a cubrir desniveles o huecos en la estructura trabajada hasta este momento. La actividad es ejecutada por el maestro en pintura. Son

ocupadas sientas y talco tratando de mantener los colores uniformes. Como recurso es empleada la lija N°. 180 al agua. El proceso tarda 1 hora con 25 minutos.

Segunda mano de material de acabado

La actividad es realizada por el maestro en pintura. El tiempo de ejecución en promedio es de 1 hora y 15 minutos. Los materiales empleados son la laca, thinner, waype, barniz y aguarrás. Dentro del proceso es aplicada la laca selladora con el thinner, de ser necesario es usado el waype. Para acabados de barniz, se aplica aguarrás adicionalmente, empleando el moteado con waype. Se deberá de esperar al secado de la estructura.

Segunda mano de suavizado

Proceso que es ejecutado buscando eliminar grumos y lograr el suavizado de las partes y la estructura general que se encuentra trabajando, es empleada la lija N°. 220 de agua. La actividad demanda de 38 minutos y es ejecutada por el maestro en pintura.

Tercera mano de material general

El proceso tarda en promedio 1 hora y es llevado a cabo por el maestro en pintura. La maquinaria que se emplea es la compresora con soplete, adicionalmente se emplea una manguera, la cual es conectada a esta máquina. Los colores están alineados a la orden de producción y se emplea laca dull-sealer y thinner, también es usado barniz y aguarrás para otros acabados.

Instalación de accesorios

Alcanzado este momento y con la estructura casi lista y seca, se procede a instalar los accesorios necesarios para culminar con el trabajo en ejecución. Las herramientas frecuentes empleadas son el atornillador eléctrico, martillo pesado y martillo de goma. De manera más específica, son instalados correderas, jaladores, cajones y otros accesorios requeridos. Esta labor se encuentra a cargo del maestro en carpintería. La demanda de tiempo es de 1.5 horas.

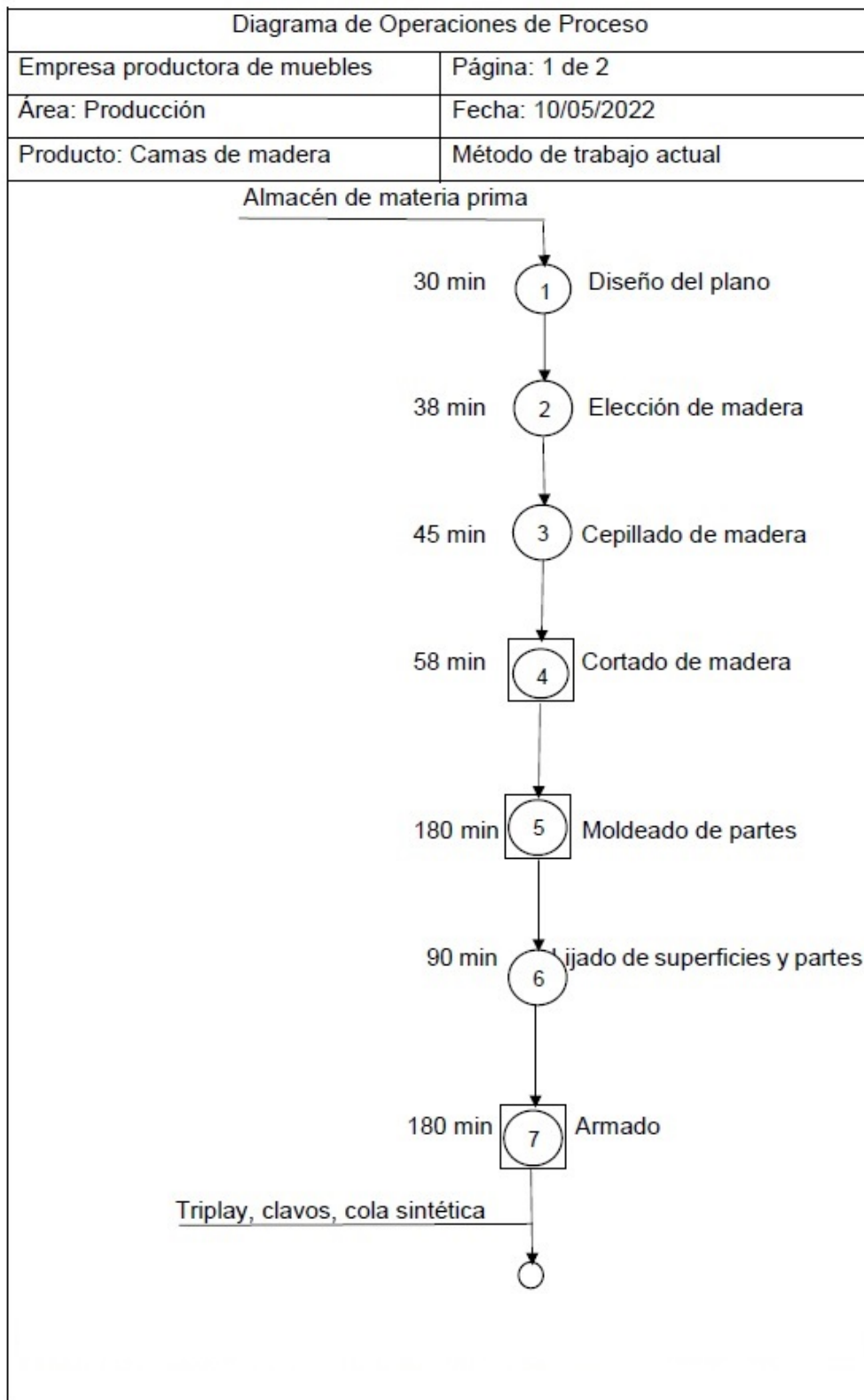


Figura 7. Proceso de fabricación - Camas

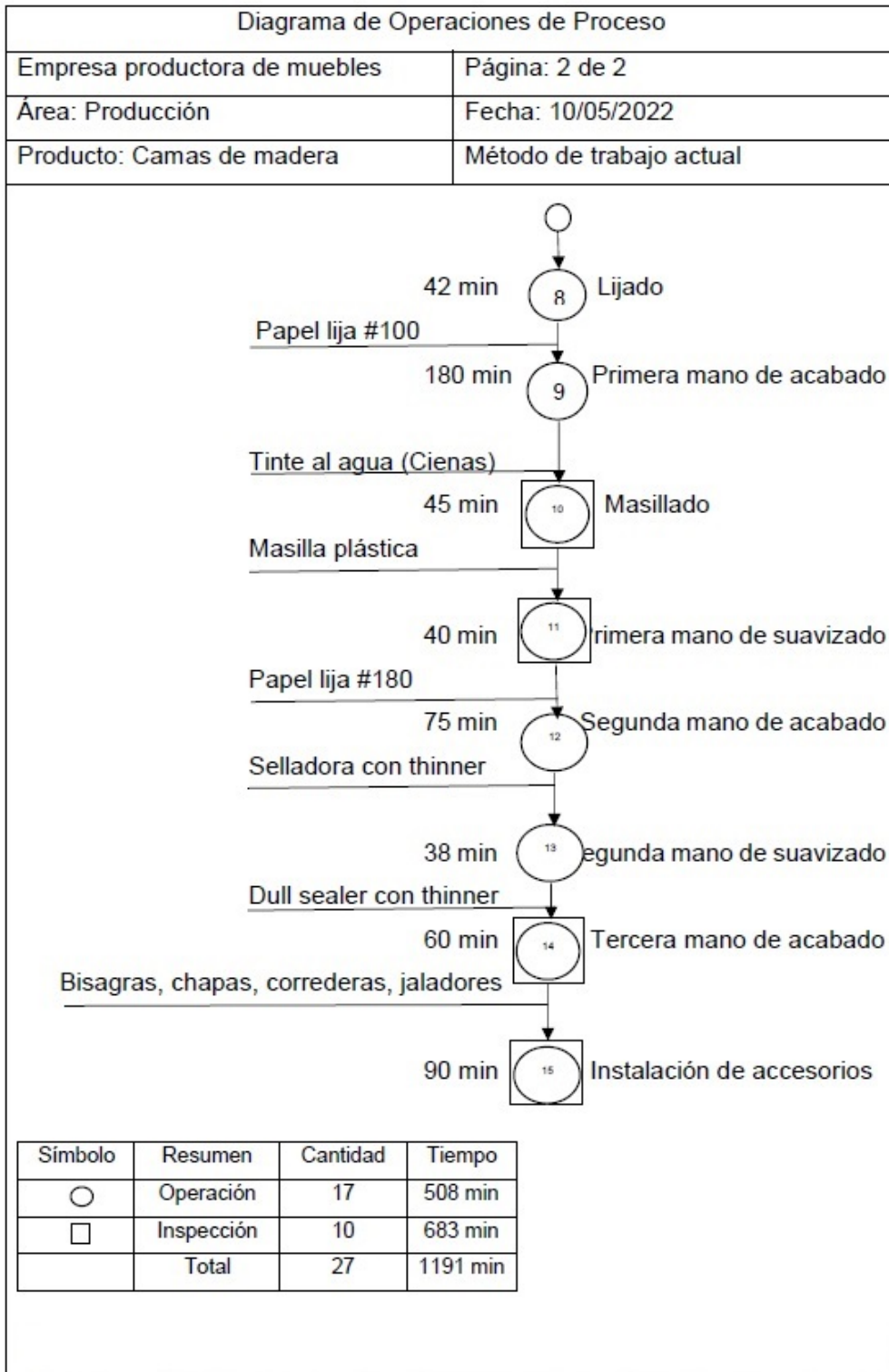


Figura 8. Proceso de fabricación - Camas

3.1.3. Análisis de la problemática

Con la finalidad de analizar la problemática de la empresa, se hizo uso del análisis documental, el cual permitió obtener los registros que presenta la empresa estudiada, y, en consecuencia, se pudo verificar los mismos con el propósito de alcanzar resultados adecuados en el análisis del servicio al cliente.

Tabla 3

Guía del análisis documental

Documentos	Disposición	
	SI	NO
Diagrama de análisis del proceso (DAP)	X	
Entrada de materia prima y salida de producto terminado	X	
Reporte de fallos frecuentes de maquinaria de producción (2021-2022)	X	
Reporte de pedidos entregados	X	
Mapa de procesos	X	
Reporte de pedidos entregados a tiempo (2021-2022)	X	

De los registros analizados, los más representativos para estudiar el nivel de servicio al cliente de la empresa, fueron el resumen del Anexo E y F mostrando el reporte de pedidos no atendidos en las fechas esperadas y pactadas con los clientes de los años 2021 y 2022. Sumado a ello, el reporte de fallos frecuentes de maquinaria de producción del año 2021-2022. En lo consecutivo se muestran el resumen de los mismos.

Tabla 4

Reporte de pedidos no atendidos a tiempo

N°	Periodo	Total pedidos	Pedidos no entregados a tiempo	% no atendido a tiempo
1	Enero – Diciembre (2020)	3272	1900	58.06%
2	Enero – Diciembre (2021)	3400	1950	57.35%

Nota: La tabla muestra el resumen del reporte de pedidos gestionados.

Tabla 5*Detalle de fallos recurrentes en la maquinaria de producción 2020*

N°	Mes	Falla	Causa	Ocurrencias
1	Enero	Motor eléctrico (sobrecarga).	Incremento de temperatura.	13
2	Febrero	Motor eléctrico (falla de rodamientos).	Fatiga de componentes.	11
3	Marzo	Lubricación excesiva de motor.	Sobre engrasado, sin limpieza previa de superficie.	9
4	Abril	Sierra circular se atora constantemente.	Rodamientos requieren engrase.	9
5	Mayo	Caída del sistema de transmisión.	Falta de mantenimiento y calibración.	7
6	Junio	Taladro presenta fallo eléctrico.	Falta de mantenimiento.	6
7	Julio	Nivelador eléctrico presenta fallas.	Falta de mantenimiento y calibración.	6
8	Agosto	Amoladora presenta apagado constante.	Falta de mantenimiento. Cambio de parte.	5
9	Septiembre	Rotura de rodajes de lijadora eléctrica.	Falta de mantenimiento. Cambio de parte.	4
10	Octubre	Suciedad acumulada en cabezal de cepillo eléctrico.	Falta de mantenimiento.	4
11	Noviembre	Escoplo presenta atascos.	Falta de mantenimiento y lubricación.	4
12	Diciembre	Sierra escuadradora requiere lubricación.	Falta de mantenimiento.	3

Nota: La tabla muestra el detalle de las paradas por avería.

Tabla 6*Detalle de fallos recurrentes en la maquinaria de producción 2021*

N°	Mes	Falla	Causa	Ocurrencias
1	Enero	Motor eléctrico (sobrecarga).	Incremento de temperatura.	18
2	Febrero	Motor eléctrico (falta de rodamientos).	Fatiga de componentes.	13
3	Marzo	Lubricación excesiva de motor.	Sobre engrasado, sin limpieza previa de superficie.	11
4	Abril	Sierra circular se atora constantemente.	Rodamientos requieren engrase.	13
5	Mayo	Caída del sistema de transmisión.	Falta de mantenimiento y calibración.	10
6	Junio	Taladro presenta fallo eléctrico.	Falta de mantenimiento.	7
7	Julio	Nivelador eléctrico presenta fallas.	Falta de mantenimiento y calibración.	9
8	Agosto	Amoladora presenta apagado constante.	Falta de mantenimiento. Cambio de parte.	8
9	Septiembre	Rotura de rodajes de lijadora eléctrica.	Falta de mantenimiento. Cambio de parte.	9
10	Octubre	Suciedad acumulada en cabezal de cepillo eléctrico.	Falta de mantenimiento.	5
11	Noviembre	Escoplo presenta atascos.	Falta de mantenimiento y lubricación.	7
12	Diciembre	Sierra escuadradora requiere lubricación.	Falta de mantenimiento.	5

Nota: La tabla muestra el detalle de las paradas por avería.

Con lo cual se puede advertir que al analizar los documentos que contienen la información asociada al estudio, pudo identificarse los porcentajes de los pedidos no atendidos a tiempo en los períodos 2020 y 2021 especificados en la Tabla 4. Estos resultados representan el 58.06% de pedidos no atendidos a tiempo en el 2020 y el 57.35% del período 2021, a través de los cuales se presenta bajo nivel de servicio al cliente. Lo cual, también se encuentra asociado a fallos en la maquinaria durante los mismos periodos de tiempo (2020-2021); ya que interviene de manera directa e impacta negativamente en el tiempo de entrega de los pedidos.

Así también, se pudo evidenciar que era constante el desabastecimiento de materia prima e insumos, los cuales permitieran poder atender de manera adecuada la solicitud de pedidos gestionada por el departamento de producción. Casi en su totalidad, los pedidos no eran entregados en los plazos acordados con los clientes; lo cual generaba una mala experiencia, valorada como baja calidad del servicio al cliente brindada por la empresa productora de muebles. A continuación, se muestra el resumen de los seis primeros meses del año 2020; en donde se puede constatar los porcentajes de materia prima faltante para la atención de los requerimientos de pedidos.

PRODUCTO	UNIDADES	Ene-20				Feb-20				Mar-20				Abr-20				May-20				Jun-20			
		CANT. REQ.	STOCK DISP.	FALTANTE	%	CANT. REQ.	STOCK DISP.	FALTANTE	%	CANT. REQ.	STOCK DISP.	FALTANTE	%	CANT. REQ.	STOCK DISP.	FALTANTE	%	CANT. REQ.	STOCK DISP.	FALTANTE	%	CANT. REQ.	STOCK DISP.	FALTANTE	%
Tablas de madera	Unidad	58	32	26	44.83	44	39	5	11.36	72	49	23	31.94	65	65	0	0.00	72	65	7	9.72	86	45	41	47.67
Lijas	Unidad	70	45	25	35.71	63	43	20	31.75	85	55	30	35.29	69	66	3	4.35	65	41	24	36.92	88	69	19	21.59
Pegamentos	Kilo	48	21	27	56.25	60	55	5	8.33	52	41	11	21.15	30	21	9	30.00	50	45	5	10.00	51	37	14	27.45
Pernos	Kilo	17	14	3	17.65	31	21	10	32.26	26	15	11	42.31	24	22	2	8.33	23	17	6	26.09	24	21	3	12.50
Clavos	Kilo	42	39	3	7.14	55	47	8	14.55	67	50	17	25.37	45	40	5	11.11	49	33	16	32.65	50	38	12	24.00
Pinturas	Litro	65	43	22	33.85	47	34	13	27.66	73	70	3	4.11	58	55	3	5.17	60	54	6	10.00	76	64	12	15.79
Lacas	Litro	39	32	7	17.95	44	34	10	22.73	50	48	2	4.00	41	31	10	24.39	44	41	3	6.82	40	40	0	0.00
Waypes	Kilo	70	61	9	12.86	81	68	13	16.05	69	66	3	4.35	82	78	4	4.88	79	66	13	16.46	82	69	13	15.85
Jaladores	Unidad	45	39	6	13.33	49	35	14	28.57	48	45	3	6.25	52	44	8	15.38	41	32	9	21.95	47	41	6	12.77
Correderas	Unidad	42	29	13	30.95	52	42	10	19.23	44	32	12	27.27	49	35	14	28.57	52	46	6	11.54	44	33	11	25.00
Chapas	Unidad	117	98	19	16.24	129	102	27	20.93	125	111	14	11.20	120	103	17	14.17	121	115	6	4.96	138	121	17	12.32
Bisagras	Unidad	389	257	132	33.93	412	280	132	32.04	412	399	13	3.16	350	311	39	11.14	367	356	11	3.00	410	380	30	7.32
Barnices	Litro	28	14	14	50.00	37	29	8	21.62	34	27	7	20.59	34	21	13	38.24	33	27	6	18.18	38	38	0	0.00
Masillas	Kilo	55	32	23	41.82	67	51	16	23.88	57	42	15	26.32	69	50	19	27.54	67	51	16	23.88	58	40	18	31.03
Aguarrás	Litro	121	99	22	18.18	142	113	29	20.42	139	112	27	19.42	130	117	13	10.00	123	118	5	4.07	131	122	9	6.87
TOTALES		1206	855	351	29.10	1313	993	320	24.37	1353	1162	191	14.12	1218	1059	159	13.05	1246	1107	139	11.16	1363	1158	205	15.04

Figura 9. Desabastecimiento de materia prima.

Fuente: Información proporcionada por la empresa.

3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos

De forma continuada, son expuestos los resultados conseguidos después del empleo de cada uno de los instrumentos seleccionados para el desarrollo de la investigación; mismos que son: la guía de observación, guía de entrevista y los cuestionarios. Los cuales tuvieron aplicación directa al área almacén y logística, jefe esta área, colaboradores y clientes interactuantes.

A. Resultado de la observación

Seguido, es precisado el detalle del resultado alcanzado.

Tabla 7

Guía de observación del departamento de almacén y logística

Ítem	Si	No	Observaciones
a) ¿Se controlan y registran los ingresos de materiales y bienes a la empresa?		X	No existe un formato diseñado para tal propósito.
b) ¿El personal tiene cuidado al descargar y almacenar los materiales y bienes?		X	El proceso es realizado bajo criterio propio.
c) ¿Los materiales en el almacén están clasificados y ordenados técnicamente?		X	No se cuenta con clasificación.
d) ¿Existe orden y limpieza en las áreas de trabajo diario?		X	Existe falta de limpieza y desorden al interior del área.
e) ¿Existe señalización en las áreas de trabajo?	X		Existe, pero presenta deficiencias.
f) ¿El personal revisa el buen estado de la materia prima antes de utilizarla en su trabajo?		X	No existen protocolos definidos al respecto.
g) ¿El almacén de la empresa tiene tamaño adecuado?	X		Si se cuenta con espacios adecuados.

h) ¿El almacén de la empresa está bien protegido y es seguro?	X	Se cuenta con niveles de seguridad adecuados.
i) ¿Se hace control de inventarios?	X	No se ejecuta esta actividad.
j) ¿Se cuenta siempre con los materiales necesarios para la producción?	X	No siempre se dispone de ello, debido a problemas con los proveedores.
k) ¿Los muebles están bien confeccionados?	X	Si presenta buena confección y acabados.
l) ¿La maquinaria y equipo para fabricar los muebles está en buenas condiciones?	X	Los equipos se encuentran operativos y funcionales.
m) ¿Antes de hacer la entrega de los muebles el personal chequea su conformidad?	X	La entrega es rápida y directa, sin un protocolo definido al respecto.
n) ¿Se tiene cuidado en el embalaje y empaque de la mercadería antes de ser despachada?	X	El proceso es muy rápido y ejecutado sin cuidado de los productos despachados.
o) ¿Los trabajadores usan correctamente sus EPP's?	X	La empresa si provee equipos EPP's para sus colaboradores.

Nota: La tabla detalla la guía de observación aplicada directamente al área de almacén y logística.

Análisis de la observación aplicada

Al aplicar la guía de observación, pudo advertirse y precisar como resultados, que el departamento de almacén y logística no controlan y registran los ingresos de materiales y bienes a la empresa; puesto que no existe un formato diseñado para tal propósito. De igual forma, el personal no tiene cuidado al descargar y almacenar los materiales y bienes; el proceso es realizado bajo criterio propio. Se precisó también que los materiales en el almacén no están clasificados y ordenados

técnicamente. Adicional a ello, se detalló que no existe orden y limpieza en las áreas de trabajo diario. Por otro lado, se precisa que si existe señalización en las áreas de trabajo. Sin embargo, presenta deficiencias.

Fue importante advertir que el personal no revisa el buen estado de la materia prima antes de utilizarla en su trabajo, debido a que no existen protocolos definidos al respecto. Se precisa también que el almacén de la empresa si tiene tamaño adecuado. También, el almacén de la empresa si está bien protegido y es seguro; puesto que se cuenta con niveles de seguridad adecuados. De manera importante, fue precisado que no se hace control de inventarios. Pese a que resulta ser actividad critica del área. También, no se cuenta siempre con los materiales necesarios para la producción. Ello, debido generalmente a problemas con los proveedores. Se describe que los muebles si están bien confeccionados. Presentando buena confección y acabado. De manera similar, la maquinaria y equipo para fabricar los muebles si está en buenas condiciones. Encontrándose los equipos operativos y funcionales.

Por otro lado, se mencionó que antes de hacer la entrega de los muebles el personal no chequea su conformidad. La entrega es rápida y directa, sin un protocolo definido al respecto. Tampoco se tiene cuidado en el embalaje y empaque de la mercadería antes de ser despachada. El proceso es muy rápido y ejecutado sin cuidado de los productos despachados. Finalmente, se menciona que los trabajadores si usan correctamente sus epps. La empresa si provee equipos epps para todos sus colaboradores.

B. Resultado de entrevista

Los pormenores se especifican en lo consecutivo.

Tabla 8

Entrevista al jefe del área de almacén y logística

Pregunta y respuesta	Alcance primordial
1. ¿Los proveedores incumplen los compromisos pactados?	Deberá de atenderse esta precisión, puesto

Si, es común que no se cumpla con los plazos en acuerdo. Lo cual genera retrasos a nivel productivo.

que es un factor esencial para desarrollar las tareas de esta área.

2. ¿Qué problemas existen en el abastecimiento?

pudo identificarse que el principal inconveniente apunta a la ausencia de información puntual de los inventarios de productos y materia prima. Con lo cual, origina manejar información poco precisa durante el despliegue de las tareas de abastecimiento. Sumado a ello, son generados pedidos equívocos de cantidades de materia prima.

Deberá ejecutarse los inventarios de acuerdo a una calendarización establecida. De igual manera, es importante disponer de herramientas de soporte TIC's para la adecuada gestión de los procesos.

3. ¿Se registra la verificación de cantidad y calidad de ingresos a almacén? ¿Cómo lo realizan?

Fue posible precisar la ausencia de registro de bienes y materiales que ingresan al almacén. En algunos casos los registros eran manuales, a criterio y en la frecuencia que creía conveniente el encargado (almacenero). Con lo cual, se afirma que no existía constancia en el registro de datos referidos.

Es recomendado el diseño de formatos y la administración de ésta información en forma automatizada empleando herramientas y formatos en particular.

4. ¿Se planifica la producción?

No se disponía de planificación para la producción dentro de la compañía. La atención de la producción se realizaba de acuerdo a la solicitud de pedidos, no manejando proyección anticipada.

Deberá de contarse con una planificación adecuada de acuerdo a la demanda prevista.

5. ¿Qué problemática existe en producción?

La principal problemática de producción señala a inconvenientes generados por proveedores, en la medida que incumplen las fechas en acuerdo. Por otro

Se requiere disponer de políticas de cumplimiento adecuadas para los proveedores. Adicional

lado, tanto acceso como desplazamiento de materia prima presenta falencias.

a ello una clasificación ABC para los mismos.

6. ¿El almacenamiento de productos y materia prima resulta ser adecuado?

La clasificación ABC servirá de herramienta adecuada para ésta problemática.

El almacenaje de productos y materia prima se lleva a cabo sin criterio; similar a lo evidenciado en relación al almacenaje de unidades productivas, el cual no presenta metodología determinada. Esta tarea se ejecuta en forma empírica de acuerdo a criterio de los colaboradores en turno.

7. ¿Son ejecutadas tareas de control para los inventarios?

Deberá de ejecutarse los inventarios de acuerdo a una calendarización establecida.

También pudo precisar que no se disponía de control de inventarios. No obstante de tratarse de una tarea crítica, no era ejecutada en forma prevista. La principal consecuencia consistía en disponer de información incoherente y sin actualización.

8. ¿Se ejecutan programa formativos para los colaboradores? ¿De qué tipo?

Se debe seguir promoviendo la capacitación de los colaboradores.

A. Para mejorar el trabajo

B. Seguridad industrial

C. En gestión del medio ambiente

Como acotación, se menciona que, en relación a los programas de formación, estos se encuentran a cargo del área de recursos humanos; en donde la temática tratada se vincula a la seguridad industrial.

9. ¿Cuál es el control de calidad realizado?

El desarrollo de esta actividad deberá de ser

A. Concurrente

B. Cada cierto tiempo

C. A la salida del producto

Respecto a los controles de calidad, se menciona que es llevado a cabo sin una frecuencia determinada, sino más bien a criterio del responsable de esta tarea. Cabe resaltar que no se manejan formatos específicos para tal propósito y que el responsable es cambiante.

formalizada, contando con un responsable directo, así como con el empleo de formatos específicos.

10. ¿Cuál es la problemática asociada a la distribución de productos?

Para la distribución de productos, un problema frecuente consiste en la falta de transporte, así como la alta variabilidad de transportistas.

Se deberán mejorar las políticas asociadas a la problemática descrita.

11. ¿Existen reclamos por parte de clientes? Si la respuesta es afirmativa, ¿Qué tipo de reclamos se presentan y cómo los gestionan?

Es común evidenciar reclamos por parte de clientes referidos a desperfectos generados durante el traslado, cabe mencionar que no se dispone de un encargado de la revisión del estado de los mismos.

Se deberá de capacitar al personal al respecto, buscando mejorar la frecuencia de reclamos vigente.

12. ¿De que manera ejecutan los registros y controles de entregas de productos?

Por otro lado, el control de entregas es gestionado en forma manual, trayendo consigo información poco exacta y fiable.

Se deberá contar con una herramienta de soporte para esta actividad.

13. ¿Son cumplidos los compromisos de la compañía?

La parte laboral asociada a las condiciones de trabajo formal para los colaboradores es la adecuada, no presentando falencias en ese sentido. Sin embargo,

Se deberá velar el cumplimiento continuo de los compromisos laborales. De igual manera mejorar los

los compromisos asociados a las entregas de los tiempos de entrega para pedidos muchas veces se incumplen en relación a las los pedidos efectuados. fechas acordadas; como resultado de las demoras de transportistas e incumplimiento de proveedores.

Nota: La tabla precisa la entrevista ejecutada.

Análisis de entrevista

Después de la ejecución de la entrevista aplicada al jefe del área de almacén y logística, pudo advertirse que los proveedores incumplen con las entregas pactadas, sin respetar las fechas programadas; originando demoras para la fase productiva.

Vinculado al abastecimiento, pudo identificarse que el principal inconveniente apunta a la ausencia de información puntual de los inventarios de productos y materia prima. Con lo cual, origina manejar información poco precisa durante el despliegue de las tareas de abastecimiento. Sumado a ello, son generados pedidos equívocos de cantidades de materia prima.

Fue posible precisar la ausencia de registro de bienes y materiales que ingresan al almacén. En algunos casos los registros eran manuales, a criterio y en la frecuencia que creía conveniente el encargado (almacenero). Con lo cual, se afirma que no existía constancia en el registro de datos referidos. Así también, no se disponía de planificación para la producción dentro de la compañía. La atención de la producción se realizaba de acuerdo a la solicitud de pedidos, no manejando proyección anticipada.

La principal problemática de producción señala a inconvenientes generados por proveedores, en la medida que incumplen las fechas en acuerdo. Por otro lado, tanto acceso como desplazamiento de materia prima presenta falencias. El almacenaje de productos y materia prima se lleva a cabo sin criterio; similar a lo evidenciado en relación al almacenaje de unidades productivas, el cual no presenta metodología determinada. Esta tarea se ejecuta en forma empírica de acuerdo a criterio de los colaboradores en turno.

También pudo precisar que no se disponía de control de inventarios. No obstante de tratarse de una tarea crítica, no era ejecutada en forma prevista. La principal consecuencia consistía en disponer de información incoherente y sin actualización. Como acotación, se menciona que en relación a los programas de formación, estos se encuentran a cargo del área de recursos humanos; en donde la temática tratada se vincula a la seguridad industrial.

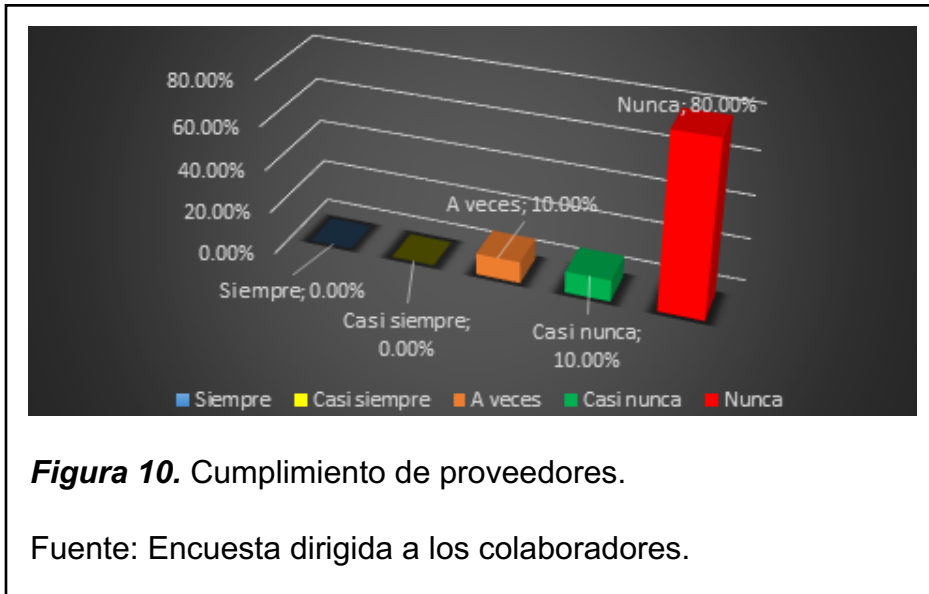
Respecto a los controles de calidad, se menciona que es llevado a cabo sin una frecuencia determinada, sino más bien a criterio del responsable de ésta tarea. Cabe resaltar que no se manejan formatos específicos para tal propósito y que el responsable es cambiante. Para la distribución de productos, un problema frecuente consite en la falta de transporte así como la alta variabilidad de transportistas. Es común evidenciar reclamos por parte de clientes referidos a desperfectos generados durante el traslado, cabe mencionar que no se dispone de un encargado de la revisión del estado de los mismos. Por otro lado, el contro de entregas es gestionado en forma manual, trayendo consigo información poco exacta y fiable.

La parte laboral asociada a las condiciones de trabajo formal para los colaboradores es la adecuada, no presentando falencias en ese sentido. Sin embargo, los compromisos asociados a las entregas de los pedidos muchas veces se incumplen en relación a las fechas acordadas; como resultado de las demoras de transportistas e incumplimiento de proveedores.

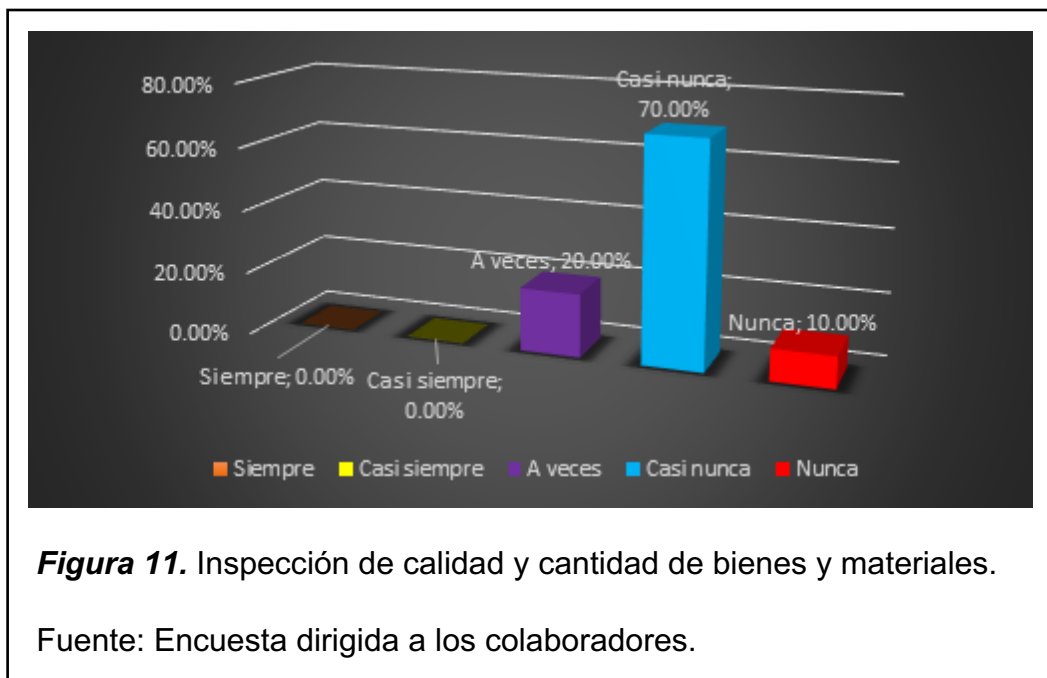
C. Resultados y análisis de encuesta aplicada

La confiabilidad para el cuestionario dirigido a los 10 colaboradores presentó como resultado del factor de alfa de Cronbach 0.83%, asimismo se indica que el resultado del cuestionario a los 30 clientes es de 0.81%.

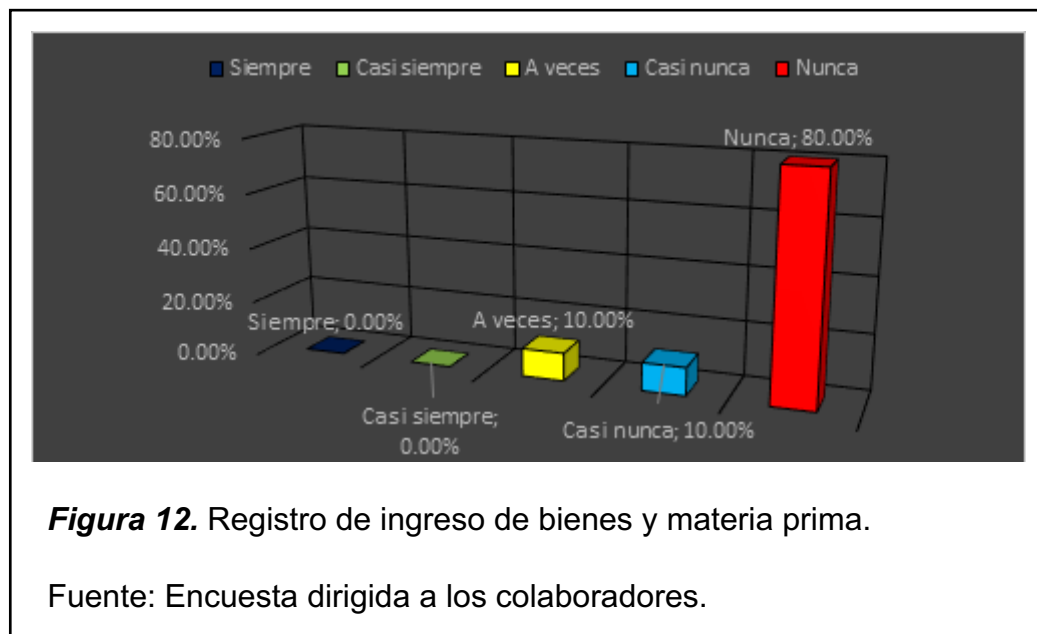
Encuesta a los trabajadores



Casi la totalidad de encuestados afirman que pocas veces se cumplen con la entrega de pedidos a cargo de proveedores de acuerdo a fechas en acuerdo. Ello, genera demoras durante la etapa de producción. Tendrá que contarse con políticas destinadas a filtrar el proceso selectivo de abastecedores.



Casi la totalidad de empleados manifiesta que casi nunca es realizada la verificación en cuanto a calidad y cantidad de bienes y materia prima al momento que ingresan a la compañía. Permitiendo aseverar la falta de control, así como del encargado de esta tarea. Se recomienda la presencia de éste responsable.



El gráfico determina que casi la mayoría de colaboradores mencionan la falta de registro durante el ingreso de bienes y materia prima. Se constata la falta de actividades de control en cuanto al ingreso para materia prima y bienes, como resultado origina control de stock errado y pérdidas; con afectación del proceso de producción. Existe el requerimiento de disponer de formatos destinados al registro de los datos mencionados.

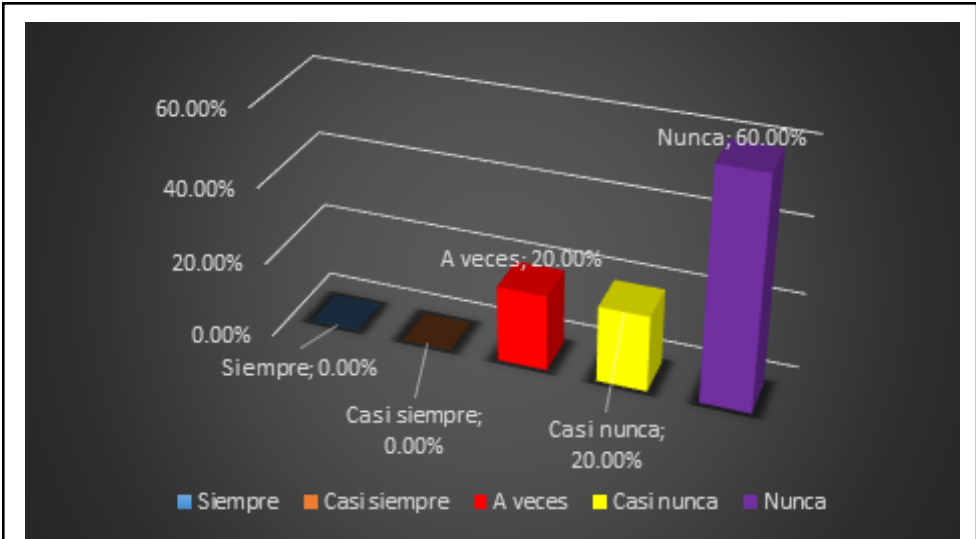


Figura 13. Adquisición requerida de materia prima.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Una gran proporción de colaboradores mencionan que generalmente no es comprada la cantidad requerida de materia prima. Ello evidencia la ausencia de proyección en cuanto a compras destinadas al proceso productivo, esto conlleva a demoras y falta de cumplimiento para órdenes de producción atendidas y por consiguiente disconformidad en clientes. Es recomendado contar con proyección de demanda destinada a la estimación de recursos en forma ordenada.

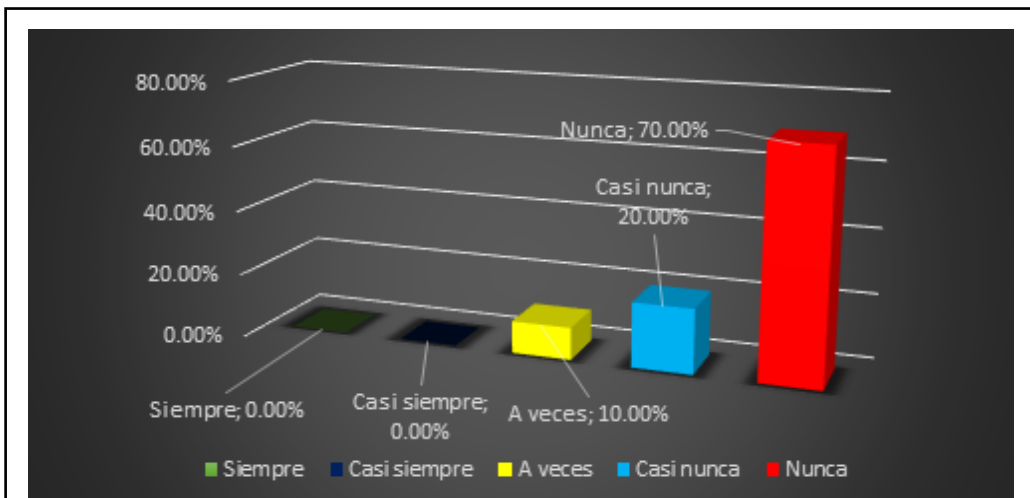


Figura 14. Correcto almacenaje de productos y materia prima.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Casi la totalidad de empleados manifiesta la inexistencia de almacenaje correcto para productos y materia prima. Ello ocasiona desperfectos, exhibición al entorno y demás escenarios negativos, los cuales repercuten sobre la calidad final. Es por ello que es planteada la gestión de almacenamiento, con manejo de clasificación ABC específicamente.



De acuerdo a los colaboradores, gran parte menciona que el tamaño de almacén es el correcto. Interpretándose que esta valoración no demanda de mayor atención al corriente.

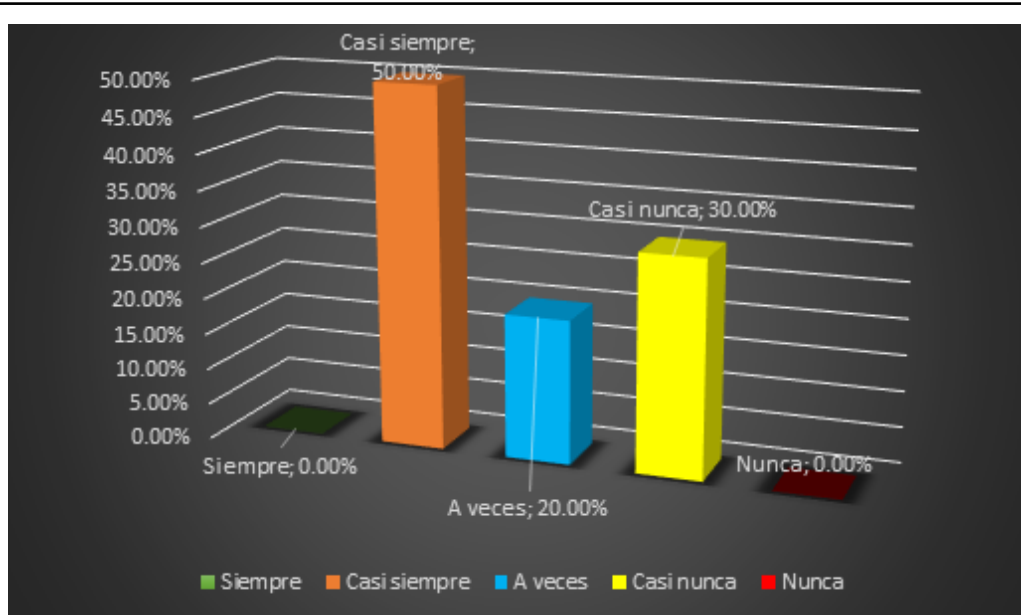


Figura 16. Correcta disposición de los departamentos.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Pudo advertirse que el 50% de empleados menciona que casi siempre la distribución del espacio laboral es conveniente. Determinándose la necesidad de proponer planteamientos para la mejora de éste aspecto. Ello, generará un escenario de trabajo más correcto para los empleados. Como propuesta, se plantea un diseño layout favorable, que permita el correcto desplazamiento de los empleados.

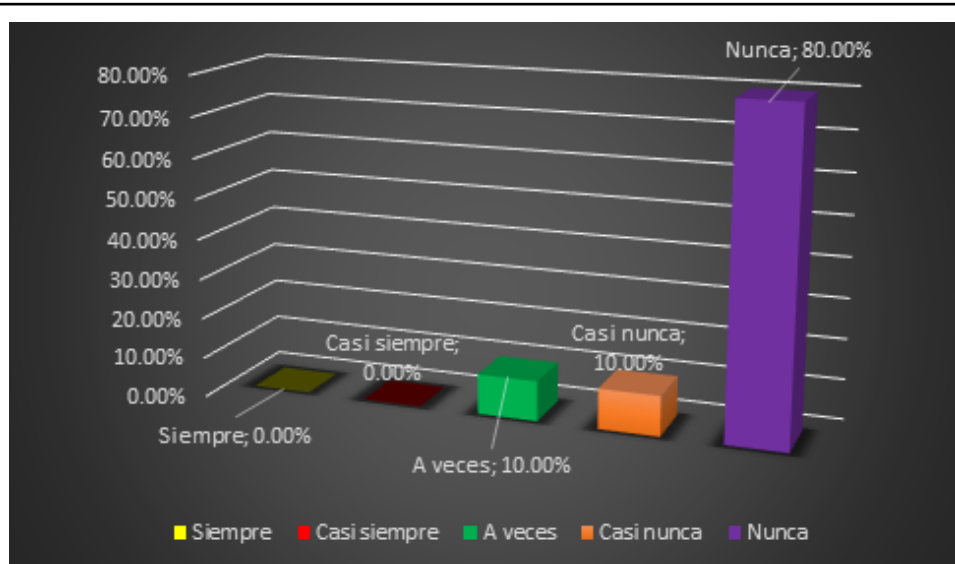


Figura 17. Orden y limpieza del espacio de trabajo.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Pudo evidenciarse que la mayoría de empleados asegura la falta de orden y limpieza del espacio laboral. Ello trae consigo ausencia de motivación en los empleados, teniendo opiniones poco favorables al respecto. Deberán de realizarse la revisión del cumplimiento de funciones específicas.

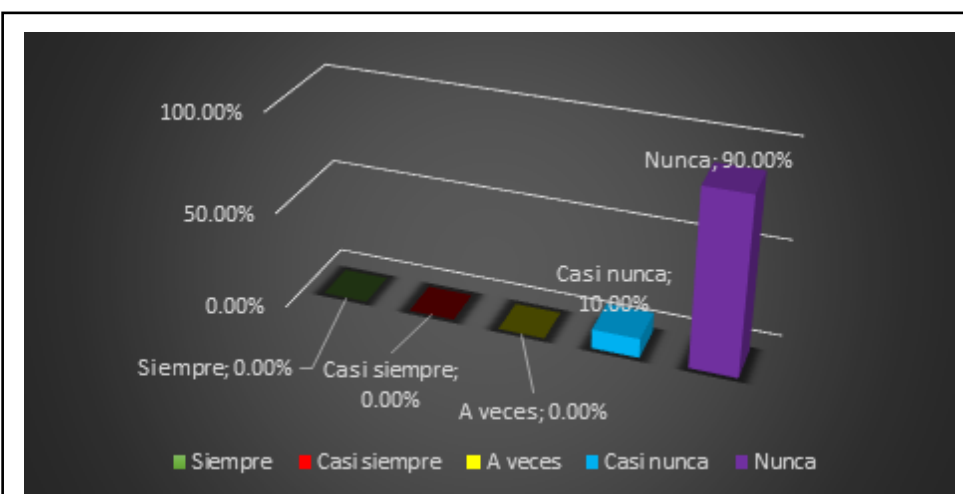


Figura 18. Paros de producción por fallos de maquinaria.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

En esta pregunta casi la totalidad de los encuestados afirma que nunca se presentan paradas de producción a consecuencia de fallos en la maquinaria. Afirmaciones que son el resultado de contar con un departamento de mantenimiento eficiente, el cual ejecuta responsablemente el plan de mantenimiento preventivo definido. Considerado ello, solo se propone la el monitoreo y control de estas actividades.

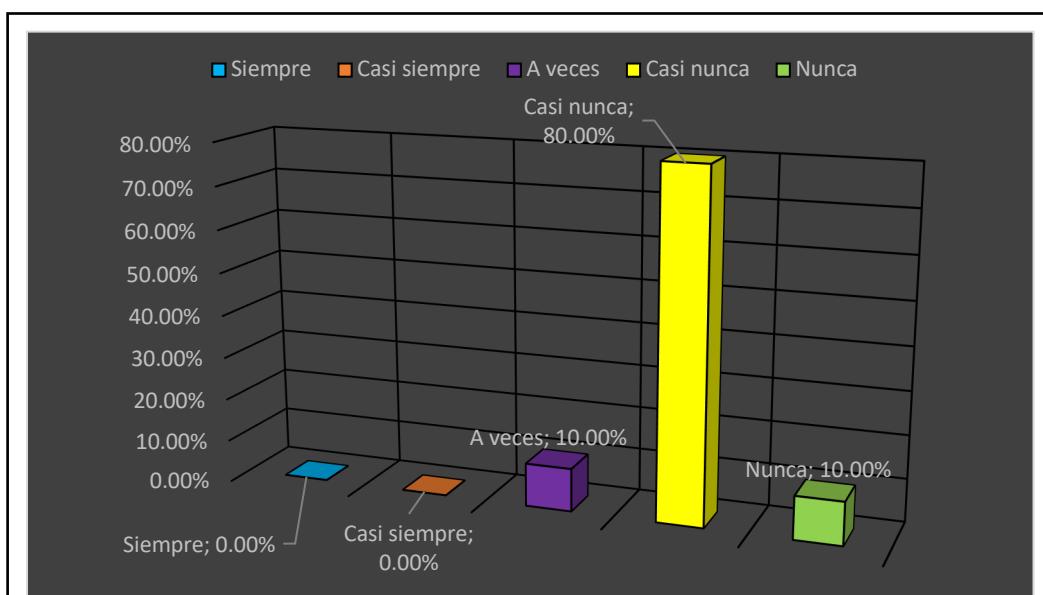
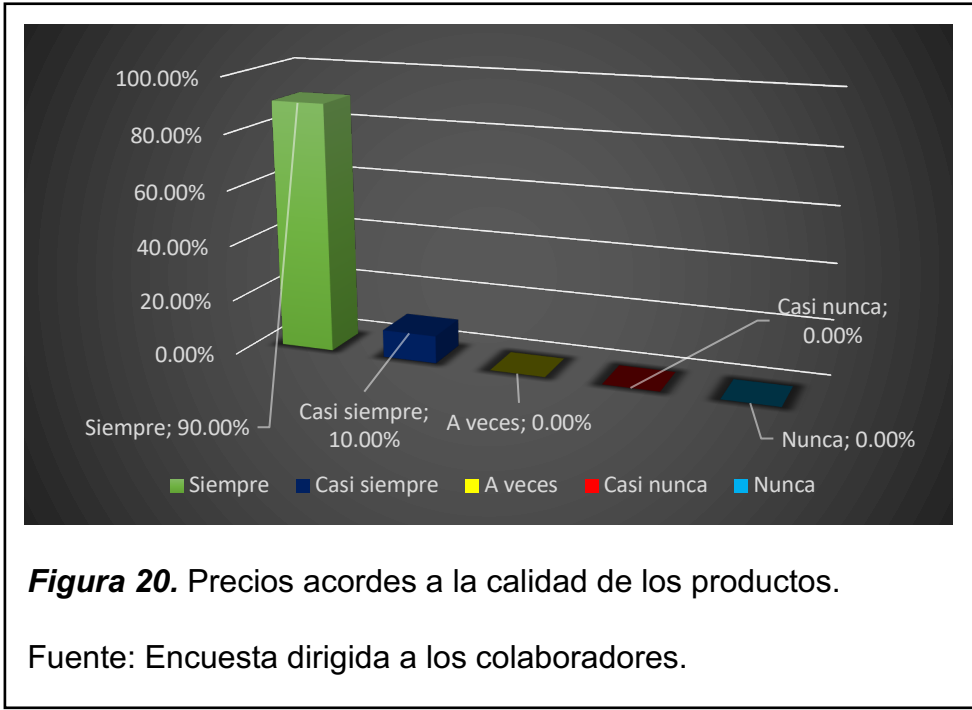


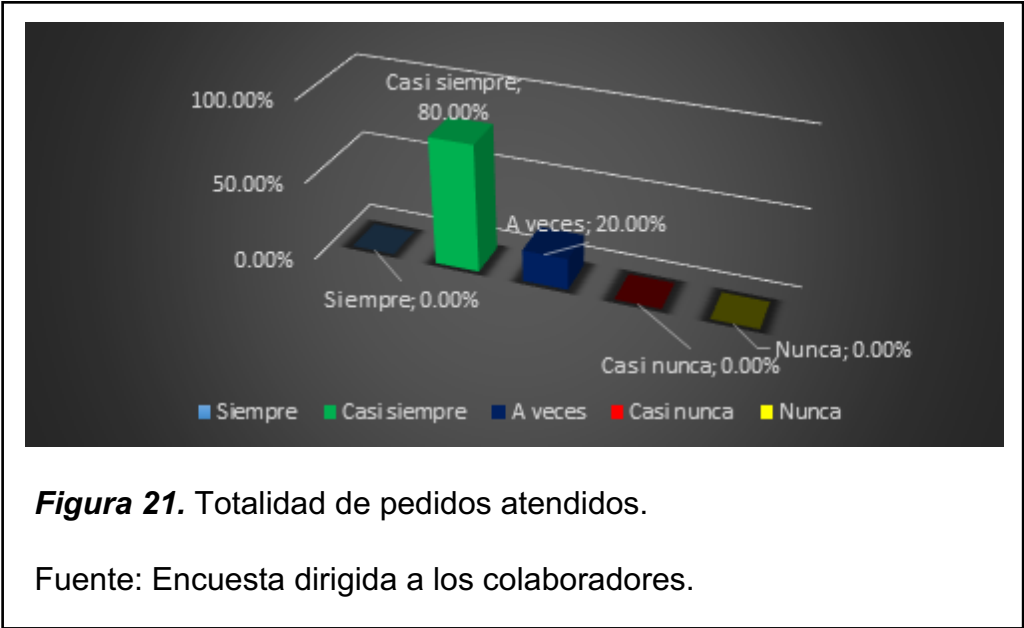
Figura 19. Apoyo de la gerencia en solución a problemas.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

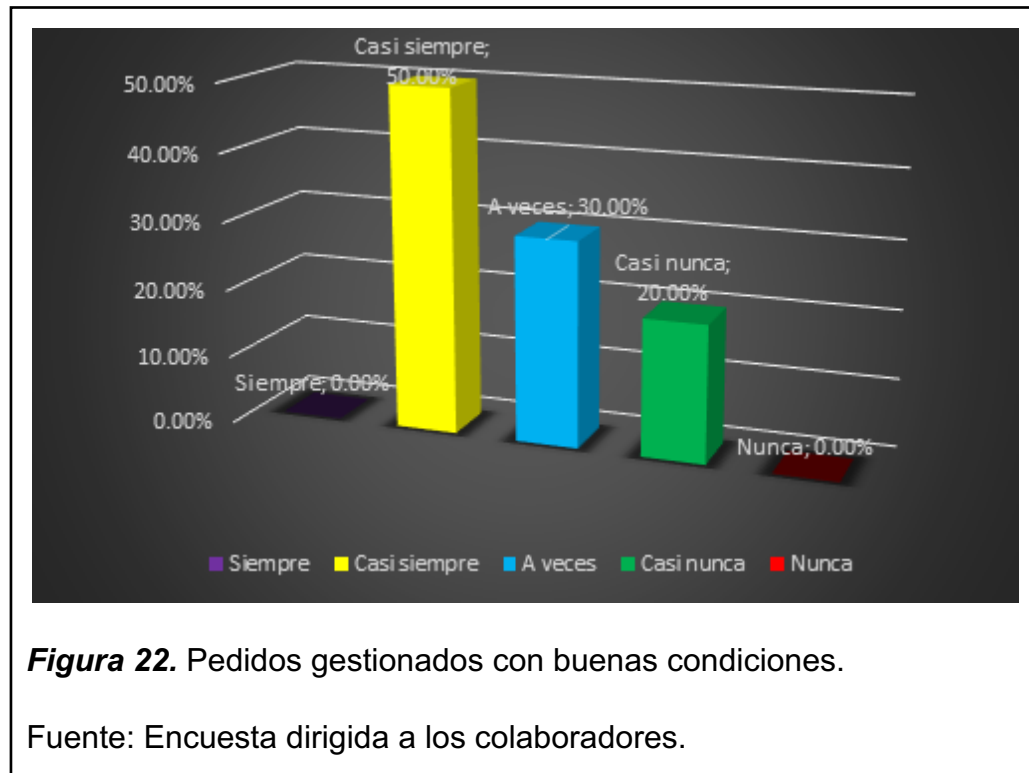
Una proporción muy significativa de encuestados afirma que la gerencia casi nunca ayuda a solucionar problemas presentados en el trabajo. Un porcentaje mínimo, asevera que nunca sucede ello, el resto afirma que acontece a veces. Resultados que permiten recomendar que sea mejorado el respaldo administrativo o gerencial en relación a la atención de la demanda de recursos o el financiamiento para ejecutar alternativas de mejora a problemas específicos previamente determinados.



Gran proporción de colaboradores precisa que siempre los precios se encuentran acorde a la calidad. Resultados que confirman una determinación de precios acorde a la calidad ofertada en la diversificación de productos fabricados por la empresa. Solo es recomendada la revisión y actualización constante de los costos de producción para poder identificar su variabilidad.



Casi el total de colaboradores asegura que casi siempre se atiende el total de pedidos. Con lo cual se pueden plantear soluciones de mejoramiento continuo, propiciando la atencio de pedidos en su totalidad y dentro de las fechas acordadas.



De la encuesta aplicada, en esta pregunta la mitad del personal del área manifiesta que los pedidos casi siempre son atendidos bajo condiciones adecuadas. Otros mencionan la orurrencia de ello a veces, mientras que los faltantes aseguran suceder casi nunca. Lo que propicia una oportunidad en cuanto a mejorar este aspecto. Se recomienda la presencia de filtros de valoración de proveedores en cuanto a calidad y cumplimiento.



Figura 23. Entregas acordes a fechas pactadas.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

El 50% de encuestados afirma las entregas a veces se realizan de acuerdo a los tiempos en acuerdo. Otra parte menciona acontecer casi siempre y el resto de los mismos que ocurre casi nunca. Lo cual evidencia el manejo inadecuado al respecto. Estos retrasos propician descontento en clientes, generando pérdida de algunos de los mismos. En su atención, se deberá de mejorar el proceso de entrega.

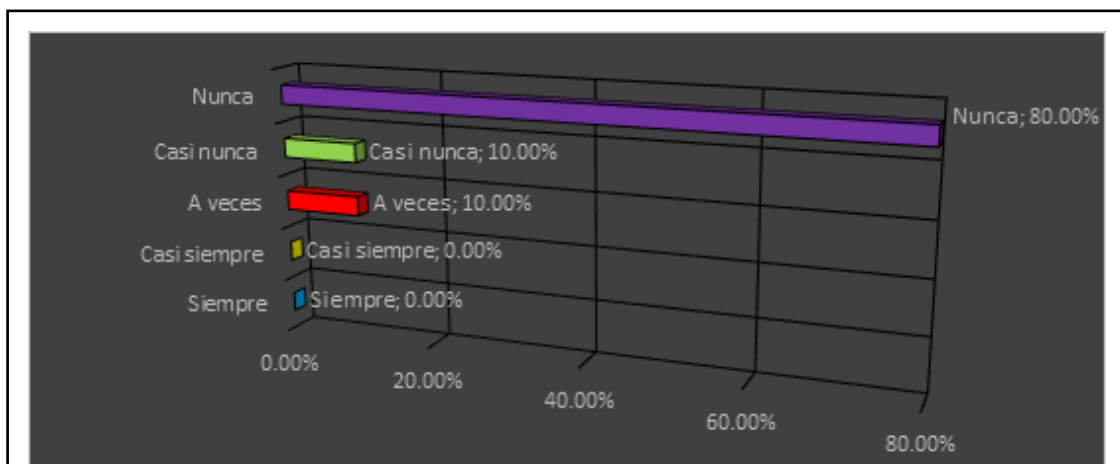


Figura 24. Verificación y acondicionamiento para los productos.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Se evidencia como una cantidad numerosa de encuestados precisa que nunca es revisado productos previamente a ser entregados. El resto de los mismos menciona acontecer casi nunca y unos pocos ocurrir a veces. Ello se fortalece con la presencia de reclamos a causa de deterioros advertidos por los clientes. Existe la necesidad de disponer de responsables en cuanto a supervisión de esta tarea, mejorando como resultado la experiencia en clientes.

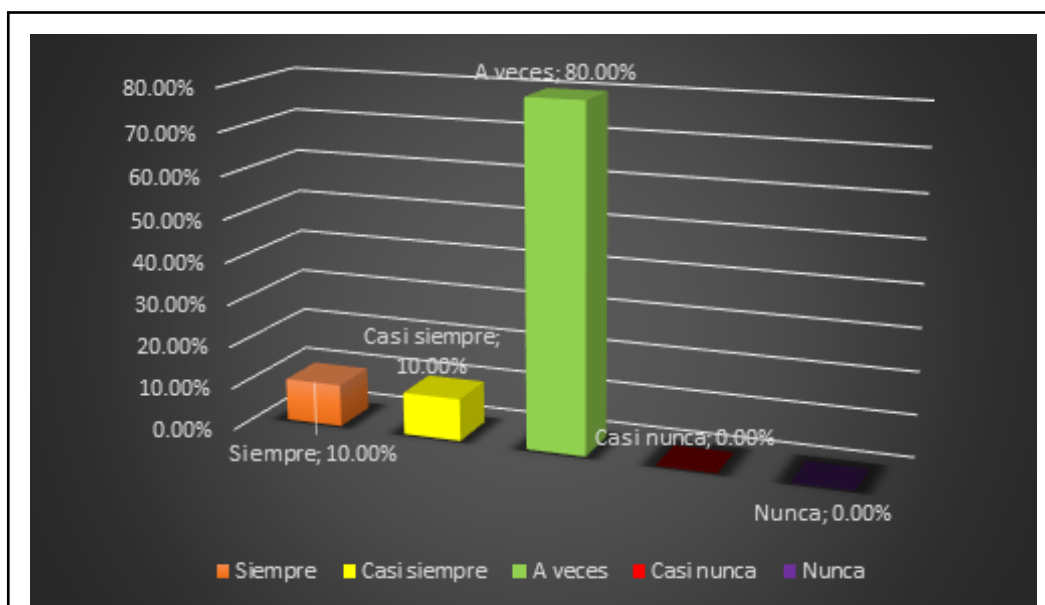


Figura 25. Reclamos de productos con fallas.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Se advierte que a veces acontecen reclamos asociados a fallos en productos. Cobra notoriedad la falta de evaluación en cuanto a aspectos de calidad. Resulta recurrente la carencia de materia prima para la atención del proceso productivo; sumado a ello, el suministro a cargo de proveedores presenta falencias. En resumen, es requerida la mejora de gestión de proveedores.

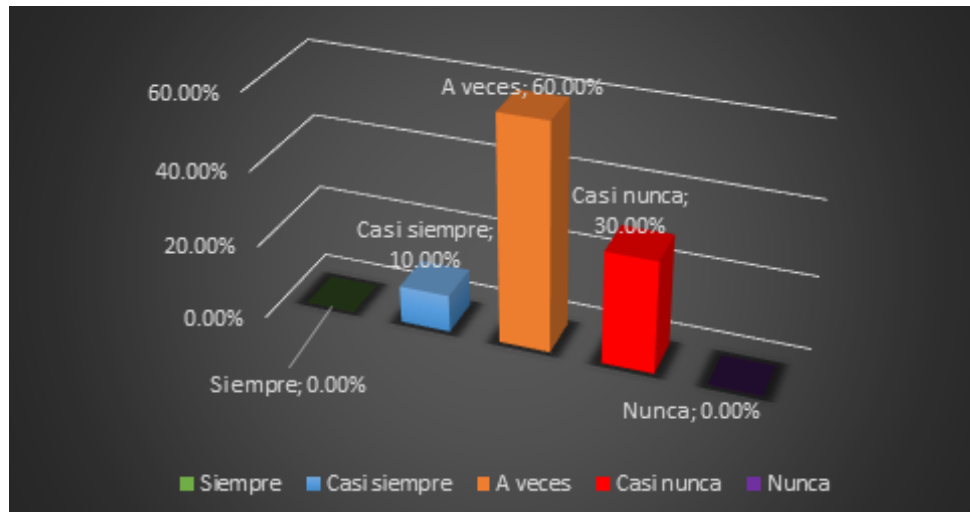


Figura 26. Clientes descontentos.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Se evidencia que gran parte de empleados aseguran que a veces algunos clientes muestran disconformidad. Para lo cual demandará de contar con un encargado que ejecute tareas de calidad y control en cuanto a los productos. Actividad que es orientada a mantener y fidelizar los clientes que dispone la empresa.

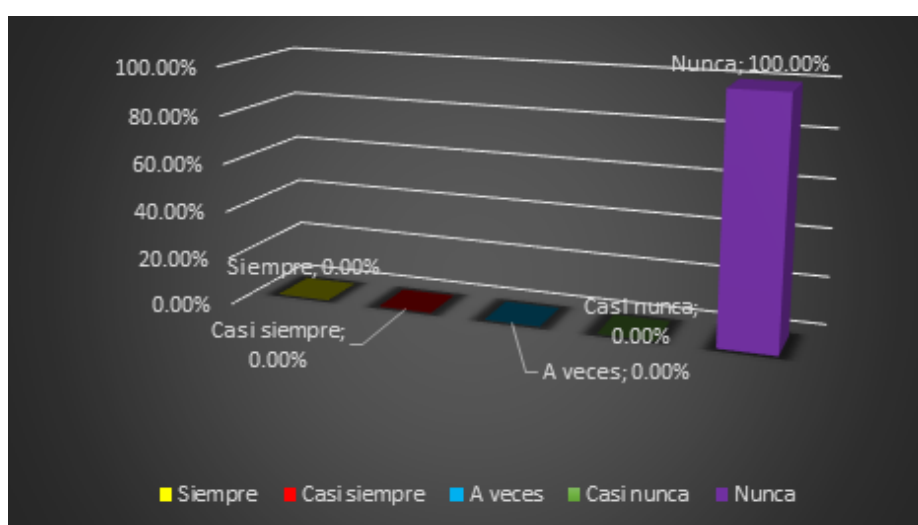


Figura 27. Unidades de transporte propios.

Fuente: Encuesta dirigida a los colaboradores.

Todos los colaboradores precisan que nunca es dispuesto vehículos propiedad de la compañía para gestionar el transporte y entrega de productos. Ello evidencia el requerimiento primordial en cuanto a la adquisición de unidades de transporte para la compañía.

Encuesta a los clientes

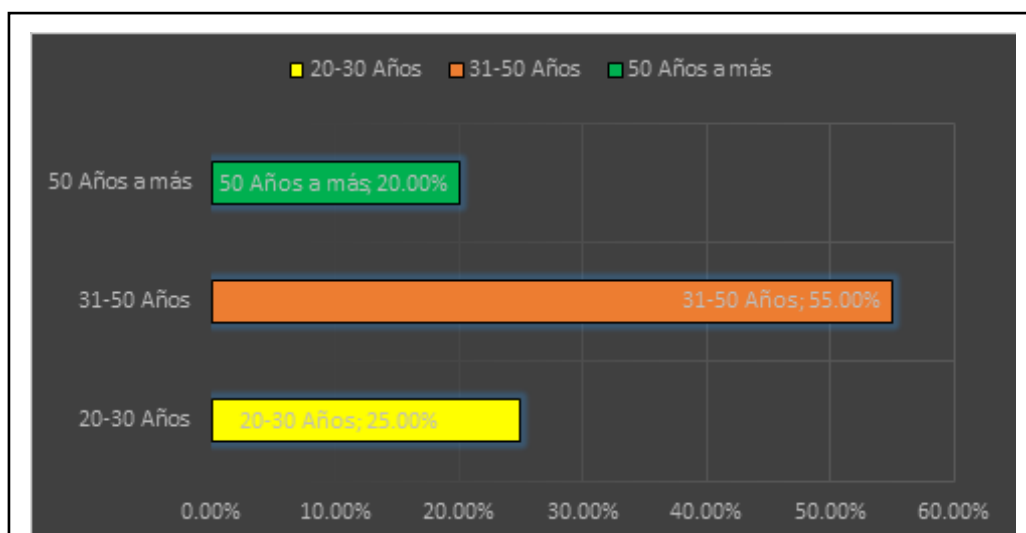


Figura 28. Edad de clientes.

Fuente: Encuesta direccionada a clientes de la compañía.

Se aprecia que los clientes en su mayoría, son incluidos dentro del rango de edades entre 31 y 50 años. La cuarta parte de los mismos, en un rango de edades entre 20 y 30 años. Finalmente, un porcentaje menor de ellos se encuentra en un rango de edades de 50 años a más. Resultados que pueden ser aprovechados en el sentido de fabricar productos direccionados a las edades de los consumidores.

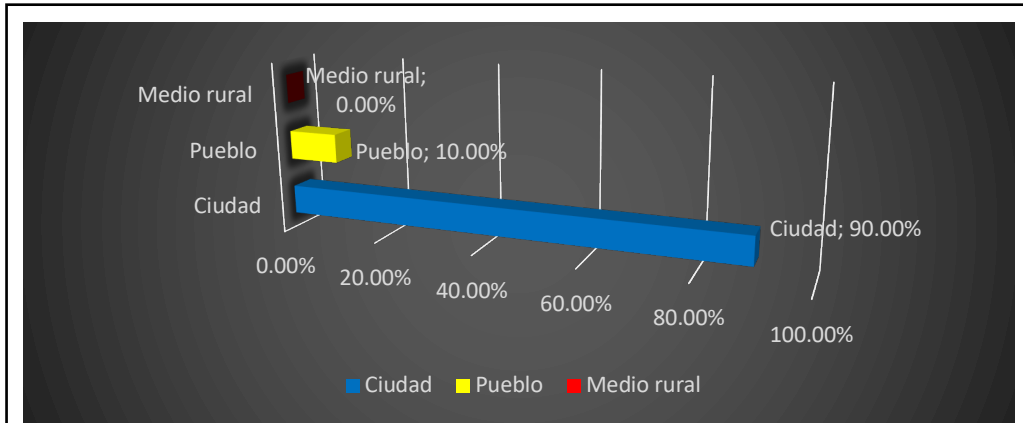


Figura 29. Lugar de residencia de clientes.

Fuente: Encuesta direccionada a clientes de la compañía.

Se observa, que casi el total de clientes, reside en la ciudad, solo un porcentaje menor de los mismos reside en diversos pueblos. Resultados que pueden tomarse como oportunidad de planes expansivos.

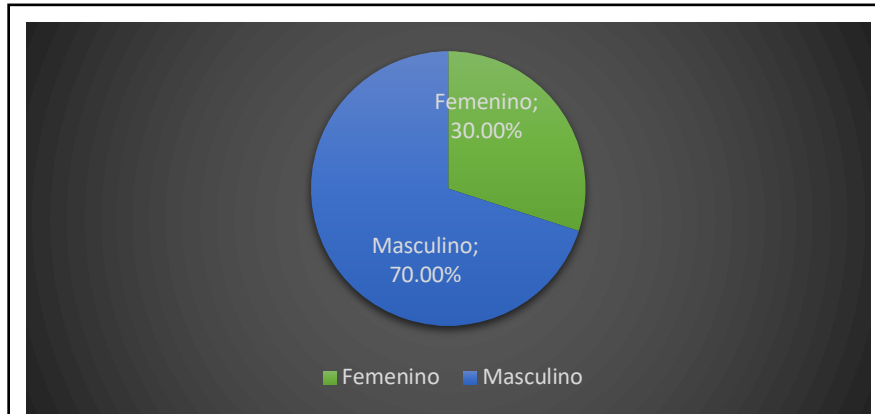
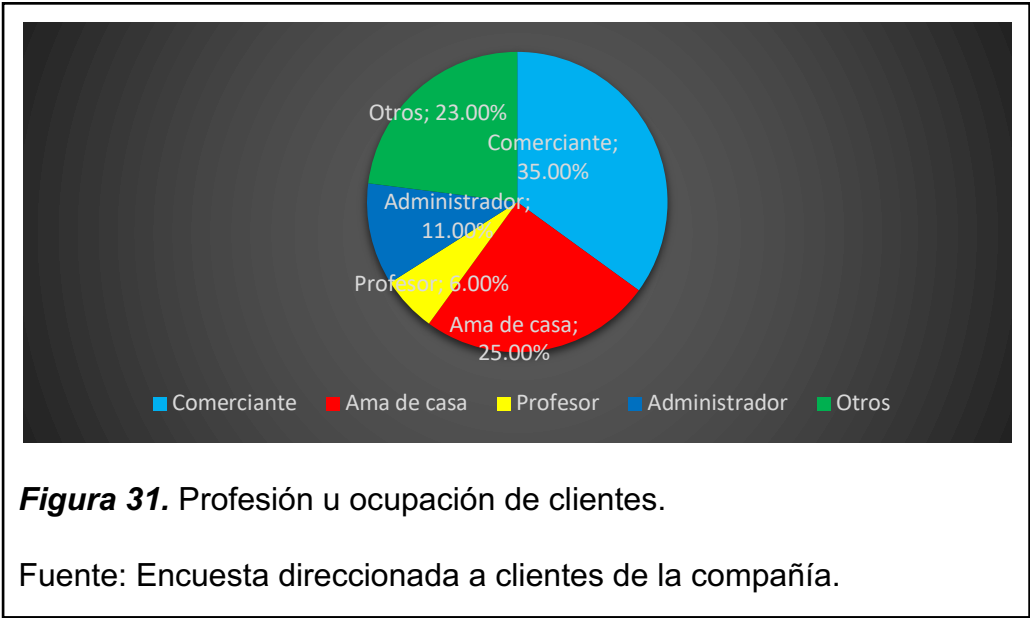


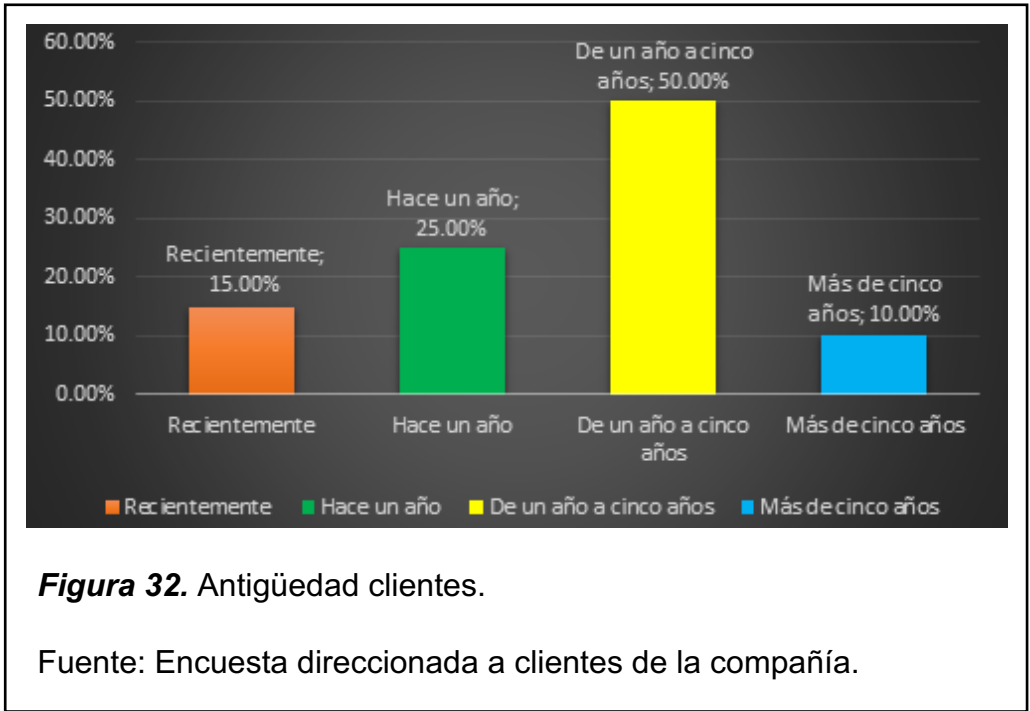
Figura 30. Sexo de clientes.

Fuente: Encuesta direccionada a clientes de la compañía.

Gran parte de los clientes, son de sexo masculino. Análisis que posibilita fabricar productos direccionados al sexo de menor consumo, contando con productos específicos para esta proporción de la población de clientes.



De la encuesta aplicada, en esta pregunta se aprecia que la tercera parte de los clientes, afirmaron ser comerciantes. La cuarta parte de los mismos, precisaron ser amas de casa. Por otro lado, el 11% de ellos correspondieron ser administradores. También, el 6% precisaron ser profesores. Finalmente, otra cuarta parte engloban diversas profesiones u ocupaciones determinados como otros. Con ello, la empresa podrá direccionar su producción en formas más específica buscando alcanzar un mayor beneficio económico.



La figura muestra que la mitad de los clientes compran productos en la empresa con una antigüedad de uno a cinco años. Una cuarta parte de ellos, compra con una antigüedad de un año atrás. También, otro porcentaje menor de los mismos, adquiere productos recientemente. Finalmente, otros de los encuestados afirman adquirir productos con una antigüedad de más de cinco años. Entendido ello, la empresa podrá determinar políticas de fidelización para mejorar y mantener la cartera ya alcanzada.

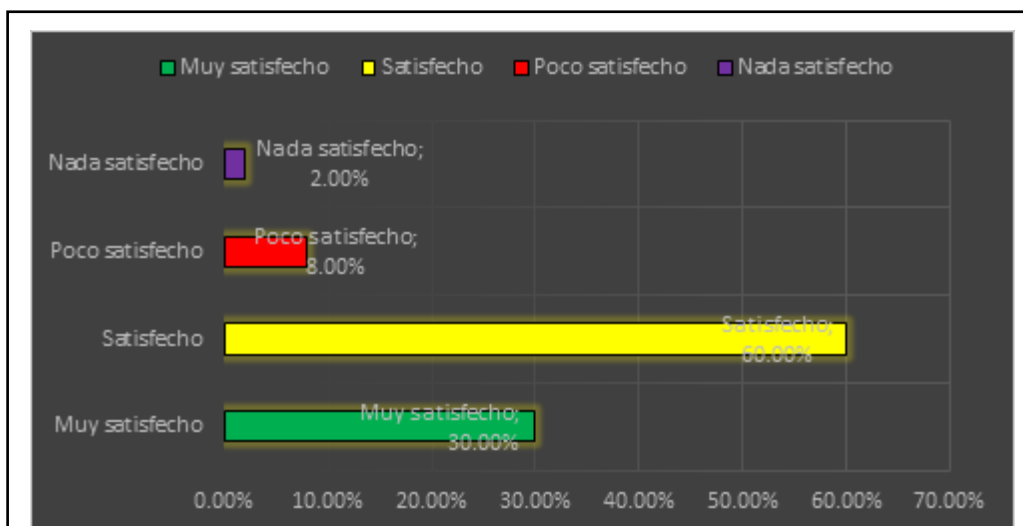
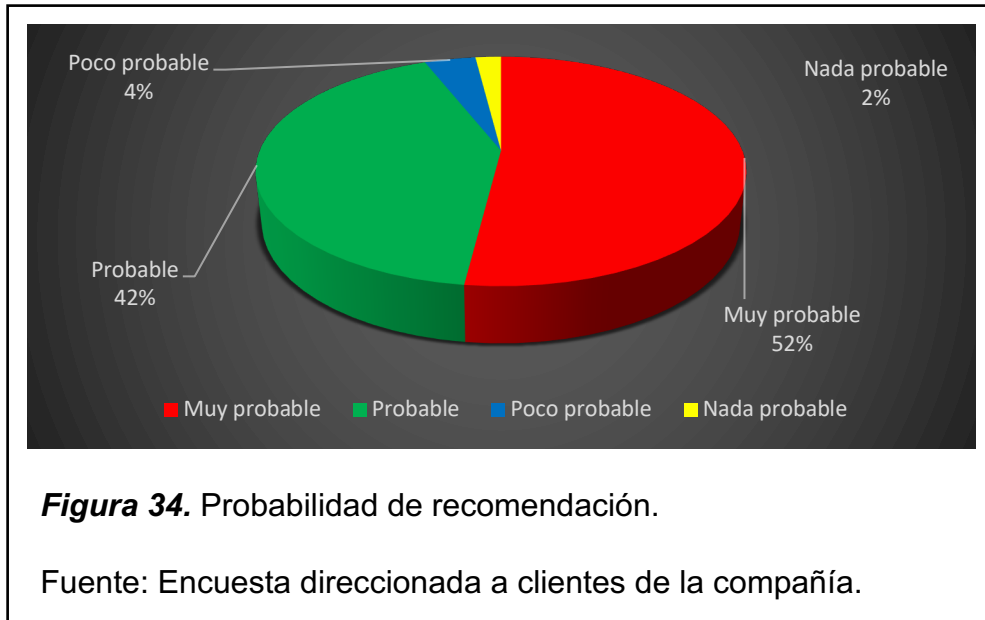


Figura 33. Satisfacción con los productos fabricados.

Fuente: Encuesta direccionada a clientes de la compañía.

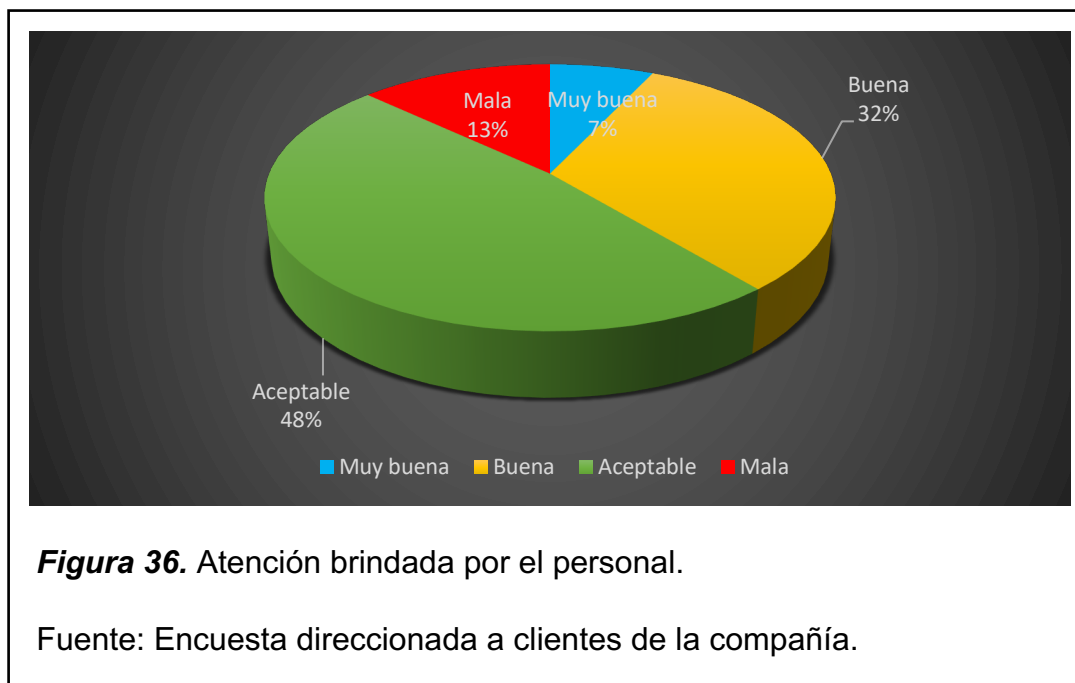
Más de la mitad de clientes encuestados, afirma encontrarse satisfechos con los productos fabricados por la compañía. La otra proporción, incluye clientes muy satisfechos, poco satisfechos y nada satisfechos. La proporción de insatisfacción es el resultado de demoras en las entregas y productos con fallos o daños específicos, siendo calificado como mala experiencia. Con lo expuesto, se ratifica la necesidad de mejorar y optimizar los procesos actuales.



Puede visualizarse que un número considerable de clientes, afirma ser muy probable que recomiende los productos de la empresa a familiares o amigos. Otro porcentaje casi similar afirma que es probable realizar esta acción. Con ello, es entendido que la empresa deberá de invertir en alternativas para el mejoramiento destinadas a calidad de productos ofertados.



La figura muestra que los clientes encuestados, respecto a los criterios de mejora que la empresa puede atender, en la tercera parte relacionándolos a la entrega de trabajos a tiempo, otra proporción en relación a los precios y un porcentaje menor lo relacionó a los diseños, atención a los clientes y acabados como oportunidad de mejora. Precisiones que servirán para determinar un plan de acción correctivo en atención a las precisiones advertidas.



Casi la mitad de encuestados, afirma que es aceptable la atención proporcionada por los colaboradores. Una tercera parte precisa que es buena y un porcentaje menor de los mismos asegura que la atención es muy buena y otros que la atención es mala. Con lo cual, existe la necesidad de evaluar de manera más detallada a los colaboradores al momento de contratarlos.

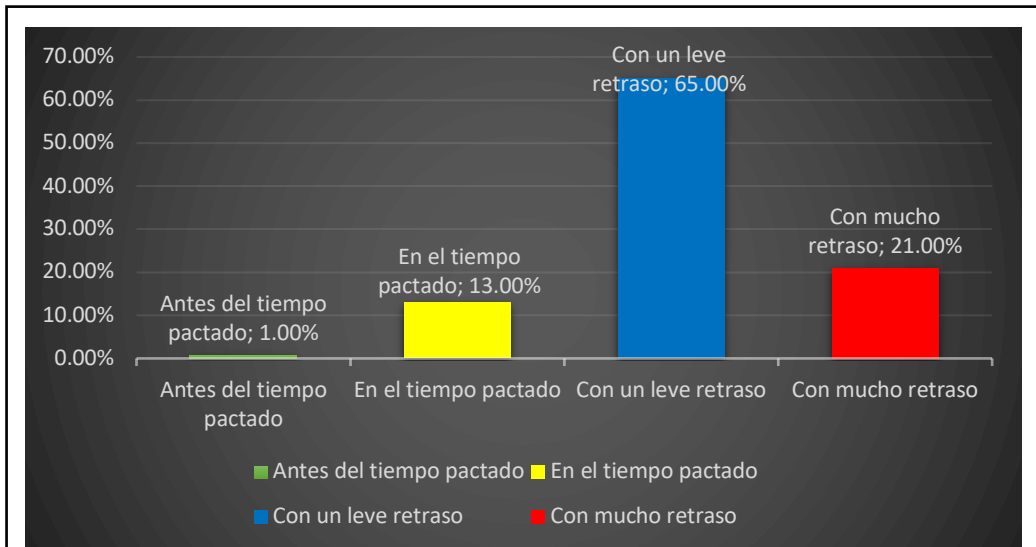


Figura 37. Entrega de trabajos contratados.

Fuente: Encuesta direccionada a clientes de la compañía.

La figura muestra que casi el total de encuestados afirman que los trabajos son entregados con un leve retraso. Con lo que se determina que deberá se atendido este problema, el cual por lo general es originado por el retraso en el abastecimiento por parte de los recursos provistos por los proveedores.

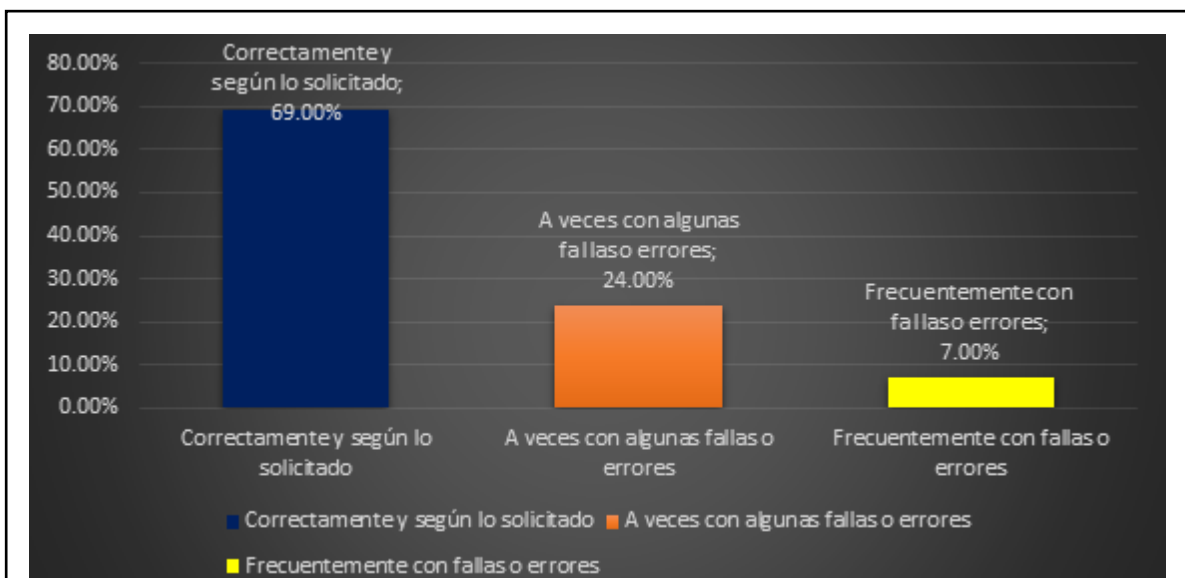


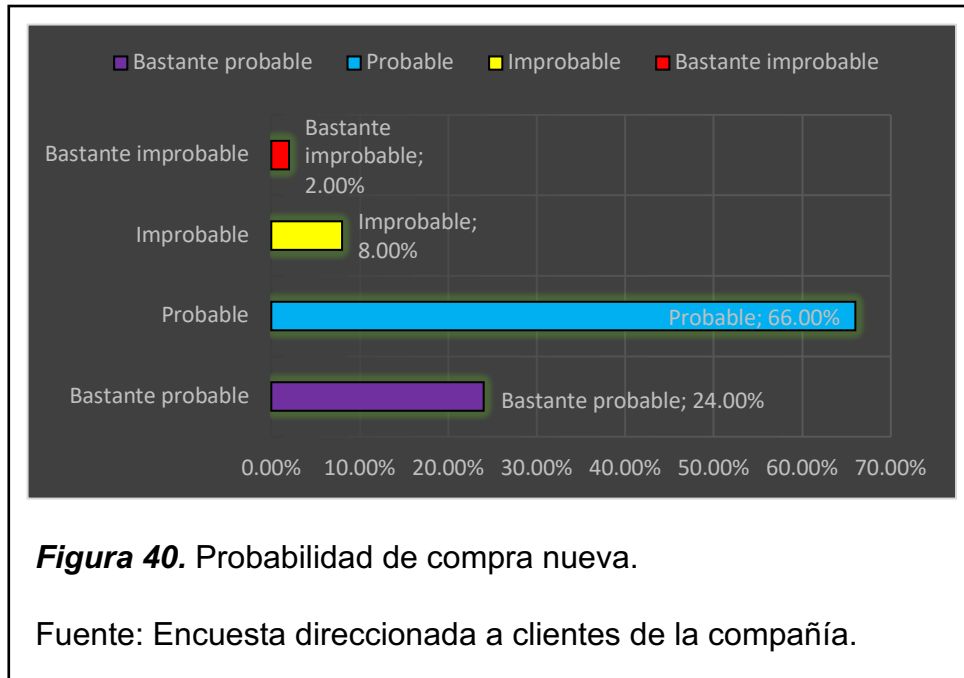
Figura 38. Condiciones en las que recibe los trabajos.

Fuente: Encuesta direccionada a clientes de la compañía.

Según los encuestados, la mayoría dice que los productos son entregados correctamente y según lo solicitado. La cuarta parte de los mismos, afirma que son entregados a veces con algunas fallas o errores y otros que los productos son entregados frecuentemente con fallas o errores. Ello evidencia que existe la presencia de fallos en los productos, aunque no es en su mayoría puede ser mejorada esta proporción; para tal fin, es señalada la necesidad de disponer de un responsable de la verificación del nivel en cuanto a calidad de productos ofertados.



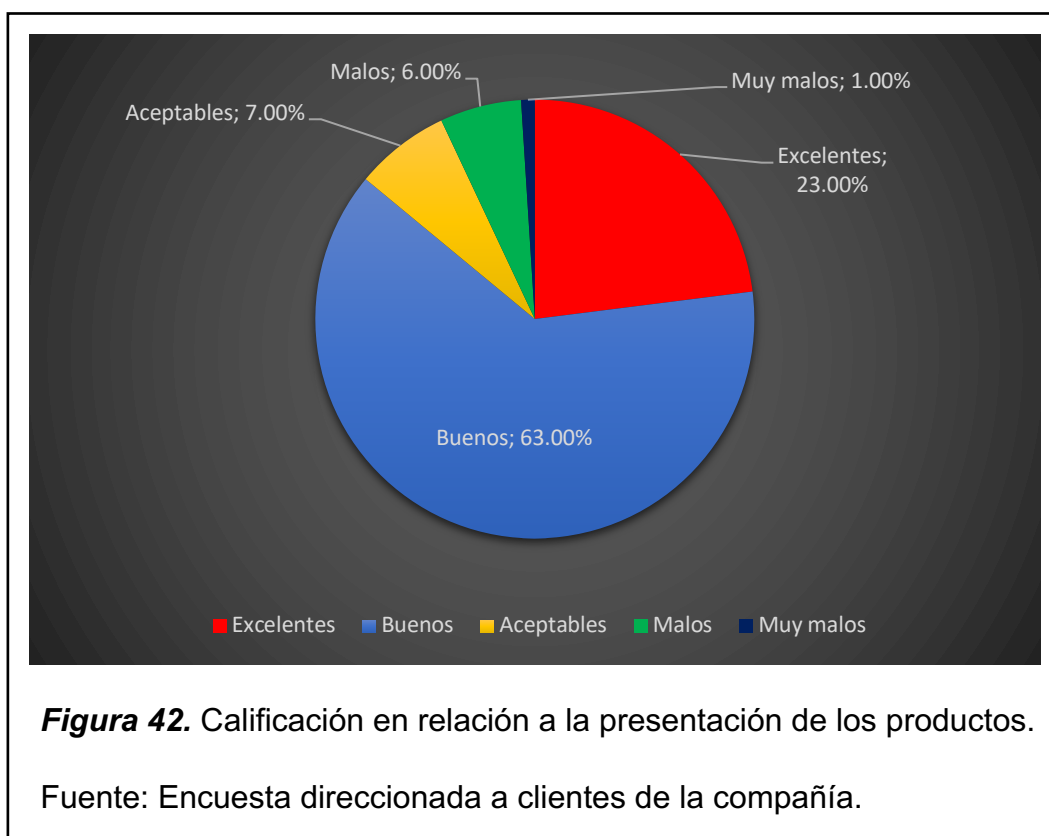
Se visualiza que un porcentaje bajo de los clientes aseguran si recomendar con alta probabilidad los productos de la empresa. De similar manera la mitad de los mismos la recomendaría con probabilidad media. El nivel de probabilidad bajo es de la cuarta parte. Resultados de la experiencia de consumo, por lo que se propone mejorar la calidad de los productos producidos.



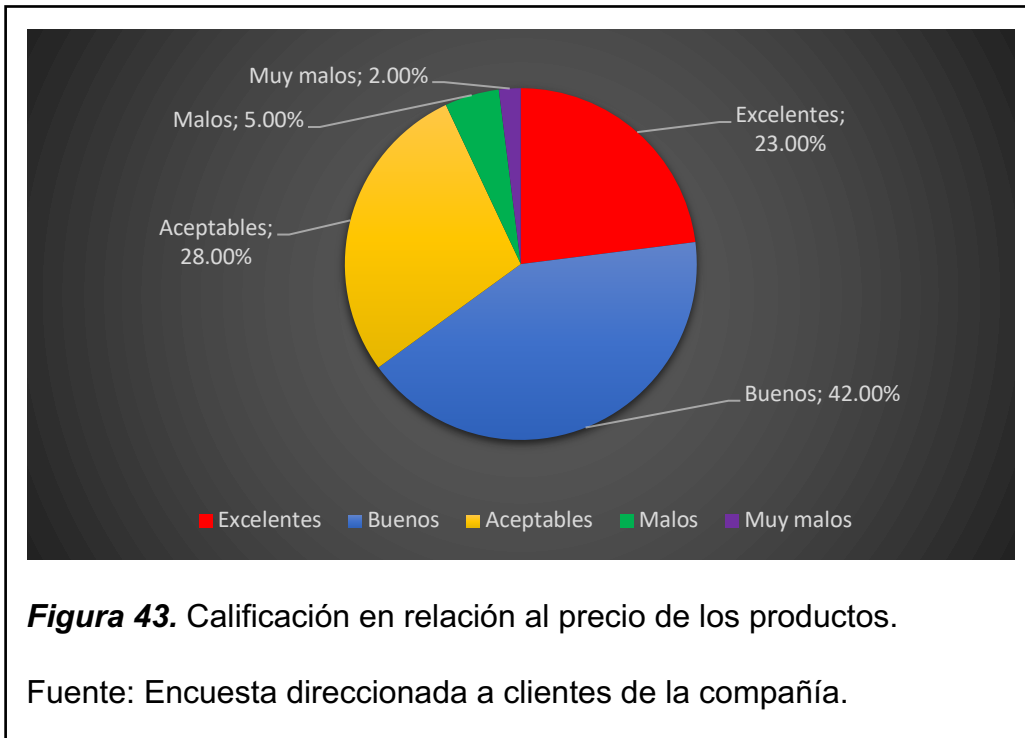
Según los encuestados, la mayoría dice que es probable que vuelvan a comprar productos en la empresa. Sin embargo, otra cuarta parte engloba otras posibilidades, determinando así que se debe mejorar la calidad de productos, disponiendo mejor experiencia y posibilidad de compra nueva por parte de los clientes.



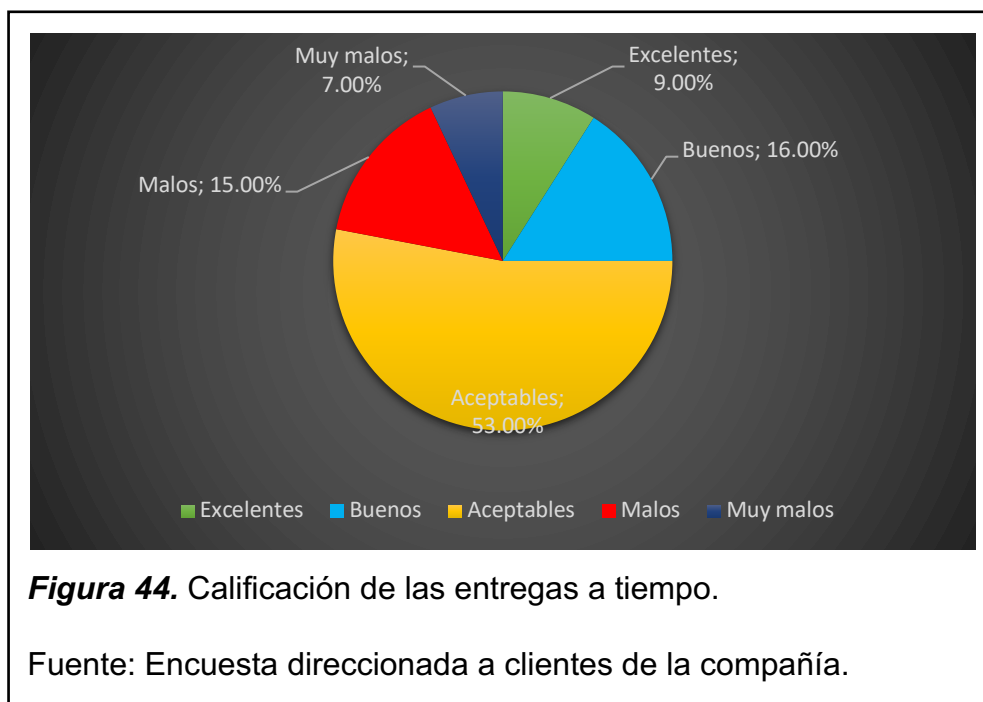
Se observa que, de los encuestados, gran proporción afirma que los productos presentan buena calidad. La cuarta parte del total, aseguran que la calidad es excelente, de calidad aceptable y unos pocos que los productos son malos y muy malos. Ellos, es resultado de las experiencias de consumo. Es por ello que resulta relevante contar con encargados del monitoreo de calidad para los productos fabricados. Este porcentaje negativo se verá reducido.



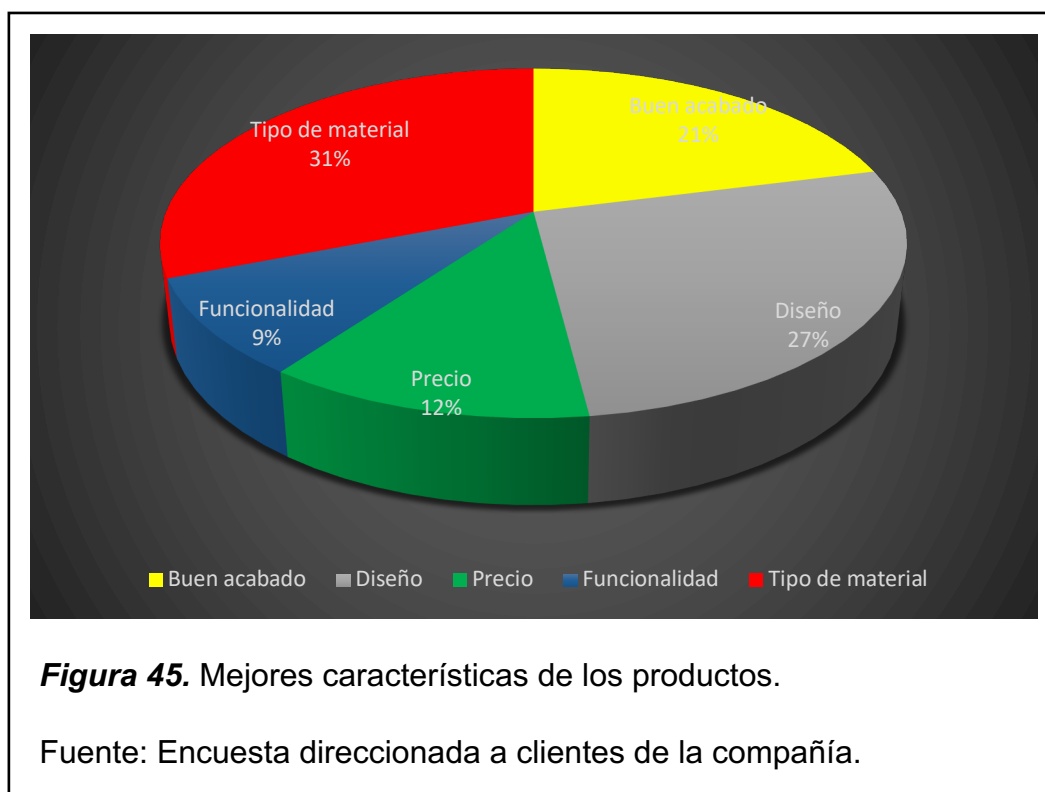
La figura muestra que, de todos los clientes encuestados, la mayoría afirman que los productos muestran buena presentación. La cuarta parte de ellos, aseguran que la presentación es excelente y un porcentaje menor afirma que tienen presentación aceptable, otros que tienen mala y muy mala. Resultados que recomiendan la mejora del proceso general de la empresa, desencadenando en productos más diversificados y competitivos; siendo respaldado por su calidad y presentación final.



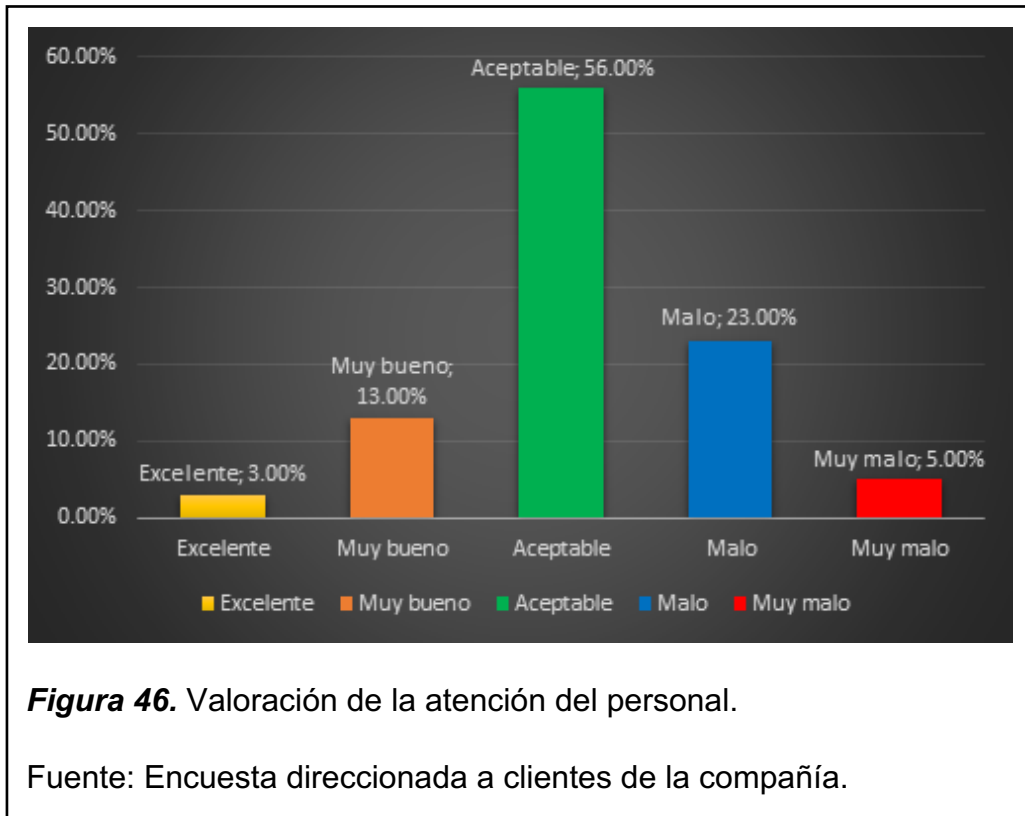
Según los encuestados, la mayoría dice que los productos presentan buen precio. La otra mitad de ellos, aseguran que el precio es aceptable y un precio excelente. Una cantidad menor afirman que el precio es malo y muy malo. Por lo cual es recomendado el análisis y comparación de los precios de los materiales adquiridos, buscando alternativas de menor precio.



Puede visualizarse que, la mitad de encuestados afirman que los productos son entregados a tiempo. Con lo que se determina que la otra mitad opina lo opuesto, resultados que con consecuencia de los retrasos en la producción y que a su vez son generados por el retraso en el abastecimiento por parte de los proveedores. Se recomienda realizar la revisión y filtros adecuados en atención a la problemática advertida.



La figura muestra que, de los clientes encuestados, la tercera parte de ellos precisa que el tipo de material es la característica de mayor gusto. Una cuarta parte precisa como mejor característica al diseño. El buen acabado representó otro porcentaje similar. Porcentajes menores seleccionaron como mejor característica al precio y la funcionalidad. Particularidades que pueden ser objeto de análisis y factores de determinación para la mejora de las unidades productivas.



La figura muestra que más del 50% de clientes menciona que la atención del personal es aceptable. La otra mitad incluye opiniones que es muy bueno, excelente, malo y muy malo. Con lo cual existe la necesidad de analizar la capacidad y conocimiento de los colaboradores de la empresa. La parte de capacitación y formación constante resulta ser una alternativa favorable.

3.1.3.2. Herramienta de diagnóstico

Fue ocupada como herramienta al diagrama de Ishikawa, persiguiendo diagnosticar y precisar las causas de los problemas advertidos.

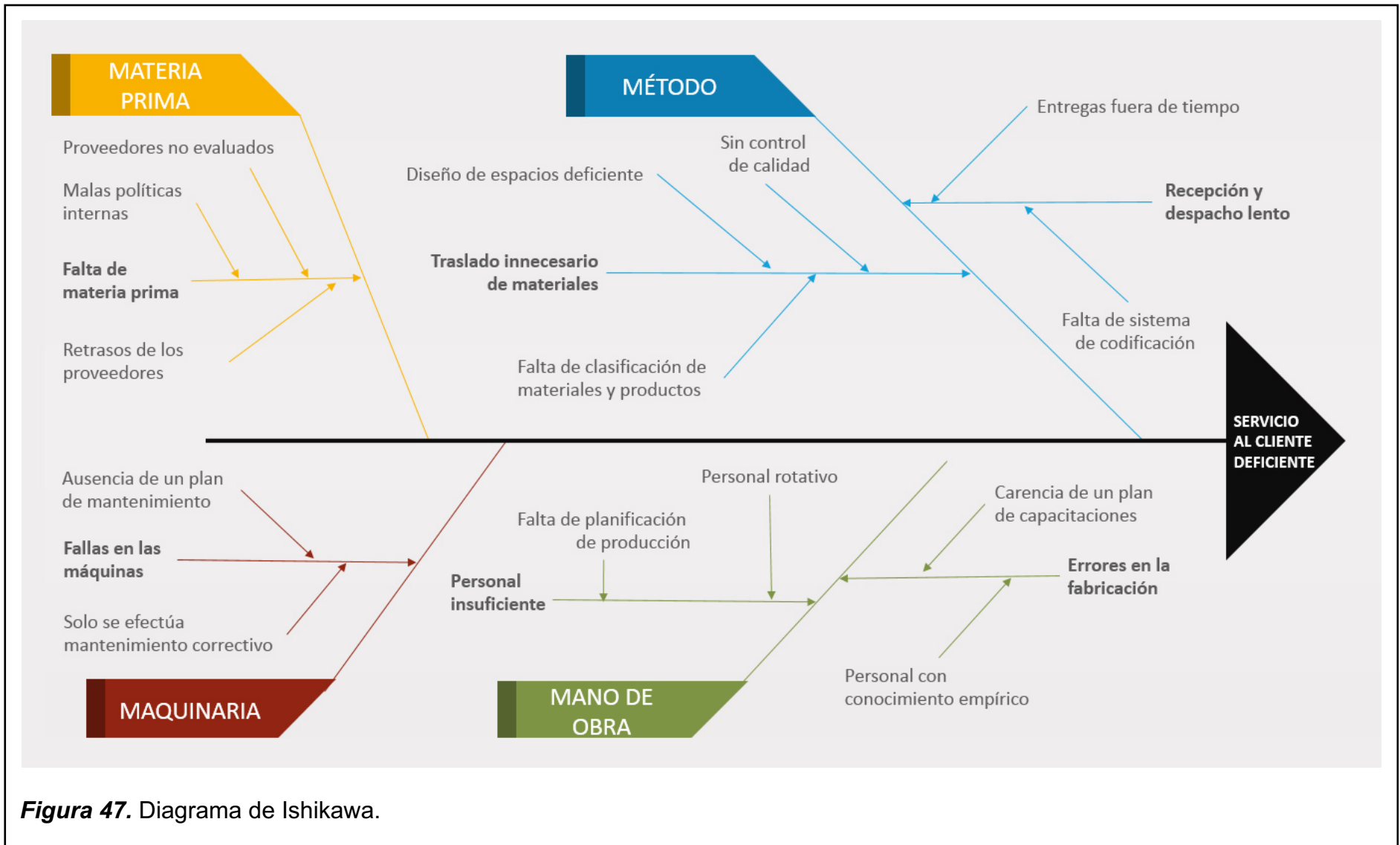


Figura 47. Diagrama de Ishikawa.

La figura 47, expone la problemática más importante vinculada directamente a una inadecuada gestión de cadena de abastecimiento y que impacta negativamente sobre la calidad de servicio al cliente ofertado.

Es advertido que, en relación a la materia prima, presenta disponibilidad deficiente; como consecuencia de proveedores sin evaluación, políticas internas erróneas y demoras de proveedores.

Por otro lado, considerando el método, se pudo constatar transporte redundante de materia prima; siendo consecuencia de la mala distribución del espacio laboral, ausencia de clasificación para los productos y materia prima, así como la falta de control de calidad. Así también, se evidenció recepción y despacho con retrasos; ya que las entregas se ejecutaban a destiempo, se presentaba falta de sistema de codificación.

Considerando la mano de obra, se constata colaboradores escasos; derivación de la alta rotación de los mismos y ausencia de planificación para la producción. También, errores en la fabricación; a razón de la carencia de un plan de capacitaciones y el personal con conocimiento empírico.

Finalmente, en relación a la maquinaria, pudo evidenciarse fallor en maquinaria; efecto de falta de mantenimiento preventivo y debido también a que solo se efectúa el mantenimiento de tipo correctivo.

Sumado a ello, fue ocupado el análisis de Pareto, con el propósito de poder identificar los problemas más frecuentes presentados y que impactan en forma negativa sobre el servicio al cliente de la empresa.

Tabla 9

Análisis Pareto de los problemas identificados en el periodo 2020-2021

N°	Problema	Frecuencia mensual	% participación	% acumulado
1	Insuficiente materia y recursos en el proceso	14	22.58%	22.58%

2	Incumplimiento o demora en las entregas de pedido	11	17.74%	40.32%
3	Parada de máquinas y equipos por averías	10	16.13%	56.45%
4	Ausencia de capacitaciones	9	14.52%	70.97%
5	Demora en localizar materias e insumos	8	12.90%	83.87%
6	Traslado innecesario de materiales y herramientas	5	8.06%	91.94%
7	Errores en la producción	3	4.84%	96.77%
8	Personal en stand by	1	1.61%	98.39%
9	Ausencia de supervisión	1	1.61%	100.00%
	Total	62	100.00%	

Nota: La tabla muestra el detalle del análisis Pareto asociado a los problemas identificados.

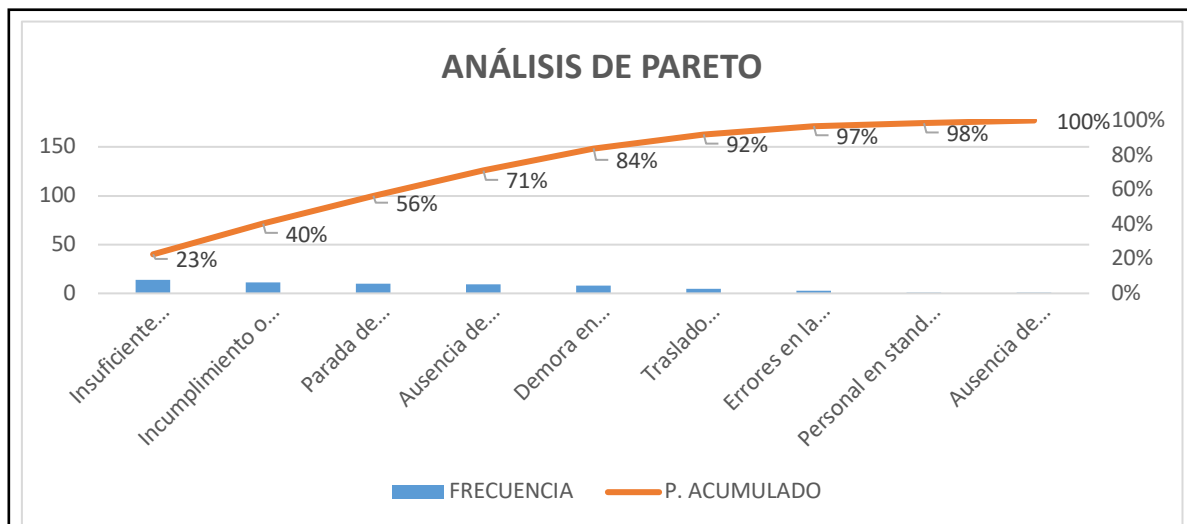


Figura 48. Análisis de Pareto.

Con lo cual, se pudo advertir que los principales problemas que demandaron mayor atención, de acuerdo al análisis de Pareto fueron:

- Insuficiente materia y recursos en el proceso.
- Incumplimiento o demora en las entregas de pedido.
- Parada de máquinas y equipos por averías.
- Ausencia de capacitaciones.

3.1.4. Situación actual del servicio al cliente

Se llevó a cabo el cálculo de cada uno de los indicadores considerados en la propuesta. Con tal propósito, se empleó la información proporcionada por la empresa.

Entregas a tiempo

De manera consecutiva y en forma consolidada se expone la información requerida para llevar a cabo los cálculos referidos a este indicador. Todos los datos fueron facilitados por la compañía.

Tabla 10

Información mensual de los servicios de la empresa 2020-2021

N°	Periodo	Número de servicios comprometidos	Número de servicios entregados a tiempo
1	Enero/2020	11	4
2	Febrero/2020	7	2
3	Marzo/2020	12	5
4	Abril/2020	14	5
5	Mayo/2020	20	4
6	Junio/2020	23	7
7	Julio/2020	18	3
8	Agosto/2020	18	6
9	Septiembre/2020	21	4
10	Octubre/2020	29	8

11	Noviembre/2020	24	5
12	Diciembre/2020	32	7
13	Enero/2021	16	2
14	Febrero/2021	11	0
15	Marzo/2021	16	3
16	Abril/2021	16	5
17	Mayo/2021	21	9
18	Junio/2021	23	6
19	Julio/2021	29	4
20	Agosto/2021	25	7
21	Septiembre/2021	28	4
22	Octubre/2021	24	5
23	Noviembre/2021	29	8
24	Diciembre/2021	36	6
Total		503	119

Nota: Información entregada por la compañía.

Luego de realizar el análisis de la data proporcionada, fueron realizados los cálculos del total de servicios gestionados, siendo 503. Así también, el total de servicios entregados a tiempo fue 119.

Mora (2012) describe que la fórmula para efectuar el cálculo de las entregas a tiempo en relación a la demanda de los servicios de la empresa, es determinada como continúa:

$$Entregas \ a \ tiempo = \frac{\text{Servicios entregados a tiempo}}{\text{Total de servicios}}$$

Luego:

$$Entregas \ a \ tiempo = \left(\frac{119 \text{ servicios a tiempo}}{503 \text{ servicios totales}} \right) * 100$$

$$Entregas \ a \ tiempo = 23.65\%$$

Del resultado obtenido las entregas a tiempo es baja porque no se está cumpliendo con la entrega a su debido tiempo, con mi propuesta se mejorara.

Grado de servicio

De manera consecutiva y en forma consolidada se expone la información requerida para llevar a cabo los cálculos referidos a este indicador. Todos los datos fueron facilitados por la compañía. Así mismo, la demanda aprobada corresponde ser el número de servicios de la empresa, que se espera atender de acuerdo a disponibilidad en cuanto a capital humano y materia prima de la empresa; la demanda atendida corresponde ser lo ejecutado en un intervalo de tiempo específico.

Tabla 11

Información mensual de la demanda aprobada y atendida por la empresa 2020-2021

N°	Periodo	demanda atendida (n°. servicios)	demanda aprobada (n°. servicios)
1	En.-2020	11	25
2	Febr.-2020	7	25
3	Mzo.-2020	12	25
4	Abr.-2020	14	30
5	My.-2020	20	30
6	Jun.-2020	23	30
7	Jul.-2020	18	35
8	Ag.-2020	18	30
9	Sept.-2020	21	30
10	Oct.-2020	29	30
11	Nov.-2020	24	35
12	Dic.-2020	32	45
13	En.-2021	16	35
14	Febr.-2021	11	35
15	Mzo.-2021	16	35
16	Abr.-2021	16	40
17	My.-2021	21	40

18	Jun.-2021	23	40
19	Jul.-2021	29	45
20	Ag.-2021	25	40
21	Sept.-2021	28	40
22	Oct.-2021	24	40
23	Nov.-2021	29	45
24	Dic.-2021	36	55
Total		503	860

Nota: Datos proporcionados por la empresa.

Mora (2012) considera la siguiente fórmula destinada al cálculo del grado de servicio:

$$\text{Grado de servicio} = \left(\frac{\text{Demanda atendida}}{\text{Demanda aprobada}} \right) * 100$$

Luego:

$$\text{Grado de servicio} = \left(\frac{503 \text{ servicios atendidos}}{860 \text{ servicios aprobados}} \right) * 100$$

$$\text{Grado de servicio} = 58.48\%$$

Del resultado que se obtiene el grado de servicio es baja porque no se está aprobando todos los servicios, con mi propuesta se mejorara.

Calidad del servicio

Mora (2012) determina la fórmula para calcular la calidad de servicio basado en los servicios de la compañía, se determina como continúa:

$$\text{Calidad del servicio} = \frac{\text{Entregas conformes}}{\text{Total de entregas}}$$

Tabla 12*Información mensual de las entregas de la empresa 2020-2021*

N°	Periodo	N°. total de entregas	N°. de entregas conformes
1	En.-2020	11	7
2	Febr.-2020	7	3
3	Mzo.-2020	12	6
4	Abr.-2020	14	9
5	My.-2020	20	12
6	Jun.-2020	23	8
7	Jul.-2020	18	12
8	Ag.-2020	18	13
9	Sept.-2020	21	11
10	Oct.-2020	29	9
11	Nov.-2020	24	13
12	Dic.-2020	32	18
13	En.-2021	16	9
14	Febr.-2021	11	5
15	Mzo.-2021	16	7
16	Abr.-2021	16	9
17	My.-2021	21	11
18	Jun.-2021	23	9
19	Jul.-2021	29	12
20	Ag.-2021	25	14
21	Sept.-2021	28	10
22	Octub.-2021	24	7
23	Novi.-2021	29	17
24	Dicie.-2021	36	19
Total		503	250

Nota: Datos proporcionados por la empresa.

Luego:

$$\text{Calidad del servicio} = \frac{250 \text{ de entregas conformes}}{503 \text{ total de entregas}}$$

$$\text{Calidad del servicio} = 49.70\%$$

Del resultado que se obtiene la calidad del servicio es baja porque no se está cumpliendo con el total de entregas conformes, con mi propuesta se mejorara.

3.2. Propuesta de investigación

Alcanzada la identificación de la problemática fundamental asociada a los procesos productivos de la compañía, será desarrollada una propuesta integral, la cual incluye herramientas destinadas a la solución de los problemas advertidos y lograr la mejora de procesos y tareas incluidas; sumado al incremento de calidad del servicio al cliente ofertado por la empresa.

3.2.1. Fundamentación

El estudio posee fundamento en el método concerniente a la valoración de proveedores buscando la mejora del problema asociado a que la materia prima no cumplen con las especificaciones; lote económico para mejorarse el problema de cantidades inadecuadas de materiales; herramienta 9S como alternativa para mejorarse el desorden en línea de fabricación; clasificación ABC como alternativa para mejorarse las demoras en la búsqueda de los productos en almacén; programa de mantenimiento para reducir las fallas en los equipos, capacitación a trabajadores para mejorarse el problema de errores del personal en la empresa.

3.2.2. Objetivo de la propuesta

Mejorar el servicio al cliente en una empresa productora de muebles mediante la gestión de la cadena de suministros.

3.2.3. Detalle de la propuesta

En la siguiente tabla se presenta la problemática de la empresa relacionada con la atención al cliente, así como las causas y actividades que se proponen para mejorar la problemática.

Tabla 13*Propuestas de solución para la problemática identificada*

Problemática	Origen	Propuesta
a) Materiales no cumplen con las especificaciones	Falta de proveedores evaluados	Evaluación de proveedores
b) Materiales insuficientes	Compras no planificadas	Lote económico
c) Desorden en línea de fabricación	Falta de señalización	Herramienta 9S
d) Demoras en la búsqueda de los productos en almacén	Falta de clasificación de productos	Clasificación ABC
e) No se cumple con el mantenimiento de la maquinaria	Falta de un plan de mantenimiento	Elaborar un plan de mantenimiento
f) Errores del personal	Trabajadores no capacitados	Capacitación a trabajadores

Propuesta 1. Evaluación de proveedores

La empresa que fabrica sofás y camas de madera mayormente debe ser abastecida de tablas de madera, lijas, pegamentos, pernos, tuercas, tornillos, clavos, vidrios, pinturas, lacas, waypes, jaladores, correderas, chapas, bizagras, barnices, masillas, chapas, aguarras, etc. Teniéndose de problema que los materiales no cumplen con las especificaciones, como consecuencia de la ausencia de proveedores previamente evaluados; por lo que se está proponiendo la valoración de los mismos.

a. Preselección de proveedores

Es sumamente importante de proveedores adecuados contarse para ello se evaluará a proveedores de diversos materiales que se hayan preseleccionado

teniéndose un listado probable de abastecedores que puedan ser convenientes a la empresa que fabrica sofás y camas de madera, siendo estos:

Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L: Proveen esencialmente planchas de madera.

Maderera R&R Chiclayo S.A.C: Proveen esencialmente planchas de madera.

Corporación maderera Ferpesi S.A.C: Proveen esencialmente planchas de madera.

Aserradero Leo S.R.L: Proveen esencialmente planchas de madera.

Aserradero Elvira Chávez E.I.R.L: Proveen esencialmente planchas de madera.

Maestro Home Center S.A.C: Proveen lijas, pegamentos, pernos, tuercas, lacas, chapas, pinturas, waypes, etc.

Promart Home Center S.A.C: Proveen lijas, pegamentos, pernos, tuercas, lacas, chapas, pinturas, waypes, etc.

Corporación Bim S.A.C: Proveen pegamentos, pinturas, chapas, pernos, clavos, etc.

Distribuciones Olano S.A.C: Proveen pegamentos, pernos, clavos, etc.

Representaciones Dora Beatriz S.R.L: Proveen pegamentos, pinturas, chapas, pernos, clavos, etc.

Grupo DMAT S.R.L: Proveen pinturas, lacas, barnices, chapas, etc.

Ferronor S.A.C: Proveen pinturas, lacas, barnices, chapas, etc.

b. Establecimiento de criterios de evaluación

Precio. El proveedor deberá de cumplir con el requerimiento de ofertar sus productos a un precio que sea justo y este acorde al mercado.

Calidad. El proveedor tendrá que cumplir las exigencias solicitadas en cuanto al insumo que este vendiendo.

Cercanía a la empresa. Trata que el proveedor tendrá que estar estratégicamente ubicado en lo factible cercano a la empresa con la finalidad que lleguen en el corto tiempo los productos que se necesiten.

Plazo de entrega. Se refiere a que el proveedor deberá de hacer entrega en el plazo que estipule los productos que necesite la empresa que fabrica tanto sofás como camas de madera.

Cantidad. Se refiere a que el proveedor tendrá que entregar los productos solicitados en las cantidades exactas ya sean en unidades, kilos sin tenerse valores menores.

Habiéndose ya estipulado los criterios esenciales a tenerse en consideración se prosigue con la asignación de determinadas ponderaciones en función al grado que sea de interés para la empresa mediante el uso del ranking asociado a factores.

	Precio	Calidad	Cercanía a la compañía	Plazo de entrega	Cantidad	Ponderación	Ponderación %
Precio		1	1	0	1	3	30.0%
Calidad	0		1	1	1	3	30.0%
Cercanía a la compañía	0	0		1	1	2	20.0%
Plazo de entrega	1	0	0		0	1	10.0%
Cantidad	0	0	0	1		1	10.0%
Total						10	100.0%

Figura 49. Ranking de factores.

Tabla 14*Evaluación al proveedor basado en requerimientos*

Puntaje	Detalle de evaluación
0	No es cumplido más del 50% el requerimiento
1	No es cumplido del 25 a 50% el requerimiento
2	No es cumplido del 15 a 24% el requerimiento
3	No es cumplido del 6 a 14% el requerimiento
4	No es cumplido del 1 a 5% el requerimiento
5	Se cumple totalmente el requerimiento

Fuente: Flamarique (2018).

Tabla 15*Acciones a tomarse con el proveedor referente a su calificación*

Calificación Global	Acciones referentes al proveedor
0.00 a 1.39	Se le descarta por no cumplir requerimientos
1.40 a 2.59	Se le considera tercera opción para comprarle
2.60 a 3.89	Se le considera segunda opción para comprarle
3.90 a 5.00	Se le considera primera opción para comprarle

Fuente: Flamarique (2018).

c. Selección de proveedores

Se procede a evaluar individualmente a los proveedores pre seleccionados con la finalidad de saber si cumplen a cabalidad los criterios que han sido

establecidos por la empresa que fabrica esencialmente sofás y camas de madera, donde podrá apreciarse si el proveedor es o no el adecuado, donde la evaluación referente a proveedores se hará con el formato que se propone.

Tabla 16

Evaluación de Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L.

Proveedor	Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	5	10%	0.5
Cantidad	5	10%	0.5
Cercanía a la empresa	5	20%	1.0
Calidad	4	30%	1.2
Precio	4	30%	1.2
Total			4.4

Tabla 17

Evaluación de Maderera R&R Chiclayo S.A.C.

Proveedor	Maderera R&R Chiclayo S.A.C.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	2	10%	0.2
Cantidad	2	10%	0.2
Cercanía a la empresa	1	20%	0.2
Calidad	1	30%	0.3

Precio	1	30%	0.3
Total			1.2

Tabla 18

Evaluación de Corporación maderera Ferpesi S.A.C.

Proveedor	Corporación maderera Ferpesi S.A.C.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	3	10%	0.3
Cantidad	3	10%	0.3
Cercanía a la empresa	5	20%	1.0
Calidad	3	30%	0.9
Precio	4	30%	1.2
Total			3.7

Tabla 19

Evaluación de Aserradero Leo S.R.L.

Proveedor	Aserradero Leo S.R.L.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	2	10%	0.2
Cantidad	3	10%	0.3
Cercanía a la empresa	3	20%	0.6
Calidad	3	30%	0.9

Precio	1	30%	0.3
Total			2.3

Tabla 20

Evaluación de Aserradero Elvira Chávez E.I.R.L.

Proveedor	Aserradero Elvira Chávez E.I.R.L.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	1	10%	0.1
Cantidad	1	10%	0.1
Cercanía a la empresa	2	20%	0.4
Calidad	3	30%	0.9
Precio	3	30%	0.9
Total			2.4

Tabla 21

Valoración de Maestro Home Center S.A.C.

Proveedor	Maestro Home Center S.A.C.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	2	10%	0.2
Cantidad	3	10%	0.3
Cercanía a la empresa	4	20%	0.8
Calidad	3	30%	0.9

Precio	3	30%	0.9
Total			3.1

Tabla 22

Evaluación de Distribuciones Olano S.A.C.

Proveedor	<i>Distribuciones Olano S.A.C.</i>		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	1	10%	0.1
Cantidad	2	10%	0.2
Cercanía a la empresa	1	20%	0.2
Calidad	1	30%	0.3
Precio	1	30%	0.3
Total			1.1

Tabla 23

Evaluación de Corporación Bim S.A.C.

Proveedor	<i>Corporación Bim S.A.C.</i>		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	3	10%	0.3
Cantidad	3	10%	0.3
Cercanía a la empresa	2	20%	0.4
Calidad	2	30%	0.6

Precio	2	30%	0.6
Total			2.2

Tabla 24

Valoración de Promart Home Center S.A.C.

Proveedor	Promart Home Center S.A.C.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	3	10%	0.3
Cantidad	5	10%	0.5
Cercanía a la empresa	4	20%	0.8
Calidad	4	30%	1.2
Precio	4	30%	1.2
Total			4.0

Tabla 25

Evaluación de Representaciones Dora Beatriz S.R.L.

Proveedor	Representaciones Dora Beatriz S.R.L.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	4	10%	0.4
Cantidad	5	10%	0.5
Cercanía a la empresa	5	20%	1.0
Calidad	5	30%	1.5
Precio	5	30%	1.5

Total	4.9
--------------	-----

Tabla 26

Evaluación de Grupo DMAT S.R.L.

Proveedor	Grupo DMAT S.R.L.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	4	10%	0.4
Cantidad	4	10%	0.4
Cercanía a la empresa	4	20%	0.8
Calidad	3	30%	0.9
Precio	3	30%	0.9
Total			3.4

Tabla 27

Evaluación de Ferronor S.A.C.

Proveedor	Ferronor S.A.C.		
Fecha de evaluación	07/07/2022		
Requisito	Puntuación	Ponderación	Total
Plazo de entrega	4	10%	0.4
Cantidad	5	10%	0.5
Cercanía a la empresa	5	20%	1.0
Calidad	4	30%	1.2
Precio	5	30%	1.5

d. Aprobación de proveedores

Para poderse hacer correctamente las compras se tomará la decisión a qué proveedores se eligen los cuales deben de cumplir estrictamente los requerimientos específicos que necesita la empresa que fabrica sofás y camas de madera, tal como es mostrado a continuación.

Tabla 28

Resumen de proveedores evaluados

Proveedor	Puntaje	Acciones referente al proveedor
Representaciones Dora Beatriz S.R.L	4.9	Se le considera primera opción para comprarle
Ferronor S.A.C	4.6	Se le considera primera opción para comprarle
Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L	4.4	Se le considera primera opción para comprarle
Promart Home Center S.A.C	4.0	Se le considera primera opción para comprarle
Corporación maderera Ferpesi S.A.C	3.7	Se le considera segunda opción para comprarle
Grupo DMAT S.R.L	3.4	Se le considera segunda opción para comprarle
Maestro Home Center S.A.C	3.1	Se le considera segunda opción para comprarle
Aserradero Elvira Chávez E.I.R.L	2.4	Se le considera tercera opción para comprarle
Aserradero Leo S.R.L	2.3	Se le considera tercera opción para comprarle
Corporación Bim S.A.C	2.2	Se le considera tercera opción para comprarle
Maderera R&R Chiclayo S.A.C	1.2	Se le descarta por no cumplir requerimientos
<i>Distribuciones Olano</i> S.A.C	1.1	Se le descarta por no cumplir requerimientos

Es recomendable hacer las compras a los proveedores Representaciones Dora Beatriz S.R.L, Ferronor S.A.C, Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L, Promart Home Center S.A.C porque cumplen los requerimientos tal como lo necesita la empresa que fabrica sofás y camas de madera concerniente a planchas de maderas, lijas, pinturas, clavos, chapas, lacas, pegamentos, etc.

Propuesta 2. Lote económico y punto de reorden para las compras

La empresa que fabrica sofás y camas de madera debe ser abastecida de tablas de madera, lijas, pegamentos, pernos, tuercas, tornillos, clavos, vidrios, pinturas, lacas, waypes, jaladores, correderas, chapas, bisagras, barnices, masillas, chapas, aguarras, etc. teniéndose de problema que estos materiales se tienen en cantidades inadecuadas a causa de tenerse compras no planificadas por lo que se está proponiendo el lote económico, punto de reorden con el propósito de poderse saber cuánto y cuando debe de comprarse en las correctas cantidades que deben de pedirse.

a) Lote económico

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot P}{T \cdot U}}$$

Donde:

Q= Volumen del lote

D= Requerimiento anual de acuerdo al formato

P= Coste por realizar un pedido

T= Tasa por mantenimiento al año

U= Coste unitario del producto

Tabla 29*Cálculo del lote económico para materiales a comprarse*

Producto	Formato	Datos	Cálculo de Q	Resultado de Q	Interpretación
Tablas de madera	Unidad	D=9043, P=8.4, T=8%, U= 185.0	$Q = \sqrt{\frac{2(9043)(8.4)}{(0.08)(185.0)}}$	101.32	El lote económico será de 101.32 tablas de madera
Lijas	Unidad	D=309, P=7.1, T=7%, U= 2.4	$Q = \sqrt{\frac{2(309)(7.1)}{(0.07)(2.4)}}$	161.61	El lote económico será de 161.61 lijas
Pegamentos	Kilo	D=909, P=7.6, T=6%, U= 39.5	$Q = \sqrt{\frac{2(909)(7.6)}{(0.06)(39.5)}}$	76.35	El lote económico será de 76.35 kilos de pegamentos
Pernos	Kilo	D=145, P=8.2, T=6%, U= 25.0	$Q = \sqrt{\frac{2(145)(8.2)}{(0.06)(25.0)}}$	39.82	El lote económico será de 39.82 kilos de pernos
Clavos	Kilo	D=189, P=7.7, T=8%, U= 8.0	$Q = \sqrt{\frac{2(189)(7.7)}{(0.08)(8.0)}}$	67.44	El lote económico será de 67.44 kilos de clavos
Pinturas	Litro	D=409, P=6.9, T=5%, U= 12.0	$Q = \sqrt{\frac{2(409)(6.9)}{(0.05)(12.0)}}$	96.99	El lote económico será de 96.99 litros de pinturas

Lacas	Litro	D=517, P=8.8, T=12%, U= 12.5	$Q = \sqrt{\frac{2(517)(8.8)}{(0.12)(12.5)}}$	77.89	El lote económico será de 77.89 litros de lacas
Waypes	Kilo	D=817, P=7.6, T=12%, U= 7.5	$Q = \sqrt{\frac{2(817)(7.6)}{(0.12)(7.5)}}$	117.47	El lote económico será de 117.47 kilos de waypes
Jaladores	Unidad	D=368, P=7.1, T=7%, U= 19.0	$Q = \sqrt{\frac{2(368)(7.1)}{(0.07)(19.0)}}$	62.68	El lote económico será de 62.68 jaladores
Correderas	Unidad	D=309, P=7.6, T=6%, U= 13.0	$Q = \sqrt{\frac{2(309)(7.6)}{(0.06)(13.0)}}$	77.60	El lote económico será de 77.60 correderas
Chapas	Unidad	D=3741, P=8.2, T=6%, U= 44.0	$Q = \sqrt{\frac{2(3741)(8.2)}{(0.06)(44.0)}}$	152.45	El lote económico será de 152.45 chapas
Bisagras	Unidad	D=7454, P=7.7, T=8%, U= 1.5	$Q = \sqrt{\frac{2(7454)(7.7)}{(0.08)(1.5)}}$	978.06	El lote económico será de 978.06 bisagras
Barnices	Litro	D=309, P=6.9, T=5%, U= 38.0	$Q = \sqrt{\frac{2(309)(6.9)}{(0.05)(38.0)}}$	47.37	El lote económico será de 47.37 litros de barnices
Masillas	Kilo	D=317, P=8.8, T=12%, U= 4.0	$Q = \sqrt{\frac{2(317)(8.8)}{(0.12)(4.0)}}$	107.81	El lote económico será de 107.81 kilos de masillas

Aguarrás	Litro	D=2836, P=7.6, T=12%, U= 9.5	$Q = \sqrt{\frac{2(2836)(7.6)}{(0.12)(9.5)}}$	194.46	El lote económico será de 194.46 litros de aguarrás
----------	-------	---------------------------------	---	--------	---

b) Punto de reorden

$$R = (L \times D) \div a$$

Siendo:

R= Punto de re-orden; L= Tiempo para el abastecimiento (días); D= Demanda anual según formato; a= Días laborados al año.

Tabla 30

Cálculo del punto de reorden de materiales a comprarse

Producto	Formato	Datos	Cálculo de R	Resultado de R	Interpretación
Tablas de madera	Unidad	D=9043, L=1, a=300	$R = \frac{9043(1)}{300}$	30	Se reordenará cuando se cuente con 30 tablas de madera
Lijas	Unidad	D=309, L=1, a=300	$R = \frac{309(1)}{300}$	1	Se reordenará cuando se cuente con 1 lija
Pegamentos	Kilo	D=909, L=1, a=300	$R = \frac{909(1)}{300}$	3	Se reordenará cuando se cuente con 3 kilos de pegamentos

Pernos	Kilo	D=145, L=1, a= 300	$R = \frac{145(1)}{300}$	0.48	Se reordenará cuando se cuente con 0.48 kilos de pernos
Clavos	Kilo	D=189, L=1, a= 300	$R = \frac{189(1)}{300}$	0.63	Se reordenará cuando se cuente con 0.63 kilos de clavos
Pinturas	Litro	D=409, L=1, a= 300	$R = \frac{409(1)}{300}$	1.36	Se reordenará cuando se cuente con 1.36 kilos de pinturas
Lacas	Litro	D=517, L=1, a= 300	$R = \frac{517(1)}{300}$	1.72	Se reordenará cuando se cuente con 1.72 litros de lacas
Waypes	Kilo	D=817, L=1, a= 300	$R = \frac{817(1)}{300}$	2.72	Se reordenará cuando se cuente con 2.72 kilos de waypes
Jaladores	Unidad	D=368, L=1, a= 300	$R = \frac{368(1)}{300}$	1	Se reordenará cuando se cuente con 1 jalador
Correderas	Unidad	D=309, L=1, a= 300	$R = \frac{309(1)}{300}$	1	Se reordenará cuando se cuente con 1 corredera
Chapas	Unidad	D=3741, L=1, a= 300	$R = \frac{3741(1)}{300}$	12	Se reordenará cuando se cuente con 12 chapas
Bisagras	Unidad	D=7454, L=1, a= 300	$R = \frac{7454(1)}{300}$	25	Se reordenará cuando se cuente con 25 bisagras
Barnices	Litro	D=309, L=1, a= 300	$R = \frac{309(1)}{300}$	1.03	Se reordenará cuando se cuente con 1.03 litros de barnices

Masillas	Kilo	D=317, L=1, a= 300	$R = \frac{317(1)}{300}$	1.06	Se reordenará cuando se cuente con 1.06 kilos de masillas
Aguarrás	Litro	D=2836, L=1, a= 300	$R = \frac{2836(1)}{300}$	9.45	Se reordenará cuando se cuente con 9.45 litros de aguarrás

Propuesta 3. Herramienta 9S

La empresa que fabrica esencialmente sofás y camas de madera presenta al corriente problemas en cuanto a la ausencia de orden y limpieza al interior del espacio de trabajo y presencia de componentes poco relevantes para el proceso productivo; por lo cual, se propone las 9S como medida de solución. Ello facilitará la reducción de desperdicios; sumado a ello, los colaboradores pondrán en práctica hábitos beneficiosos, como lo son la perseverancia, trabajo en equipo, compromiso y disciplina; siendo desarrolladas las actividades de la manera mas optima y eficiente durante la etapa de fabricación.

Actividades 9S

a) Planeación. Actividad donde los colaboradores dedicados a la fabricación de sofás y camas de madera planearán tareas buscando lograr convenios y acuerdos en referencia a fechas del despliegue de las 9S. Serán tomados en consideración los componentes relevantes presentes, buscando disminuir los que no aporten valor. Deberá de ser comunicado a la gerencia los alcances definidos.

b) Comunicación a los colaboradores. Deberá de ser comunicado de manera clara y detallada a todos los colaboradores el desarrollo de las 9S en la compañía. Podrá ocuparse afiches y carteles, dando a conocer la implementación 9S, persiguiendo eliminar la presencia de mudas y de esta manera mejorar el servicio al cliente. Se deberá disponer de apoyo del responsable del departamento de producción y de la parte gerencial para lograr resultados positivos.

c) Organización 9S. Con el propósito de lograr una adecuada aplicación de las 9S dentro de la compañía, se deberá de elaborar un organigrama, el cual servirá de apoyo a la organización de actividades a ejecutarse; así mismo, permitirá tener acceso a las funciones de los colaboradores. Ello, con la finalidad de alcanzar resultados positivos; así también, se deberá de desarrollar y ejecutar técnicas programadas y detalladas a cargo de un profesional en ingenierías, con amplia experiencia asociada, teniendo a cargo la capacitación y motivación de la totalidad de colaboradores.

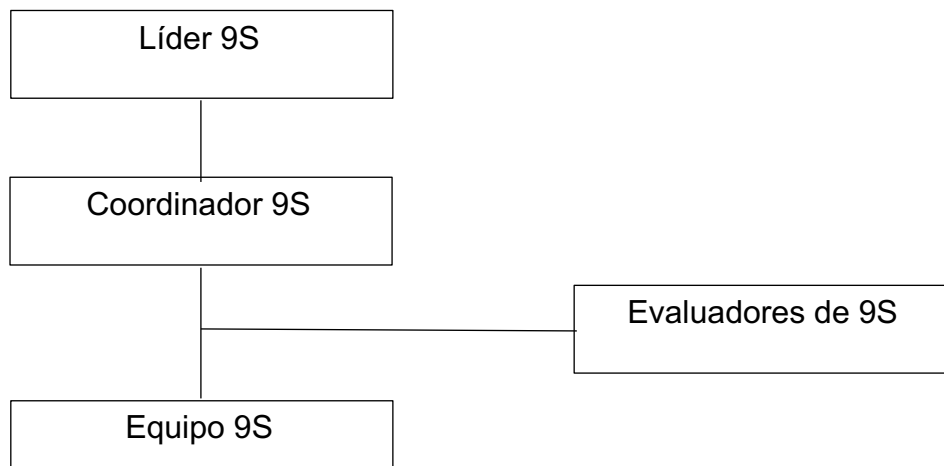


Figura 50. Organigrama para aplicarse 9S

d) Funciones 9S

Líder 9S. Este trabajador será específicamente seleccionado por gerencia que se encargará de hacer las tareas necesarias para ejecutarse las 9S.

Coordinador 9S. Este trabajador ha de ser escogido netamente por gerencia, donde su responsabilidad será ordenar tareas de aplicación mediante planes coordinados para tomarse acciones asociadas a las 9S.

Evaluadores 9S. Estará compuesto netamente por 2 trabajadores que se han de hacerse cargo de hacer capacitaciones, evaluaciones, y un seguimiento en torno a la aplicación donde se promocionará las 9S en la empresa.

Equipo 9S. Estará conformado específicamente por los operarios encargados de fabricar sofás y camas de madera donde se encargarán de hacer tareas que se estipulen en el respectivo planeamiento de desarrollo.

Plan para la ejecución 9S

1S - SEIRI (orden)

Para este apartado, se ocuparán las tarjetas rojas, con la finalidad de identificar componentes específicos que no aportan valor en relación al proceso de

fabricación de sofás y camas de madera; es por ello que, una vez identificados, deberán de ser suprimidos, ya que representan obstáculos y demorás.

En la figura 61 se estipulan las decisiones diversas que serán tomadas para clasificar los elementos ya sean herramientas, materiales, etc. con el propósito de poder clasificarse y separarse. Siendo trascendental hacerse las respectivas clasificaciones de elementos previamente mencionados con la colaboración de operarios junto al equipo 9S.

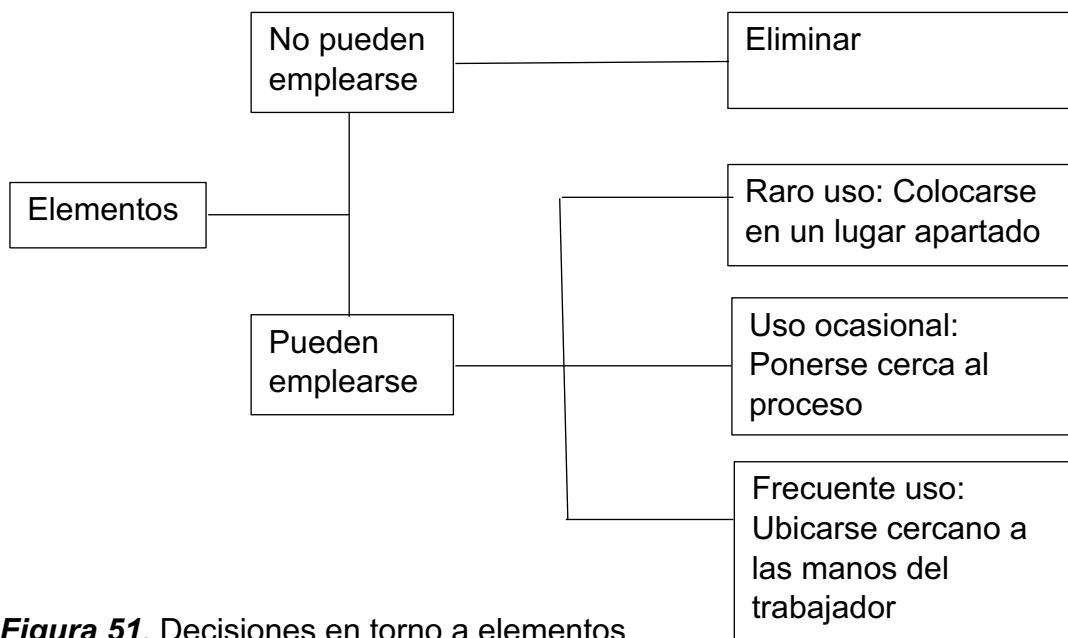


Figura 51. Decisiones en torno a elementos

Empleo de tarjetas rojas

Se precisa que la relevancia de la ocupación de las tarjetas en referencia reside en la medida que deberá existir coordinación por parte de los colaboradores del nivel gerencial y del comité 9S, con la finalidad de determinar el lugar de colocación para las mismas. Así también, deberá de programarse tareas de etiquetado, puesto que se ocuparán para la clasificación de materiales, herramientas, componentes, entre otros. De manera específica, la fábrica de sofás y camas de madera demandarán de las tarjetas rojas, puesto que existe la presencia de componentes que no aportan valor al proceso productivo, generando mas bien estorbo al momento del desplazamiento.

La figura 62, muestra el formato de clasificación, buscando de esta manera un mejor orden para los componentes de la línea de fabricación de sofás y camas de madera.

Tarjeta Roja

Fecha: _____ Número: _____

Área: _____

Nombre
Del elemento: _____

Cantidad: _____

Disposición:

Trasladar

Eliminar

Inspeccionar

Comentario:

Figura 52. Modelo de tarjeta roja. Adaptado de Socconini (2019)

Posterior a la identificación de los componentes que no aportan valor en la fabricación de sofás y camas de madera, y una vez asignadas las tarjetas rojas, deberá de llevarse a cabo la valoración de los componentes, con el apoyo de los colaboradores. Esta información se presenta en la tabla 31.

Tabla 31

Disposición final de componentes valorados

Componente valorado	Cantidad	Disposición final
Baldes rotos	14	Eliminación (zona de residuos)
Tinas sin usar	6	Traslado a almacén
Cuadernos rotos	4	Eliminación (zona de residuos)
Balanzas sin usar	1	Traslado a almacén

Mascarillas deterioradas	16	Eliminación (zona de residuos)
Tocas deterioradas	13	Eliminación (zona de residuos)
Cargadores deteriorados	2	Eliminación (zona de residuos)
Guantes deteriorados	16	Eliminación (zona de residuos)
Mandiles rotos	6	Eliminación (zona de residuos)
Jarras rotas	14	Eliminación (zona de residuos)
Escobas sin usar	1	Traslado a almacén

2S - SEITO (organización)

En esta etapa, se deberá de considerar el ordenamiento en relacion a las ubicaciones de la diversidad de componentes. Tanto organización como clasificación, tendrán que presentar eficiencia al interior de la ejecución del modelo 9S. Es común advenir la presencia de la estrategia del pintado de piso.

Uno de los requerimientos fundamentales para llevar a cabo las tareas de ordenamiento consiste en la adecuada ubicación próxima a los colaboradores y herramientas ocupadas de manera reiterada. Las que tienen poca frecuencia de uso, deberán de ser guardadas. La tabla 32 muestra algunos aspectos vinculados para determinar la ubicación de los componentes.

Tabla 32

Aspectos vinculados al orden de componentes

Frecuencia de uso	Acciones
Diariamente	Ubicarlo próximo al colaborador
Varias veces al día	Ubicarlo próximo al colaborador
Varias veces a la semana	Ubicarlo próximo a línea de trabajo
Algunas veces al año	Ubicarlo en almacén

El comité 9S asumirá como responsabilidad la organización de espacios de trabajo y almacenamiento adecuado.

Advertir dificultades o problemas, planteando de manera seguida soluciones correctivas de mejora; las cuales, deberán de contar con aprobación del nivel gerencial.

Desarrollar formatería específica, buscando llevar a cabo el correcto registro en relación al almacenamiento de componentes y herramientas. De manera consecutiva, se muestra el formato planteado como propuesta.

Tabla 33

Formato de almacenamiento planteado

Formato de almacenamiento	
Fecha:	
Coordinador 9S:	
Herramienta:	
Frecuencia respecto al uso:	
Acciones a realizar:	
Observaciones:	

Con la finalidad de lograra resultados adecuados, se propone plantear como estrategia de apoyo a la organización, el empleo de una táctica de pintado, presentado diversificación de colores destinada a la marcación ocupando líneas al interior del espacio de trabajo; en donde transiten los colaboradores al desempeñar sus actividades operativas. Su aplicación implica coordinar una reunión del comité 9S, determinándose las cantidades vinculadas a la pintura a ocupar, así como las señalizaciones, cintas, brochas y demás material considerado. La tabla 16, resume el detalle del mismo.

Tabla 34

Materiales para el pintado

Cantidad	Material	Propósito
2 galones	Pintura color verde	Especificarse lugar de operación

2 galones	Pintura color naranja	Especificarse lugar donde se camina
1 galón	Pintura color blanca	Establecerse lugar de materiales en proceso
1 galón	Pintura color amarilla	Establecerse líneas divisorias
1 galón	Pintura color negra	Marcas para no ubicarse
2 galones	Diluyente (thiner)	Para dilución de pinturas
10 rollos	Cinta adhesiva	Diseñar marcos a líneas
3 unidades	Brochas	Realizar pintado

Deberán de tomarse en consideración espacios amplios, enfocándose en la seguridad de los colaboradores. Se ocupará tonalidades verdes para espacios operativos. Para espacios asociados a la materia prima, se ocupará tonalidades blancas. Las líneas de división serán de 10 cm., empleando tonalidades amarillas.

Por otro lado, se deberán de impartir charlas a cargo del comité 9S, en donde se abordarán detalles asociados a la etapa de pintado, asignación de responsabilidades y demás funciones.

Con la finalidad de determinar la ubicación correcta y cuando deberá de ser empleada la materia prima, se prepararán letreros específicos. En relación a los lugares, determinarán la ubicación exacta para la materia prima, ocupándose de manera específica los letreros. En cuanto a los instrumentos, servirán para determinar el lugar adecuado para el almacenamiento de herramientas ocupadas en el proceso de producción.

A continuación, se propone el formato para los letreros en referencia. Ello, permitirá mantener un mejor orden y control de componentes y herramientas.

Tabla 35

Letrero propuesto para conservarse el orden

Material o Herramienta:	
Proceso:	
Operador:	

Fecha de adquisición:	
Observación:	

De manera complementaria, se precisa la relevancia de ejecutar actividades de control con participación activa de los colaboradores y aprobación de parte del comité 9S.

3S - SEISO (limpieza)

Se precisa que el espacio de trabajo deberá de presentar las mejores condiciones en cuanto a limpieza, favoreciendo la salud de los colaboradores y eliminando escenarios negativos para la maquinaria y equipos, los cuales generen posibles fallos a futuro. El comité 9S deberá de explicar el detalle de la propuesta en relación a la limpieza.

De manera inicial, se deberá determinar las metas a cumplir relacionadas a la limpieza para los ambientes de trabajo y maquinaria.

Luego, deberá de detallarse las responsabilidades de limpieza asignadas a los colaboradores.

Posterior a ello, será necesario establecer la organización de componentes y herramientas destinadas a las tareas de limpieza, mismas que deberán ser de fácil ubicación.

Sumado a ello, deberá ser especificado el procedimiento relacionado a la limpieza del área y de la maquinaria; eliminando de esta manera residuos o componentes deteriorados. El piso tendrá que ser limpiado en forma detallada, eliminando la presencia de polvo.

Sumado a ello, deberán de ejecutarse actividades de limpieza al momento de la ejecución del programa de mantenimiento preventivo, dejando en forma adecuada el espacio laboral productivo y garantizando la reducción de paradas de maquinaria por falta de mantenimiento.

Tabla 36*Frecuencia de actividades de limpieza*

Actividad	Frecuencia	Responsable
Limpieza de espacios adyacentes a la maquinaria	Semanalmente	Operadores
Aseo de maquinaria	Semanalmente	Operadores
Mantenimiento preventivo para la maquinaria	Mensual	Técnicos mecánicos
Limpieza del espacio laboral productivo	Diaria	Operadores

Finalmente, deberá de considerarse actividades destinadas a la supervisión e inspección; ello, con el propósito de cosntatar el correcto desarrollo del plan propuesto y su permanencia con el paso del tiempo. Esta tarea será responsabilidad directa del líder del comité 9S.

4S - SEIKETSU (bienestar personal)

En forma específica, el desarrollo de este apartado, se encuentra destinado a velar por el cumplimiento estricto de las tres s anteriores, enfocándose en alcanzar el bienestar personal basado en la limpieza, organización y adecuada clasificación dentro del ambiente de producción de la compañía y velando por un adecuado espacio de trabajo para todos los colaboradores.

Se deberá de considerar el valorar un estudio ergonómico, el cual pueda mejorar significativamente el ambiente de trabajo para los empleados. Considerando principalmente velar por el bienestar y salud de cada uno de ellos, tomando en consideración la carga mental, ruidos, aspectos visuales y otras consideraciones asumidas por la ergonomía.

5S - SHITSUKE (disciplina)

Resulta relevante para la compañía el poder mantener lo planteado y desarrollado por las 4s anteriores. No solo se trata de desarrollar el plan, sino mas

bien de mantenerlo con el paso del tiempo; es por ello que cobra suma importancia la disciplina para el plan propuesto. Con tal propósito, se plantea tres fases claramente definidas.

La etapa formativa, en la cual serán expuestas una diversidad de herramientas destinadas a fortalecer los conocimientos de los colaboradores y poder ejecutarlo de manera practica dentro de la compañía.

La etapa de dirección incluirá como parte del plan, la consolidación de la formación de los colaboradores en cuanto a las 4s previas y la aplicabilidad de las herramientas ocupadas para la mejora. Incluye también la evaluación constante y progresiva del conocimiento adquirido. Deberán realizarse auditorías programadas para poder identificar errores presentes, así como oportunidades de mejora para la etapa productiva.

La etapa de colaboración asume una participación global e integral, encabezada por la parte gerencial de la compañía. Sumado a ello, deberá de participar la totalidad de colaboradores de la empresa. El compromiso y responsabilidad deberán ser dos aspectos relevantes para el logro de resultados positivos que repercutan en el logro de los objetivos planteados y especificados en el plan propuesto.

Tabla 37

Formato de herramientas a prestarse

Herramienta a prestarse		
Solicitante:		
Fecha en que se entrega:		
Hora en que se entrega:		
Fecha en que se devuelve:		
Hora en que se devuelve:		
Descripción en torno a la herramienta	Estado operativo	
	Si	No

Responsable:		
Correo electrónico:		
Firma:		

6S - SHIKARI (constancia)

En este apartado se tiene incidencia en la constancia de mantener el trabajo realizado en las 5S previas. Se recalca su práctica por parte de los colaboradores mantenimiento firmeza en cuanto a actitud, iniciativa y perseverancia.

Como parte del plan propuesto se plantea realizar actividades de control, con la finalidad de monitorear el cumplimiento de las 5S previas, la constancia por parte de los colaboradores y la práctica de buenos hábitos relacionados. Deberá existir una adecuada motivación del personal para desarrollar de la mejor forma las actividades productivas de la compañía. Esta actividad deberá ejecutarse a cargo del jefe del departamento, mismo que forma parte del comité 9S. Con la práctica de esta propuesta, se alcanzará la reducción de mudas, tiempo muerto y reducción de desperdicios; por otro lado, se alcanzará el incremento del trabajo en equipo y buenas prácticas de trabajo interno, así como la gestión de automotivación.

El desarrollo de esta sexta S deberá contar con una calendarización y plan de trabajo previamente definido. El jefe del comité 9S deberá monitorear y controlar el avance del mismo. El compromiso de todos los participantes cobra relevancia para establecer un adecuado desarrollo del mismo y lograr resultados positivos.

7S - SHITSUKOKU (compromiso)

La ejecución de este apartado deberá de ser ejecutado de manera constante, con la finalidad de lograr eficacia y compromiso por parte de los colaboradores; desencadenando en la disposición de un espacio de trabajo adecuado para los mismos.

Para ser ejecutado correctamente, deberá de especificarse claramente las funciones y responsabilidades del jefe del departamento y demás colaboradores, primando el liderazgo y compromiso. También resulta fundamental definir puntualmente las reglas de trabajo y ser difundidas a través de un canal de comunicación formal.

Sumado a ello, se deberá de contar con el compromiso asociado a la limpieza y orden dentro del ambiente de trabajo; sumado a ello, siendo aplicable a las tareas de mantenimiento para la maquinaria y empleo de herramientas.

Resulta importante establecer y fortalecer una adecuada mentalidad orientada al éxito por parte de los colaboradores. Tarea que deberá ser resultado de un adecuado liderazgo y compromiso general.

Finalmente, se deberá de disponer de compromiso a nivel organizacional. Presentando un adecuado liderazgo, suprimiendo la mentalidad conformista presente en algunos colaboradores. Para tal fin, deberá de plantearse estrategias que incluyan objetivos claramente definidos y que fortalezcan la cultura organizacional de la compañía. Sumado a ello, deberán de disponerse de tareas de monitoreo o control vinculadas.

8S - SEISHOO (coordinación)

Este apartado servirá de apoyo a consolidar las 7S anteriores, principalmente mejorando el nivel de comunicación, ya que es trascendental para la compañía. Con tal fin, deberá de definirse actividades específicas, así como el empleo de herramientas destinadas a presentar una adecuada coordinación que involucre al jefe del departamento de producción y también operadores.

Con la finalidad de alcanzar la mejora de la comunicación, los colaboradores deberán de ejecutar constantes coordinaciones internas. El jefe del comité 9S presentará cualidades puntuales, como lo son la influencia y persuasión. Sumado a ello, será capaz de persuadir a los colaboradores en el cumplimiento de los objetivos.

El jefe del comité 9S será encargado de contactar a los grupos de trabajo, empleando la motivación y liderazgo constante, influenciando positivamente sobre los colaboradores, recalcando la importancia de su participación activa y constante; desarrollando funciones previamente estipuladas en el plan de trabajo.

Deberá de estar latente el cumplimiento del plan de trabajo definido, ejecutándose las tareas señaladas, exigiendo el cumplimiento de la programación acordada y llevando a cabo el control del mismo.

Deberá también ejecutarse el análisis de los procesos ejecutados, con la finalidad de disponer de una adecuada organización. Esta tarea será llevada a cabo por la totalidad de comité 9S, primando la comunicación entre colaboradores.

La comunicación presente en los colaboradores resulta de mucha importancia para la compañía. Establecer un dialogo adecuado, acompañado de coordinación positiva, tendrá repercusiones positivas para la compañía en todo nivel.

Tabla 38

Formato de evaluación de coordinación: 1 insuficiente, 2 regular, 3 bueno, 4 muy bueno, 5 excelente.

Evaluación de coordinación					
Encargado:	Calificación				
	Fecha:				
Aspecto a evaluarse:	1	2	3	4	5
Conocimiento en torno al tema					
Tiempo para ejecutarse tareas					
Precisión en torno a la tolerancia					
Labor conservándose el orden, pulcritud					
Manejo en torno a la máquina					
Uso cabal de máquinas					
Labores en equipo					

9S - SEIDO (estandarización)

Para este apartado, se pone énfasis en la estandarización, con la finalidad de determinar actividades de control continuo, persiguiendo que se logre el cumplimiento de objetivos definidos previamente en el plan; con la finalidad de disponer de espacios de trabajo correctos basados en el desarrollo de las 9S como herramienta específica.

Esta última S será vital para poderse aplicar de manera conjunta todas las S donde se propone implementarse registros que sirvan de cimiento para poderse tener normalizadas las labores, con esto se tendrá establecido los lineamientos de forma clara que tendrán que cumplirse por lado del personal, donde ha de definirse a precisión las tareas que eviten desviaciones en el trabajo.

	8	¿Las herramientas usadas comúnmente se encuentran con facilidad?		x								x
	Valoración total		8				19					
3S	9	¿La línea de labores permanece pulcra?		x								x
	10	¿Las paredes están a cabalidad aseadas?			x						x	
	11	¿Las máquinas están sumamente pulcra a cabalidad?			x							x
	12	¿El piso está correctamente aseado?	x								x	
	Valoración total		9				18					
4S	13	¿Se cuenta con máquinas en estado correcto no pudiéndose ocasionar accidentes?		x								x
	14	¿Se da un cumplimiento en torno al uso de EPP para mantenerse la seguridad?	x								x	
	15	¿El personal tiene posiciones corporales correctas para hacer sus labores?		x								x
	16	¿Se conserva adecuadamente el ambiente para ejecutarse labores?	x								x	
	Valoración total		6				18					
5S	17	¿El personal coloca las herramientas en su lugar después de emplearlas?		x							x	

	18	¿Los trabajadores ponen los EPP en su específico lugar después del uso?			x							x
	19	¿El personal aplica los planes estipulados de mantenimiento?		x							x	
	20	¿Los trabajadores cumplen a cabalidad las normas que se estipulan?			x						x	
	Valoración total			10					17			
6S	21	¿El personal tiene desarrollado cabalmente el hábito de organización?		x								x
	22	¿Los trabajadores han mejorado el hábito en torno al orden?		x							x	
	23	¿El personal ha mejorado el hábito asociado a la pulcritud?		x								x
	24	¿A las maquinarias se les hace un mantenimiento de índole planificado?		x								x
	Valoración total			8					19			
7S	25	¿Hay un compromiso sólido del personal en torno a organización, pulcritud y orden?		x							x	
	26	¿Se cumple a cabalidad la misión de la empresa de sofás y camas de madera?			x							x

	27	¿El personal se encuentra comprometido hacia el logro de objetivos?		x							x	
	28	¿Se cumplen a cabalidad las políticas asociadas a la empresa?			x						x	
	Valoración total		10				17					
8S	29	¿La labor se realiza en equipo evidentemente?			x							x
	30	¿Hay una comunicación correcta entre el personal?		x								x
	31	¿Se da una coordinación en torno a labores del lado del personal?		x							x	
	32	¿Hay una cooperación cabal entre compañeros de labores?		x								x
	Valoración total		9				19					
9S	33	¿Es usado de forma correcta una lista asociada a chequeos?			x						x	
	34	¿Se aplican fehacientemente las documentaciones asociadas a instrucciones de labor?		x								x
	35	¿Se da una instantánea corrección en caso se evidencie desorden?			x							x

	36	¿ Se da un cumplimiento correcto en torno a las normas de seguridad?		x							x	
Valoración total			10				18					
Promedio total			8.78				18.11					

De manera seguida, se muestra el resumen de promedios asociados a las 9S, el cual determinó ser un promedio general de 18.11, siendo equivalente a nivel de porcentaje en 90.55%, reduciendo las mudas y alcanzando el mejoramiento de la fase productiva.

Tabla 40

Promedio y puntuación 9S

N°	Actual			Planteado		
	Puntuación	Preguntas	Promedio	Puntuación	Preguntas	Promedio
1 S	9	4	2.25	18	4	4.50
2 S	8	4	2.00	19	4	4.75
3 S	9	4	2.25	18	4	4.50
4 S	6	4	1.50	18	4	4.50
5 S	10	4	2.50	17	4	4.25
6 S	8	4	2.00	19	4	4.75
7 S	10	4	2.50	17	4	4.25
8 S	9	4	2.25	19	4	4.75
9 S	10	4	2.50	18	4	4.50

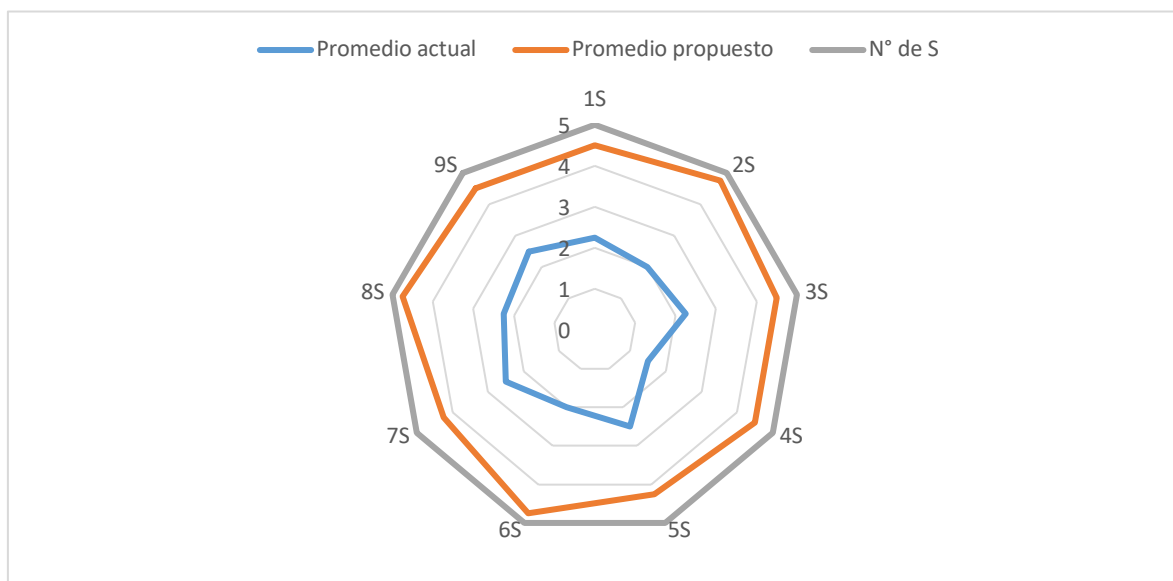


Figura 53. Radar de las 9S actual y planteado.

Se precisa que en relación a la primera s, al momento del estudio presenta el valor de 2.25 y basados en la propuesta será alcanzado la media de 4.50. De manera análoga para las demás s. En relación a la 9S, al momento del estudio presentó valor de 2.50 y con la propuesta ascenderá a 4.50 como valor.

Propuesta 4. Clasificación ABC

Debido a que la compañía presenta una variada disposición de productos, fue necesario la ocupación de una herramienta específica, siendo esta en forma específica la clasificación ABC. Se tomaron en consideración los ingresos productos de las ventas generadas por la compañía. Seguido, se muestra el resumen de la información presentado en la tabla 41.

Tabla 41

Resumen de ingresos por producto

Item	Producto	Precio unidad S/.	Cant. Produc.	Promedio ingresos S/.	%	% acum.	Tipo
1	Sofá de madera	2,250.00	71	159,750.00	41%	41%	
2	Cama	1,500.00	59	88,500.00	23%	63%	A
3	Mesas	1,200.00	55	66,000.00	17%	80%	
4	Escritorios	750.00	30	22,500.00	6%	86%	
5	Vitrinas	1,300.00	17	22,100.00	6%	92%	B
6	Cómodas	900.00	11	9,900.00	3%	94%	
7	Camas cunas	1,200.00	7	8,400.00	2%	96%	
8	Camarotes	1,500.00	4	6,000.00	2%	98%	C
9	Tocadores	650.00	9	5,850.00	1%	99%	
10	Mesas de centro	350.00	5	1,750.00	0%	100%	

11	Repisas	250.00	3	750.00	0%	100%
Total			356	430,300.00	100%	

Nota: La fuente, corresponde a preparación propia.

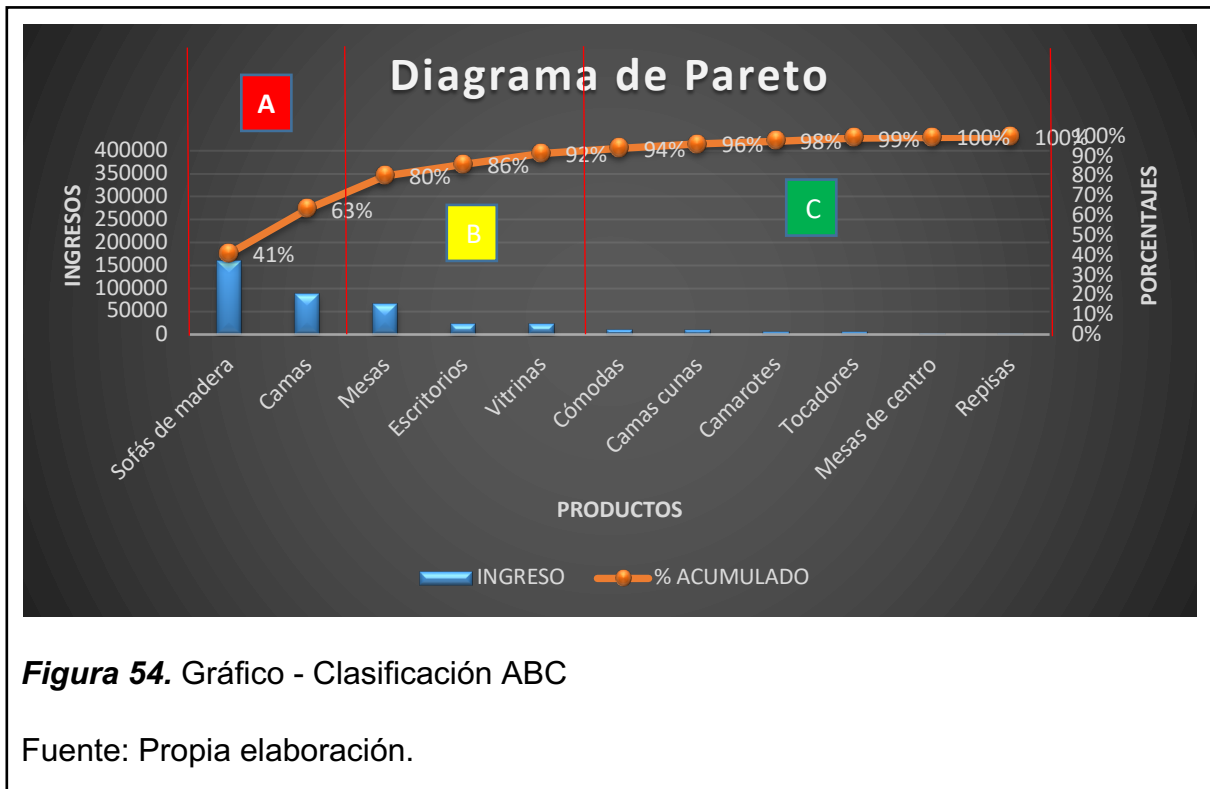


Figura 54. Gráfico - Clasificación ABC

Fuente: Propia elaboración.

Basados en los resultados, se advierte que la clasificación A toma en consideración los sofás de madera y camas, con ingresos por S/.248,250.00. la clasificación B integra mesas, escritorios y vitrinas, con ingresos por S/. 110,600.00 y la clasificación C abarca los productos restantes, con ingresos por S/.32,650.00. Cobra importancia analizar esta información, puesto que identifican productos que aportan mayor valor económico para la compañía.

La clasificación ABC propuesta será muy útil para organizarse y segmentarse los diversos productos que se colocan en almacén de acuerdo a la importancia, relevancia para la empresa que se obtengan, rotaciones que se

generen, donde ha de priorizarse para la ubicación aquellos de más salida en función a los beneficios que se tengan.

Con la finalidad que los productos de madera que se mencionaron se puedan categorizar en el almacén está proponiéndose que se haga la compra de 5 lockers de material de metal que faltan contarse con ellos en la empresa.

Propuesta 5. Plan de mantenimiento

Esta parte de la propuesta fue de suma relevancia, en la medida que aportó el facilitar el desarrollo de las actividades de integración participativa dentro de la empresa. Agrupó tareas de mantenimiento destinadas al cuidado y prevención de la maquinaria productiva; siendo ejecutada a través de las tareas de mantenimiento, por los colaboradores, operarios y trabajadores de apoyo que conforman el área productiva; con el propósito principal de garantizar la continuidad operativa de los equipos y reducir el porcentaje de fallos por avería presentados. De manera seguida, se detalla en forma resumida el detalle de lo precisado.

Tabla 42

Detalle de las tareas del mantenimiento

N°	Tareas a realizar
1	Ejecutar inspecciones preliminares de la maquinaria productiva
2	Llevar a cabo la lubricación inicial
3	Ejecutar la limpieza periódica
4	Buscar identificar fallos
5	Realizar ajustes iniciales y calibraciones
6	Reportar fallos imposibles de solucionar

N°	EQUIPO	TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	FRECUENCIA DE APLICACIÓN	RESPONSABLE
1	Cepillo eléctrico	Cambio de carbones	Trimestral	Jefe del área
		Limpieza del equipo	Diaria	Asistente del área
		Cambio de rodajes	Trimestral	Jefe del área
		Revisión de sistema eléctrico	Semanal	Jefe del área
		Engrase	Diaria	Asistente del área
2	Cortadora eléctrica	Cambio de discos de corte	Cada tres días	Jefe del área
		Cambio de cuchillas	Quincenal	Jefe del área
		Limpieza del equipo	Diaria	Asistente del área
		Engrase	Diaria	Asistente del área
3	Lijadora eléctrica	Cambio de discos de lijado	Cada tres días	Jefe del área
		Revisión de sistema eléctrico	Diaria	Jefe del área
		Revisión de mango de sujeción	Diaria	Jefe del área
4	Taladro portátil	Revisión de porta brocas	Diaria	Jefe del área
		Revisión de aislamiento eléctrico	Diaria	Jefe del área
		Limpieza del equipo	Diaria	Asistente del área
5	Sierra circular	Revisión de interruptores	Diaria	Jefe del área
		Cambio de discos de corte	Cada tres días	Jefe del área
		Cambio de cuchillas	Quincenal	Jefe del área
		Limpieza del equipo	Diaria	Asistente del área
		Engrase	Diaria	Asistente del área
6	Compresor de aire	Revisión de cabezales	Quincenal	Jefe del área
		Cambio de fajas	Trimestral	Jefe del área
		Cambio de filtros y aceite	Mensual	Asistente del área
		Limpieza del equipo	Diaria	Asistente del área
7	Sierra caladora	Cambio de hoja de corte	Quincenal	Jefe del área
		Revisión de sistema eléctrico	Diaria	Jefe del área
		Calibración	Semanal	Jefe del área
		Limpieza del equipo	Diaria	Asistente del área
		Engrase	Diaria	Asistente del área
8	Prensa	Revisión de manómetros	Diaria	Jefe del área
		Cambio de filtros y aceite	Mensual	Asistente del área
		Revisión de sistema eléctrico	Diaria	Jefe del área
		Limpieza del equipo	Diaria	Asistente del área

Figura 55. Frecuencia de tareas de mantenimiento preventivo propuestas

Fuente: Propia elaboración.

N°	MAQUINARIA	CANTIDAD	ESTADO	DEPARTAMENTO	SUB ÁREA DE USO
1	Cepillo eléctrico	5	Correcto	Producción	Cepillado
2	Cortadora eléctrica	4	Correcto	Producción	Corte
3	Lijadora eléctrica	4	Correcto	Producción	Lijado
4	Taladro portátil	3	Correcto	Producción	Armado
5	Sierra circular	4	Para cambio	Producción	Corte
6	Compresora de aire	2	Correcto	Producción	Acabado
7	Sierra caladora	4	Correcto	Producción	Corte
8	Prensa	3	Para cambio	Producción	Cepillado, corte

Figura 56. Cantidad y estado de la maquinaria.

Fuente: Propia elaboración.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LAS UNIDADES DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE MUEBLES								
N°	EQUIPO	TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	DIARIA	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	
1	Cepillo eléctrico	Cambio de carbones					X	
		Limpieza del equipo	X					
		Cambio de rodajes						X
		Revisión de sistema eléctrico			X			
2	Cortadora eléctrica	Engrase	X					
		Cambio de discos de corte			X			
		Cambio de cuchillas				X		
		Limpieza del equipo	X					
3	Lijadora eléctrica	Engrase	X					
		Cambio de discos de lijado			X			
		Revisión de sistema eléctrico	X					
4	Taladro portátil	Revisión de mango de sujeción	X					
		Revisión de porta brocas	X					
		Revisión de aislamiento eléctrico	X					
5	Sierra circular	Limpieza del equipo	X					
		Revisión de interruptores	X					
		Cambio de discos de corte			X			
		Cambio de cuchillas				X		
6	Compresor de aire	Limpieza del equipo	X					
		Engrase	X					
		Revisión de cabezales				X		
		Cambio de fajas						X
7	Sierra caladora	Cambio de filtros y aceite				X		
		Limpieza del equipo	X					
		Engrase	X					
		Calibración			X			
		Revisión de sistema eléctrico	X					
8	Prensa	Cambio de hoja de corte				X		
		Revisión de manómetros	X					
		Cambio de filtros y aceite					X	
		Revisión de sistema eléctrico	X					
		Limpieza del equipo	X					

Figura 58. Mantenimiento preventivo para los equipos

Fuente: Propia elaboración.

Propuesta 6. Capacitación a personal

En la empresa que fabrica esencialmente sofás y camas de madera tiene que el personal responsable de la gestión de aprovisionamiento, fabricación y distribución posee poco conocimiento técnico para realizar tareas específicas en cuanto a compras de tablas de madera, lijas, pegamentos, pernos, clavos, lacas, waypes, chapas, bisagras, barnices, que se necesitan en la fabricación donde se realizó una capacitación para que evalúen a proveedores diversos siendo recomendable hacer las adquisiciones a proveedores responsables que efectúen las entregas en los plazos acordados bajo los requerimientos necesarios en cuanto a cercanía hacia la empresa, cantidad, precio y calidad.

Para dar una correcta solución respecto al problema que se tiene en la empresa de errores en el trabajo causado por tener personal poco capacitado, se propuso un programa de capacitación a trabajadores con la finalidad que estos adquieran conocimientos sólidos respecto a temas específicos como punto de reorden, lote Q para comprar de manera planificada, implementación 9S para mejorar el orden en la línea de fabricación de sofás y camas de madera mediante el uso de señalizaciones, categorización ABC para disminuir las demoras buscándose los productos que han de distribuirse y a la vez se desarrollarán destrezas para saber a quién comprar, cuándo y cuánto debe de pedirse para evitar el desabastecimiento, seguido se presenta el programa de formación propuesto para gestionarse la cadena de suministros.

Tabla 43

Programa de capacitación a trabajadores

Razón social de la empresa	
Objetivo de la capacitación	Tener trabajadores que tengan la preparación suficiente para hacer actividades asociadas a gestión de abastecimiento, producción y distribución
Alcance	Se encuentra destinado a los colaboradores responsables de la cadena de suministros de la compañía
Fecha probable de ejecución	Esencialmente entre el mes de agosto a noviembre del año 2022 es decir por espacio de 4 meses
Meta a seguirse	Lograrse capacitar a la totalidad de los trabajadores que intervienen en la cadena de suministros
Materiales necesarios	Impresora, Laptop, Retroproyector, Hojas de papel bond, Lapiceros
Estrategias a seguirse	Darse clases a los trabajadores que sean teóricas y prácticas para que sepan cómo actuar respecto a tareas que tengan que realizar en torno a la cadena de suministros

Tema capacitados	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Tiempo (horas)
a) Evaluación a proveedores	29/08/2022				4
b) Lote Q		15/09/2022			2
c) Punto de reorden			13/10/2022		2
d) Clasificación ABC				12/11/2022	4
e) Implementación de 9S		Del 29/08/2022 al 12/11/2022			96
Global					108

La capacitación programada se impartió a los colaboradores que forman parte de la cadena de suministros de la compañía, esencialmente fue dictado por un ingeniero industrial que contaba con especialidad en cuanto a los temas a tratarse siendo un requisito tener maestría, se propuso realizar el tema concerniente a evaluación de proveedores en agosto durando esencialmente 4 horas, se propuso el tema de lote Q para septiembre donde se estipuló que dure 2 horas, el tema concerniente a punto de reorden para el mes de octubre donde se definido que dure 2 horas, se propuso el tema referente a clasificación ABC para el mes de noviembre donde se ha considerado que dure 4 horas, finalmente el tema de implementación de 9S se ha propuesto que dure 96 horas, donde en total se invirtieron 108 horas de capacitación.

3.2.4. Situación del servicio al cliente con la propuesta

Se llevó a cabo el cálculo de cada uno de los indicadores considerados en la propuesta. Con tal propósito, se empleó la información proporcionada por la empresa.

Se puede determinar que si se ejecuta la propuesta; se alcanzará la mejora del servicio al cliente, para lo cual deberá de mejorarse las entregas a tiempo (cuyo porcentaje inicial es de 23.65%), de manera análoga mejorarse el grado de servicio (cuyo porcentaje inicial es de 58.48%). De manera final, deberá de mejorarse la calidad del servicio (cuyo porcentaje inicial es de 49.70%).

Entregas a tiempo

De manera consecutiva y en forma consolidada se expone la información requerida para llevar a cabo los cálculos referidos a este indicador. Todos los datos fueron facilitados por la compañía.

Tabla 44

Historial de servicios provistos por la compañía

Item	Mes/Año	Cantidad de servicios gestionados	Cantidad de servicios entregados a tiempo
1	Enero/2022	24	14
2	Febrero/2022	26	16
3	Marzo/2022	27	19
4	Abril/2022	29	21
5	Mayo/2022	32	22
6	Junio/2022	38	28
	Total	176	120

$$\text{Entregas a tiempo} = \frac{\text{Servicios entregados a tiempo}}{\text{Total de servicios}}$$

Porcentaje aplicando la propuesta:

$$\text{Entregas a tiempo} = \left(\frac{120 \text{ servicios a tiempo}}{176 \text{ servicios totales}} \right) * 100$$

$$\text{Entregas a tiempo} = 68.18\%$$

Se concluye que se obtuvo una mejora positiva del 44.53% respecto al valor inicial del mismo indicador.

Porcentaje antes de la propuesta:

$$\text{Entregas a tiempo} = \left(\frac{119 \text{ servicios a tiempo}}{503 \text{ servicios totales}} \right) * 100$$

$$\text{Entregas a tiempo} = 23.65\%$$

Grado de servicio

De manera consecutiva y en forma consolidada se expone la información requerida para llevar a cabo los cálculos referidos a este indicador. Todos los datos fueron facilitados por la compañía.

Tabla 45

Información mensual de la demanda aprobada y atendida por la empresa 2022

N°	Periodo	demanda atendida (n°. de servicios)	demanda aprobada (n°. de servicios)
1	En.-2022	24	35

2	Febr.-2022	26	35
3	Mzo.-2022	27	36
4	Abr.-2022	29	36
5	Jun.-2022	32	37
6	Jul.-2022	38	37
	Total	176	216

$$\text{Grado de servicio} = \left(\frac{\text{Demanda atendida}}{\text{Demanda aprobada}} \right) * 100$$

Porcentaje aplicando la propuesta:

$$\text{Grado de servicio} = \left(\frac{176 \text{ servicios atendidos}}{216 \text{ servicios aprobados}} \right) * 100$$

$$\text{Grado de servicio} = 81.48\%$$

Se concluye que se obtuvo una mejora positiva del 23.00% respecto al valor inicial del mismo indicador.

Porcentaje antes de la propuesta:

$$\text{Grado de servicio} = \left(\frac{503 \text{ servicios atendidos}}{860 \text{ servicios aprobados}} \right) * 100$$

$$\text{Grado de servicio} = 58.48\%$$

Calidad del servicio

De manera consecutiva y en forma consolidada se expone la información requerida para llevar a cabo los cálculos referidos a este indicador. Todos los datos fueron facilitados por la compañía.

Tabla 46

Información mensual de entregas

N°	Tiempo	N°. total entregas	N° entregas conformes
1	En.-2022	24	18
2	Febr.-2022	26	19
3	Mzo.-2022	27	20
4	Abr.-2022	29	21
5	May.-2022	32	22
6	Jun.-2022	38	23
	Total	176	123

Nota: La calidad del servicio precisa el número o porcentaje de servicios generados sin retrasos o sin necesidad de información complementaria. Fuente: Datos proporcionados por la empresa.

$$Calidad\ del\ servicio = \frac{Entregas\ conformes}{Total\ de\ entregas}$$

Porcentaje aplicando la propuesta:

$$Calidad\ del\ servicio = \frac{123\ de\ entregas\ conformes}{176\ total\ de\ entregas}$$

$$Calidad\ del\ servicio = 69.89\%$$

Se concluye que se obtuvo una mejora positiva del 20.19% respecto al valor inicial del mismo indicador.

Porcentaje antes de la propuesta:

$$Calidad\ del\ servicio = \frac{250\ de\ entregas\ conformes}{503\ total\ de\ entregas}$$

$$Calidad\ del\ servicio = 49.70\%$$

3.2.5. Análisis beneficio costo de la propuesta

a. Beneficio de la propuesta

Tabla 47

Beneficio 1

Detalle		
Productos entregados con la propuesta en promedio al mes		250
Productos entregados actuales en promedio al mes		123
Diferencia de los productos entregados con la propuesta menos los actuales en promedio al mes		127
Utilidad por producto entregado	S/.	27.0
Beneficio al mes	S/.	3429.0
Beneficio al año	S/.	41148.0

Tabla 48

Beneficio 2

Descripción	
Horas de retraso al mes en buscar en el almacén los productos antes	42

Horas de retraso al mes en buscar en el almacén los productos con la propuesta		4
Diferencia de horas invertidas		38
Pago por hora invertida al almacenero	S/.	5.00
Beneficio mensual	S/.	190.00
Beneficio anual	S/.	2280.00

Tabla 49

Beneficio general

Descripción		
Beneficio 1	S/.	41148.00
Beneficio 2	S/.	2280.00
Beneficio total	S/.	43428.00

b. Costos de propuesta

Tabla 50

Costos asociados a diversos materiales

Materiales	Cantidades		Valor unitario		Totales
Papel bond A4x millar	1	S/.	28.0	S/.	28.0
Impresora multifuncional	1	S/.	980.0	S/.	980.0
PC de escritorio	1	S/.	1990.0	S/.	1990.0
Gigantografía de promoción 9S	4	S/.	25.0	S/.	100.0
Afiche de promoción 9S	50	S/.	3.0	S/.	150.0
Tarjeta roja adhesiva	250	S/.	1.2	S/.	300.0
Cascos de protección	42	S/.	21.5	S/.	903.0
Calzado de seguridad	42	S/.	229.0	S/.	9618.0
Mascarilla de protección	42	S/.	15.5	S/.	651.0
Lentes de seguridad	42	S/.	39.0	S/.	1638.0
Guantes de protección	42	S/.	18.5	S/.	777.0
Mandil	42	S/.	17.5	S/.	735.0
Tinner en galón	5	S/.	22.0	S/.	110.0

Cinta adhesiva en rollo	3	S/.	2.5	S/.	7.5
Pintura naranja en galón	2	S/.	44.0	S/.	88.0
Pintura amarilla en galón	2	S/.	44.0	S/.	88.0
Locker de metal	5	S/.	790.0	S/.	3950.0
Pintura verde en galón	2	S/.	44.0	S/.	88.0
Pintura negra en galón	2	S/.	44.0	S/.	88.0
Brocha	4	S/.	15.0	S/.	60.0
Pintura blanca en galón	2	S/.	44.0	S/.	88.0
Trapeador	2	S/.	7.0	S/.	14.0
Escoba	2	S/.	14.0	S/.	28.0
Trapo industrial	14	S/.	6.5	S/.	91.0
Lubricante en galón	14	S/.	69.0	S/.	966.0
Caja de herramientas	7	S/.	270.0	S/.	1890.0
Escobilla	14	S/.	3.0	S/.	42.0
Recogedor	2	S/.	7.0	S/.	14.0
Total				S/.	25482.5

Tabla 51

Costos de capacitación a los diversos trabajadores

Tema	Tiempo (horas)	Inversión por hora		Total	
Herramienta 9S	96	S/.	20.0	S/.	1920.0
Evaluación de proveedores	4	S/.	200.0	S/.	800.0
Clasificación ABC	4	S/.	150.0	S/.	600.0
Lote económico	2	S/.	120.0	S/.	240.0
Punto de reorden	2	S/.	120.0	S/.	240.0
Total				S/.	3800.0

Tabla 52

Costos asociados a la inversión general

Detalle	Costos	
Costos asociados a diversos materiales	S/.	25482.5

Costos de capacitación a los diversos trabajadores	S/.	3800.0
Total general	S/.	29282.5

Cálculo del beneficio costo para la propuesta

Basados en los resultados alcanzados hasta este momento, se continúa con los cálculos para determinar el valor directo del beneficio costo asociado a la propuesta planteada y desarrollada.

$$\text{Beneficio costo para la propuesta} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}}$$

$$\text{Beneficio costo para la propuesta} = \frac{S/.43428.0}{S/.29282.5}$$

$$\text{Beneficio costo para la propuesta} = 1.48$$

Se alcanzó como indicador resultante el valor de S/. 1.48. Interpretando que por cada sol invertido por la compañía en la propuesta planteada, podrá obtenerse el beneficio de S/. 0.48.

3.3. Discusión de resultados

Tomando bajo referencia el objetivo de llevar a cabo el diagnóstico del estado actual de gestión de la cadena de suministros, que afecta el servicio al cliente; pudo determinarse que no se disponía de un plan concreto consignado para atender la gestión de la cadena de abastecimiento propiamente dicho, los procesos internos eran ejecutados de acuerdo a las necesidades y atención momentánea. Además los indicadores asociados a las entregas a tiempo y la calidad del servicio presentaban un porcentaje bajo al momento de ejecutarse el análisis de la situación actual presentada por la compañía. Lo cual es derivación directa de falta de gestión de cadena de abastecimiento, como resultado de almacenamiento poco eficiente y sin clasificación alguna, ausencia de limpieza y orden, herramientas dispersas, pasillos ocupados y otros detalles menores. Problemática, que siendo comparada por lo precisado por Nakano (2020) en su tesis de maestría aplicada a una empresa de servicios; en la cual comenta que, al aplicar estrategias metodológicas de aprovisionamiento, se consigue aumentar el

nivel del servicio al cliente, siendo de forma particular para su investigación un incremento positivo del 48%. El investigador pudo advertir que la planificación, preparación y operaciones, resultan ser las actividades que tienen un mayor impacto en relación directa sobre el servicio al cliente, las cuales demuestran la ruptura del stock y aprovisionamientos fuera de tiempo. Para la investigación llevada a cabo, se precisa que los resultados alcanzados con el desarrollo de la propuesta de gestión de cadena de suministros demandarán constante retroalimentación, inspección y monitoreo; ello, con el propósito de alcanzar una ventaja significativa como resultado directo de su aplicación metodológica. en referencia al servicio al cliente, mostrar un incremento en términos porcentuales del 30%; lo que representa un beneficio positivo para la empresa. Resultados que permiten afirmar que al contar con una correcta gestión de cadena de abastecimiento aporta positivamente para mejorar el servicio al cliente ofertado por la empresa.

La propuesta planteada precisa de manera clara y puntual el disponer de una correcta gestión de cadena de abastecimiento para la compañía. Con tal fin, fue propuesta la evaluación de proveedores donde es recomendable hacer las compras a los proveedores Representaciones Dora Beatriz S.R.L, Ferronor S.A.C, Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L, Promart Home Center S.A.C porque cumplen los requerimientos tal como lo necesita la empresa que fabrica sofás y camas de madera concerniente a planchas de maderas, lijas, pinturas, clavos, chapas, lacas, pegamentos, etc; el lote económico será de 101.32 tablas de madera, el lote económico será de 161.61 lijas, el lote económico será de 76.35 kilos de pegamentos, el lote económico será de 39.82 kilos de pernos; los indicadores asociados al logro de la propuesta 9S contemplará el puntaje promedio general en 18.11, siendo en equivalencia porcentual de 90.55%; disminuyendo mudas, con mejoras para las líneas de producción de sofás y camas de madera; en relación a la clasificación ABC, se determinó clasificar el tipo A con los productos sofás de madera y camas, el tipo B con escritorios, mesas y vitrinas y finalmente el tipo C con camarotes, cómodas, tocadores, camas cunas, repisas y mesas de centro. También fue propuesto un plan de mantenimiento destinado a la maquinaria y equipos de la empresa, con el propósito de garantizar la continuidad operativa de

la misma. Finalmente un programa de capacitación al personal; las mismas que repercuten de manera directa sobre el servicio al cliente ofertado por la empresa. Resultados que siendo comparados con lo determinado por Morales (2019) en un artículo científico realizado en Colombia, en donde precisa que el servicio al cliente resulta ser la forma más eficaz que posee una empresa al momento de alcanzar la fidelización de cada uno de los clientes con los que interactúa.

Se analizó la mejora del servicio al cliente antes y después de la propuesta en la compañía de fabricación de camas y sofás de madera esencialmente donde para las entregas a tiempo el porcentaje inicial fue de 23.65% y final fue de 68.18% existiendo una variación del 44.53%, adicional a ello para el grado de servicio el porcentaje inicial fue de 58.48% y final fue de 81.48% existiendo una variación del 23.0% y finalmente para la calidad del servicio el porcentaje inicial fue de 49.70% y final fue de 69.89% existiendo una variación del 20.19% propuesta que resulta ser favorable, similar a lo determinado por Díaz (2021) en su tesis de maestría con ejecución directa para una planta de producción; en la cual advierte claramente que, con la implementación propuesta, la cual se encuentra direccionada a la ocupación del modelo SCOR, se obtuvo la mejora del 25.5% para la mejora de los factores críticos identificados y que tienen impacto sobre la eficiencia logística de la empresa. Resultados que permiten afirmar que al disponer de una correcta metodología destinada a la gestión de cadena de abastecimiento impactará positivamente a mejorar el servicio al cliente brindado por la compañía.

Se realizó la evaluación del beneficio costo para medir la viabilidad de la mejora de solución propuesta en la presente investigación, resultando obtener un factor de 1.48; el cual al ser comparado con el valor obtenido por Morera (2021) en su tesis de maestría aplicada a la empresa Agroindustria Vida Sana S.A.C., el cual logro 1.19; estableciendo de esta forma que la propuesta planteada tiene viabilidad económica. Anderson y Ansari (2011) refieren sobre el análisis beneficio costo como una herramienta de decisión, la cual tiene por finalidad determinar la valoración en factor numérico para el beneficio que se obtendría; con lo cual, el beneficio alcanzado deberá de ser superior a los costos asociados a la propuesta.

Con los resultados, se puede asegurar que la propuesta determina viabilidad y ser favorable en la búsqueda de lograr mejorar la gestión de cadena de abastecimiento e incrementar paralelamente los niveles de servicio al cliente proporcionados por la empresa bajo estudio.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

a) Fue realizada la parte diagnóstica del escenario actual concerniente a gestión de cadena de suministros vigente en la compañía estudiada. Para lo cual, se emplearon distintas herramientas para recolectar información, pudiendo citar las guías de observación y entrevista, sumado a la encuesta. Mismas que proporcionaron el apoyo necesario para identificar las causas esenciales que impactan negativamente sobre la gestión de la cadena suministros dentro del área de almacén y logística que desencadenan en obstaculizar la correcta atención en los servicios generados, trayendo consigo una valoración negativa para el servicio al cliente prestado.

Se pudo observar que el área de logística y almacén congrega mayor número de actividades y carga laboral para alcanzar la fabricación de unidades productivas. Durante el estudio, se identificó la ausencia de un plan predestinado a gestionar de manera eficiente la cadena de abastecimiento para la compañía. Los procesos y solicitudes de abastecimiento eran requeridos de acuerdo a la demanda del momento, sin duda originando demoras.

En forma resumida, se pudo precisar que el tiempo de respuesta del departamento de almacén y logística para la atención de los servicios no era la adecuada; ello desencadenaba de manera inevitable que el servicio al cliente sea valorado con un bajo nivel por parte de los consumidores. En esencia, el problema fundamental apuntaba a la ausencia de gestión de cadena de abastecimiento, el impacto de ello era desplegado para todos los departamentos y consumidores finales.

En relación al almacenamiento, se pudo observar que la distribución de espacios no era la más correcta. Visualmente se constató la presencia de pasillos ocupados y materiales e insumos dispersos, apilados sin criterio o clasificación alguna. Por otro lado, se pudo advertir que la señalización se encontraba deteriorada, también se apreció que los ambientes de trabajo no presentan orden y limpieza adecuada.

b) La propuesta planteada precisa de manera clara y puntual el disponer de una correcta gestión de cadena de abastecimiento para la compañía. Con tal fin, fue propuesta la evaluación de proveedores donde es recomendable hacer las compras a los proveedores Representaciones Dora Beatriz S.R.L, Ferronor S.A.C, Maderera Beatriz de Kalessia E.I.R.L, Promart Home Center S.A.C porque cumplen los requerimientos tal como lo necesita la empresa que fabrica sofás y camas de madera concerniente a planchas de maderas, lijas, pinturas, clavos, chapas, lacas, pegamentos, etc; el lote económico será de 101.32 tablas de madera, el lote económico será de 161.61 lijas, el lote económico será de 76.35 kilos de pegamentos, el lote económico será de 39.82 kilos de pernos; los indicadores asociados al logro de la propuesta 9S contemplará el puntaje promedio general en 18.11, siendo en equivalencia porcentual de 90.55%; disminuyendo mudas, con mejoras para las líneas de producción de sofás y camas de madera; en relación a la clasificación ABC, se determinó clasificar el tipo A con los productos sofás de madera y camas, el tipo B con escritorios, mesas y vitrinas y finalmente el tipo C con camarotes, cómodas, tocadores, camas cunas, repisas y mesas de centro. También fue propuesto un plan de mantenimiento destinado a la maquinaria y equipos de la empresa, con el propósito de garantizar la continuidad operativa de la misma. Finalmente un programa de capacitación al personal; las mismas que repercuten de manera directa sobre el servicio al cliente ofertado por la empresa.

c) Se analizó la mejora del servicio al cliente antes y después de la propuesta en la compañía de fabricación de camas y sofás de madera, esencialmente donde para las entregas a tiempo el porcentaje inicial fue de 23.65% y final fue de 68.18% existiendo una variación del 44.53%, adicional a ello para el grado de servicio el porcentaje inicial fue de 58.48% y final fue de 81.48% existiendo una variación del 23.0% y finalmente para la calidad del servicio el porcentaje inicial fue de 49.70% y final fue de 69.89% existiendo una variación del 20.19%.

d) Fue llevado a cabo el cálculo para el beneficio costo de las alternativas de solución propuestas, resultando el valor 1.48. Interpretando que por cada sol invertido por la compañía en la propuesta planteada, podrá obtenerse el beneficio de S/. 0.48.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda la presencia de un responsable de supervisión para la ejecución de las actividades laborales del departamento y en general para la empresa misma. Las actividades de supervisión deberán de contar con programación respectiva y poseer formalidad y respaldo por parte del departamento administrativo y gerencial. Con ello, se busca advertir fallos u oportunidades de mejora y por consiguiente reducir errores futuros y optimizar de manera efectiva los procesos internos.

Así mismo, es recomendado llevar a cabo programas formativos destinados a los colaboradores de la empresa y en especial al departamento de almacén y logística, puesto que resulta ser un área crítica y que determinará el adecuado y eficiente desempeño de las actividades incluidas en gestión de cadena de abastecimiento de la organización. Las tareas formativas, propiciarán disponer de un conocimiento más completo y desarrollar habilidades de parte de los colaboradores; poniéndolos en práctica es su actuar laboral cotidiano.

Se recomienda documentar el mayor volumen de información posible respecto a problemas que se susciten y nuevas necesidades de recursos e información; ello, persiguiendo mejorar y optimizar en forma constante procesos al interior de la empresa. Paralelamente, permitirá identificad nuevos indicadores de medición para ser sometidos a análisis y posteriormente determinar alternativas de mejora efectiva para la problemática que pudiese haber sido identificada.

En último lugar, se destaca la importancia de analizar la valoración alcanzada por la herramienta beneficio costo, para la propuesta en planteamiento; ello, debido a que con el transcurrir del tiempo el contexto y realidad es cambiante y de manera lógica, demandará de llevar a cabo nuevos estudios y análisis al respecto.

REFERENCIAS

- Alcocer, P. y Knudsen, J. (2019). Desempeño integral de los procesos logísticos en una cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, XL(1),78-87. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360458834010>
- Álvarez, A. y Plano, Y. (2019). Módulo de Gestión de Transporte para la Cadena de Suministros. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 12(8).
- Baquero, A., Bernal, L., Moreno, L. y Triana, M. (2018). La efectividad de una cadena de suministro flexible: clave para ser altamente competitivo. *Avances Investigación En Ingeniería*, 15(1), 103-111. <https://doi.org/10.18041/1794-4953/avances.1.4734>
- Bazán, M. (2017). *Estudio de tiempos y movimientos: la medición de la productividad*. Bogotá, Colombia: M&M.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. (3a. Ed.). Medellín, Colombia: Pearson Educación.
- Burga, L. y Ordaz, M. (2018). *Gestión de la cadena de suministros para incrementar la rentabilidad en la empresa King Kong Lambayeque SAC. Chiclayo, 2017* (tesis de maestría). Universidad Señor de Sipán, Perú.
- Caja, A. (2018). *Cómo hacer de la cadena de suministro un centro de valor*. Barcelona, España: Marge Books.
- Calatayud, M. y Katz, L. (2019). *Cadena de suministro 4.0: Mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina*. Inter-American Development Bank.
- Campuzano, N., Vera, D., Ventura, N. y Endara, F. (2020). El servicio al cliente como filosofía y factor de calidad de las pymes del cantón la libertad. *Revista Tecnológica Ciencia y Educación Edwards Demings*, 4(1).

- Carreño, L. (2018). *Gestión de la cadena de suministros: Organización de la producción y dirección de operaciones*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Castellanos, O. (2017). *Ingeniería de métodos*. Chiclayo, Perú: USAT.
- Castillo, M. y Espinosa, J. (2018). *Gestión de operaciones con enfoque de servicios*. Cienfuegos: Editorial Universo Sur.
- Chávez, A., Bonilla, V. y Calderón, J. (2020). El valor agregado de la planificación estratégica en la cadena de suministro. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(3), 1-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573667939001>
- Chopra, S., Meindel, A. y Pino, C. (2017). *Administración de la cadena de suministros, estrategia, planeación y operación*. Lima: Pearson Educación de Perú S.A.
- Csil. (2021). *Comercio electrónico. Desarrollos de la industria del mueble durante la pandemia*. Recuperado el 06 de 10 de 2021, de Centre for industrial studies: <https://www.csilmilano.com/e-commerce-furniture-industry-developments-during-the-pandemic/>
- Curonisy, Y., Pastén, L. y Chong, J. (2018). Proyecto de comercialización de la Gamitana en Lima, Perú. *Industrial Data*, 1(2), 73-79. <https://doi.org/10.15381/idata.v21i2.15605>
- Delgado, N., Barela, D. y Curbelo, G. (2018). Aplicación del mapa de flujo de valor (Value Stream Map-VSM) a la gestión de cadenas de suministros de productos agrícolas: Un caso de estudio. *Identidad Bolivariana*, 2(1).
- Díaz, M. (2021). *Propuesta de aplicación del modelo SCOR en la gestión de la cadena de suministros, para mejorar la eficiencia logística de la empresa Jayanca Fruits SAC. – Chiclayo* (tesis de maestría). Universidad Señor de Sipán, Perú.
- Domínguez, C. y Villanueva, J. (2021). La gestión de la cadena de suministros para mejorar procesos logísticos en la empresa servicio L&C del Perú, Lima - 2020. *Revista Horizonte Empresarial*, 8(2).

- Escudero, L. (2019). *Ingeniería de métodos movimientos y tiempos*. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Esteves, A. (2021). La mejora continua y su influencia en la calidad de servicio de las microempresas de servicios en la región Ica-Perú. Disponible en https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/AUIC_fa828e4ca02f0057ca22de30002c9171
- Europapress. (2021). *El sector del mueble crece en número de empresas por primera vez en 15 años impulsado por la pandemia*. Disponible en <https://www.europapress.es/comunitat-valenciana/noticia-sector-mueble-crece-numero-empresas-primera-vez-15-anos-impulsado-pandemia-20210428172452.html>
- Flamarique, S. (2018). *Gestión de existencias en el almacén*. Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Fernández, A., López, S., Ugalde, M. y García, L. (2020). La manufactura esbelta como herramienta de mejora del servicio al cliente. *Revista RELAYN micro y pequeña empresa en Latinoamérica*, 4(1).
- Flores, B., Hernández, H., Wong, L. y Sánchez, D. (2020). El uso de la tecnología como herramienta de innovación en el área del servicio al cliente en las MyPes de San Pedro de las Colonias, Coahuila. *Revista RELAYN micro y pequeña empresa en Latinoamérica*, 4(3).
- Gahona, O. (2021). Criterios de Selección de Proveedores Sostenibles en la Cadena de Suministro. *Ingeniería e Investigación*, 41(2), 1-8. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ingevinv/article/view/89641/78438>
- Henríquez, G., Cardona, D., Paternina, C. y León, A. (2018). Medición para cadenas de suministro bajo indicadores claves de desempeño (KPI) y tecnologías de información. *Dictamen Libre*, 2(23), 61–74. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.23.5147>

- Hernández, R., Fernández, P. y Baptista, L. (2018). *Metodología de la Investigación*. (6ª. Ed.). México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Herrera J. y Santos, J. (2021). Gestión de la cadena de suministro para incrementar la productividad en la empresa productos perecibles miranda de Chiclayo (tesis de maestría). Universidad Señor de Sipán, Perú.
- Iglesias, A. (2017). *La gestión de la cadena de suministros* . Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Jiménez, E., Sánchez, J. y Dirnberger, J. (2020). Producción inteligente: Diseño de un modelo para el proceso de implementación de Cadenas de Suministros Inteligentes. *Tecnología en Marcha*, 33(Especial 3).
- Juca, C., Narváez, C., Erazo, J. y Luna, K. (2019). Modelo de gestión y control de inventarios para la determinación de los niveles óptimos en la cadena de suministros de la Empresa Modesto Casajoana Cía. Ltda. *593 Digital Publisher CEIT*, 4(3 Especial 1).
- Luque, A. (2017). *Administración de la cadena de suministros: Estrategia, planificación, operación*. México D.F, México: Pearson.
- Kortabarria, A., Apaolaza, U. y Lizarralde, A. (2019). Demand Driven MRP - Nuevo método para la gestión de la Cadena de Suministro: Un estudio de caso. Dirección y Organización. *Revista de Ingeniería de Organización*, 67.
- Madariaga, F. (2018). *Lean Manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación*. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Martínez, H. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Cangare Learning.
- Mauleón, C. y Prado, L. (2021). *Logística Outbound: Tomo II de Logística para Siglo XXI*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Mora, L. (2021). *Cadena de suministro. Principios, máximas y recomendaciones*. Marge Books. Obtenido de

https://books.google.es/books?id=YnA5EAAAQBAJ&dq=cadena+de+suministro+2017&hl=es&source=gbs_navlinks_s

- Mora, L. (2021). *Gestión logística integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Marge Books. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=V5pCEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=cadena+de+suministro+2017&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj5gsDak6fzAhUvSPEDHQgwA8U4FBDoAXoECAoQAg#v=onepage&q&f=false>
- Ospina, A. (2019). El servicio al cliente como estrategia competitiva. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas*, 1(1).
- Pulido, J. (2017). *Gestión de la cadena de suministros. El último secreto*. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Pérez, J. y Wong, A. (2019). Gestión de inventarios en la empresa Soho Color Salón & Spa en Trujillo (Perú), en 2018. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 14(27), 1-20. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v14i27.2457>
- Pincay, Y. y Parra, C. (2020). Gestión de la calidad en el servicio al cliente de las PYMES comercializadoras. Una mirada en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3).
- Requejo, A. (2020). *Gestión de abastecimiento en la empresa comercial Fiorela & Jr. S.A.C. para incrementar el nivel de servicio* (tesis de maestría). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.
- Salinas, A. (2021). *Aplicación de estrategias de marketing experiencial para el incremento de la satisfacción de los clientes en una empresa comercializadora de muebles, Arequipa, 2020* (tesis de maestría). Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa, Perú.
- Sánchez, J. (2018). *Implementación de un sistema informático para mejorar la gestión y control de inventarios de bienes muebles aplicando tecnología RFID en Gobierno Regional Lambayeque* (tesis de maestría). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.

- Sánchez, Y., Pérez, J., Sangroni, N., Cruz, C. y Medina, Y. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial, XLII* (1).
- Sandoval, G. y Cáceres, E. (2021). Incidencia de la Comunicación Interna y la Gestión por Procesos en el Servicio al Cliente. *593 Digital Publisher CEIT, 6*(2).
- Sangri, N. (2017). *Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento*. Lima, Perú: PUCP.
- Santa Cruz, M., Collantes, Á. y Nauca, E. (2020). Estrategias de calidad de servicio para la satisfacción del cliente de una empresa privada. *Revista Científica Epistemia, 4*(2), 39-60. <https://doi.org/10.18800/360gestion.201803.002>
- Sencara, W., Montoya, G., Carrión, L. y Diaz, M. (2020). Propuesta de mejora de procesos para la cadena de suministro de una imprenta. *Tayacaja, 3*(1), 96-111. <https://doi.org/10.46908/rict.v3i1.74>
- Solano, E. (2017). ¿Cuánta razón tiene el cliente?: Manual práctico de servicio al cliente. Ej Black. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=WZU6DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=servicio+al+cliente&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiwxK-wv7vzAhXNDmMBHTCaC1IQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=servicio%20al%20cliente&f=false>
- Soto, R. y Sánchez, P. (2020). Plan de estrategias de atención para incrementar la satisfacción de los clientes de la farmacia dermatológica San Pedro, Chiclayo. *Revista Horizonte Empresarial, 7*(2), 39-60. <https://doi.org/10.26495/rce.v7i2.1481>
- Torres, N. y Calsina, W. (2020). Modelo de gestión de la cadena de suministro y la rentabilidad de los principales laboratorios farmacéuticos del Perú. *Industrial Data, 23*(1), 53-72. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81664593004>
- Tremolada, V. (2018). Gestión de la cadena de suministro de un programa del Estado: metodologías que se adaptan para su optimización. *360: Revista*

De Ciencias De La Gestión, (3), 39-60.
<https://doi.org/10.18800/360gestion.201803.002>

Uzcátegui, W. (2021). Cadena de suministro 4.0 una tendencia disruptiva. *Revista Visión Gerencial*, 2.

Vallejo, M. y Sánchez, P. (2017). *Servicio con pasión*. Colombia: Penguin Random House Grupo Editorial. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=gAcrDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=servicio+al+cliente&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjG4dyturvzAhVT7uAKHYtcBdEQ6AF6BAgGEAI#v=onepage&q=servicio%20al%20cliente&f=false>

Vilca, C., Vilca, M. y Armas, M. (2021). Relación entre calidad de servicio y satisfacción de los clientes del Banco de la Nación, Perú. *Sciéndo*, 24(2), 103-108. <https://doi.org/10.17268/scienciendo.2021.011> Disponible en <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/3589>

Villena, L., Camacho, W. y Peñaherrera, F. (2018). La cadena de suministro como estrategia de satisfacción al cliente. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/05/satisfaccion-cliente.html>

Zavala, F. y Vélez, E. (2020). La gestión de la calidad y el servicio al cliente como factor de competitividad en las empresas de servicios - Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3).

Zuluaga, A. (2017). *Gestión de la cadena de suministros en compañías lácteas*. Bogotá, Colombia: ECOE.

ANEXOS

ANEXO A: Guía de observación aplicada a una empresa productora de muebles.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Guía de observación (x)

Ítem	Si	No	Observaciones
¿Se controlan y registran los ingresos de materiales y bienes a la empresa?			
¿El personal tiene cuidado al descargar y almacenar los materiales y bienes?			
¿Los materiales en el almacén están clasificados y ordenados técnicamente?			
¿Existe orden y limpieza en las áreas de trabajo diario?			
¿Existe señalización en las áreas de trabajo?			
¿El personal revisa la el buen estado de la materia prima antes de utilizarla en su trabajo?			
¿El almacén de la empresa tiene tamaño adecuado?			
¿El almacén de la empresa está bien protegido y es seguro?			
¿Se hace control de inventarios?			
¿Se cuenta siempre con los materiales necesarios para la producción?			

¿Los muebles están bien confeccionados?

¿La maquinaria y equipo para fabricar los muebles está en buenas condiciones?

¿Antes de hacer la entrega de los muebles el personal chequea su conformidad?

¿Se tiene cuidado en el embalaje y empaque de la mercadería antes de ser despachada?

¿Los trabajadores usan correctamente sus epps?

ANEXO B: Guía de entrevista aplicada al nivel gerencial de una empresa productora de muebles.

GUÍA DE ENTREVISTA

Entrevistado

- Nombres y apellidos:
- Cargo:
- Profesión:
- Años en el puesto:

Objetivo:

El objetivo de la entrevista es recoger información sobre gestión logística del jefe de una empresa dedicada a producir muebles para la elaboración de una tesis en la universidad Señor de Sipán.

1. ¿Los proveedores cumplen con sus compromisos puntualmente?
2. ¿Qué problemas existen en el abastecimiento?
3. ¿Existe un registro donde se verifica la cantidad y calidad de lo que ingresa al almacén? ¿Cómo lo hacen?
4. ¿Se planifica la producción en la empresa?
5. ¿Qué problemas existen en la producción?
6. ¿Se hace un almacenamiento adecuado de los materiales y productos terminados?
7. ¿Se efectúa el control de los inventarios en la empresa?
8. ¿Realizan capacitación a sus trabajadores? ¿De qué tipo?
 - A. Para mejorar el trabajo

- B. En seguridad industrial
 - C. En gestión del medio ambiente
9. ¿Qué tipo control de calidad se realiza en la empresa?
- A. Concurrente
 - B. Cada cierto tiempo
 - C. A la salida del producto
10. ¿Qué problemas se presentan en la distribución de los productos?
11. ¿Existen reclamos de los clientes? Si la respuesta a la pregunta 11 es afirmativa, ¿Qué tipo de reclamos se presentan y cómo los gestionan?
12. ¿Cómo realizan el registro y control de las entregas de sus productos?
13. ¿Se cumple siempre con los compromisos adquiridos por la empresa?

ANEXO C: Cuestionario aplicado a los trabajadores y clientes de una empresa productora de muebles.

CUESTIONARIO DE ENCUESTA A LOS TRABAJADORES

Estimado colaborador, el presente cuestionario tiene por finalidad recoger información sobre gestión logística para la elaboración de una tesis en la Universidad Señor de Sipán.

Las respuestas son de carácter anónimo, por lo que le solicitamos responder con la verdad, marcando con una (x) en la tabla, la alternativa que considere más adecuada. Agradecemos su amable colaboración.

Alternativas de respuesta:

Siempre = 5; Casi siempre = 4; A veces = 3; Casi nunca = 2; Nunca = 1.

Ítems	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
1. Los proveedores cumplen con la entrega de los pedidos.					
2. Cuando se reciben materiales y otros bienes que ingresan a la empresa se verifica la cantidad y calidad.					
3. Se registra el ingreso de materiales y otros bienes a la empresa.					
4. Se compran los materiales en la cantidad necesaria.					
5. Se realiza un buen almacenamiento de los materiales y productos.					
6.- El almacén tiene el tamaño adecuado.					

7.- La distribución de las áreas del taller facilita realizar sus labores diarias.					
8.- El taller está limpio y ordenado.					
9.- Se presentan paradas de la producción por fallas de las máquinas.					
10.- La Gerencia de la empresa ayuda a solucionar los problemas que se presentan en su trabajo.					
11.- Los precios están de acuerdo con la calidad de los productos.					
12.- Los pedidos de los clientes son atendidos en su totalidad.					
13.- Los pedidos se atienden en buenas condiciones.					
14.- La entrega de productos se hace en el tiempo acordado.					
15.- Antes de entregar los productos se revisan y se acondicionan para transportarlos.					
16.- Se presentan reclamos por fallas en los productos.					
17.- Se ha presentado descontento de los clientes.					
18.- La empresa tiene vehículos propios para el transporte de sus productos.					

CUESTIONARIO DE ENCUESTA A LOS CLIENTES

Estimado cliente de la empresa de fabricación de muebles: “.....,” la presente encuesta tiene por finalidad recoger información sobre gestión logística en la empresa para la elaboración de una tesis en la Universidad Señor de Sipán.

Las respuestas son de carácter anónimo, por lo que le solicitamos responder con la verdad, marcando con una (x) en el espacio respectivo la alternativa que considere más adecuada.

Ejemplo

Total de encuestados por cada empresa: 50 clientes (puede ser diferente número de clientes de cada empresa. (El cálculo del % se hará teniendo en cuenta el número total de encuestados).

Tabla 1

Nivel de satisfacción con los productos que elaboran las empresas

Empresa	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho
ABC	15	15	10	10
MNO	10	15	20	5
RST	15	25	5	5
Total	40 (27%)	55 (37%)	35 (23%)	20 (13%)

Datos generales

1. Edad

___ 20 a 30 años

___ 31 a 50 años

Más de 50 años

2. Lugar donde vive

Ciudad

Pueblo

Medio rural

3. Sexo

.....

4. Profesión u ocupación

.....

Preguntas

1. ¿Hace cuánto tiempo compra muebles de esta empresa?

Recientemente

Hace un año

De un año a cinco años

Más de cinco años

2. ¿Está satisfecho con los productos que elabora la empresa?

Muy satisfecho

Satisfecho

Poco satisfecho

Nada satisfecho

3. ¿Qué probabilidad hay de que recomiende a familiares o amigos los productos de esta empresa?

Muy probable

Probable

Poco probable

Nada probable

4. ¿En qué considera que podría mejorar la empresa?

En los diseños

En los acabados

En los precios

En la atención a los clientes

En la entrega de los trabajos a los clientes

5. ¿Cómo calificaría la atención recibida por nuestro personal?

Muy buena

Buena

Aceptable

Mala

6. ¿La empresa cumple con entregarle los trabajos contratados?

Antes del tiempo pactado

En el tiempo pactado

Con un leve retraso

Con mucho retraso

7. ¿Cuáles son las condiciones en las que recibe los trabajos?

Correctamente y según lo solicitado

A veces con algunas fallas o errores

Frecuentemente con fallas o errores

8. En una escala del 0 al 10, ¿Qué probabilidades hay de que recomiende nuestros productos o servicios a tus familiares, colegas o amigos? Marca con una **X**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Cuál es la probabilidad de que compre nuevamente los productos de esta empresa?

___ Bastante probable

___ Probable

___ Improbable

___ Bastante improbable

10. ¿Cómo calificaría los productos de esta empresa en las siguientes áreas?

Área Excelentes Buenos Aceptables Malos Muy malos

Calidad

Presentación

Precio

Entrega a tiempo

11. ¿Cuáles son **las tres características** que más te gustan de los productos de esta empresa?

___ Buen acabado

___ Diseño

___ Precio

___ Funcionalidad

___ Tipo de material

12. ¿Cómo consideras el servicio de atención del personal?

___ Excelente

___ Muy bueno

___ Aceptable

___ Malo

___ Muy malo

Agradecemos su amable colaboración.

ANEXO D: Validación de instrumentos.



Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Vives Garnique Juan Carlos

Grado Académico: Magister

Cargo e institución: Director de escuela / Universidad Señor de Sipán

Nombre del instrumento a validar: Guía de observación

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	
Puntaje parcial		0	0	3	16
Puntaje total		19			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Ninguna

Fecha: 05-12-2021

JUAN CARLOS VIVES GARNIQUE
INGENIERO MECÁNICO
Reg. CIP. N° 147403

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Tuesta Monteza Víctor Alexci

Grado Académico: Magister

Cargo e institución: Decano / Universidad Señor de Sipán

Nombre del instrumento a validar: Guía de observación

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables		X		
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	
Puntaje parcial		0	2	3	12
Puntaje total		17			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Aplicar el orden en las preguntas para facilitar la comprensión

Fecha: 09-12-2021



V. Monteza
Mg. Ing. Víctor Alexci Tuesta Monteza
Directivo de la Escuela Profesional
de Ingeniería de Sistemas
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Arrascue Becerra Manuel Alberto

Grado Académico: Magister

Nombre del instrumento a validar: Guía de observación

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X
Puntaje parcial		0	0	3	16
Puntaje total		19			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

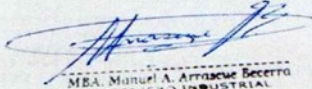
15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Mejorar el orden en la redacción, agregar 2-3 ítems más para perfeccionar la medición de los indicadores de las variables.

Fecha: 08-12-2021



MBA. Manuel A. Arrascue Becerra
INGENIERO INDUSTRIAL
C.I. 41882

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Vives Garnique Juan Carlos

Grado Académico: Magister

Cargo e institución: Director de escuela / Universidad Señor de Sipán

Nombre del instrumento a validar: Guía de entrevista

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			X	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	
Puntaje parcial		0	0	6	12
Puntaje total		18			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Ninguna

Fecha: 05-12-2021


JUAN CARLOS VIVES GARNIQUE
 INGENIERO MECÁNICO
 Reg. CIP. N° 147493

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Tuesta Monteza Víctor Alexci

Grado Académico: Magister

Cargo e institución: Decano / Universidad Señor de Sipán

Nombre del instrumento a validar: Guía de entrevista

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			X	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			X	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X
Puntaje parcial		0	0	6	12
Puntaje total		18			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Ninguna

Fecha: 09-12-2021




 Mg. Ing. Víctor Alexci Tuesta Monteza
 Director (a) de la Escuela Profesional
 de Ingeniería de Sistemas
 UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Arrascue Becerra Manuel Alberto

Grado Académico: Magister

Nombre del instrumento a validar: Guía de entrevista

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			X	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	
Puntaje parcial		0	0	6	12
Puntaje total		18			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

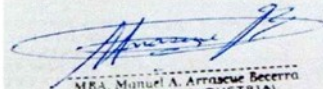
15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Ajustar ligeramente el lenguaje técnico en la redacción de las preguntas ya que el encuestado será un experto en la materia de estudio.

Fecha: 08-12-2021



MBA, Manuel A. Arrascue Becerra
INGENIERO INDUSTRIAL
C.I.P. 41882

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Vives Garnique Juan Carlos

Grado Académico: Magister

Cargo e institución: Director de escuela / Universidad Señor de Sipán

Nombre del instrumento a validar: Cuestionario de encuesta

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			X	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			X	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	
Puntaje parcial		0	0	9	8
Puntaje total		17			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Ninguna

Fecha: 05-12-2021



JUAN CARLOS VIVES GARNIQUE
INGENIERO MECÁNICO
Reg. CIP. N° 147403

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Tuesta Monteza Víctor Alexci

Grado Académico: Magister

Cargo e institución: Decano / Universidad Señor de Sipán

Nombre del instrumento a validar: Cuestionario de encuesta

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			X	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems		X		
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X
Puntaje parcial		0	2	3	12
Puntaje total		17			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

15 a 17: Válido (mejorar)

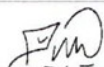
18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Mejorar el orden de los ítems

Fecha: 09-12-2021




 Mg. Ing. Víctor Alexci Tuesta Monteza
 Director (e) de la Escuela Profesional
 de Ingeniería de Sistemas
 UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Arrascue Becerra Manuel Alberto

Grado Académico: Magister

Nombre del instrumento a validar: Cuestionario de encuesta

Autores del instrumento: Velásquez Gamarra Roymer Jhon

Chávez Ponciano Pedro Emilio

Título del Proyecto de Tesis: Mejora del servicio al cliente mediante la gestión de la cadena de suministros en una empresa productora de muebles

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			X	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			X	
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	
Puntaje parcial		0	0	9	8
Puntaje total		17			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

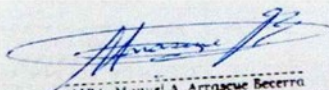
15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Mejorar el orden en la redacción de los ítems y simplificar el lenguaje de redacción de las preguntas (4, 5, 10,12) para incrementar la comprensión.

Fecha: 08-12-2021



MBA. MANUEL A. ARRASCUE BECERRA
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP. 41882