



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

TEMA:

**Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de
materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023
Caso: empresas de la familia Abad Cali.**

AUTORES

Abad Cali Carlos Andrés

Jordán López Génesis Graciela

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

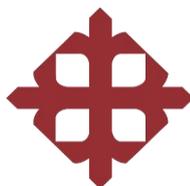
Licenciado/a en Administración de Empresas

TUTOR:

Ing. Mancero Mosquera, Jacinto Humberto, MSc.

Guayaquil, Ecuador

7 de febrero del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

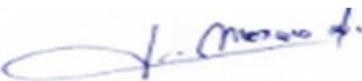
Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Abad Cali, Carlos Andrés y Jordán López, Génesis Graciela** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado/a en Administración de Empresas**.

TUTOR

f. 

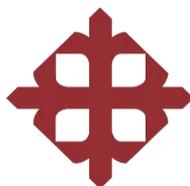
Ing. Mancero Mosquera, Jacinto Humberto, MSc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Econ. Pico Versoza, Lucía Magdalena, Mgs.

Guayaquil, a los 7 días del mes de febrero del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Abad Cali, Carlos Andrés y Jordán López, Génesis Graciela**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023 Caso: empresas de la familia Abad Cali**, previo a la obtención del título de **licenciado/a en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

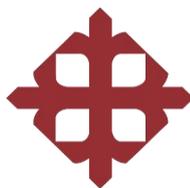
En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 7 días del mes de febrero del año 2023

f. _____
Abad Cali, Carlos Andrés

LOS AUTORES

f. _____
Jordán López, Génesis Graciela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Abad Cali, Carlos Andrés y Jordán López, Génesis Graciela**

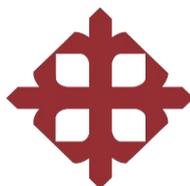
Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023 Caso: empresas de la familia Abad Cali**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 7 días del mes de febrero del año 2023

LOS AUTORES:

f. _____
Abad Cali, Carlos Andrés

f. _____
Jordán López, Génesis Graciela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

REPORTE URKUND

URKUND	
Documento	Carlos.Abad_Génesis.Jordán Tesis final-26-01-2023-5h18.doc (D157063271)
Presentado	2023-01-26 20:59 (-05:00)
Presentado por	Jacinto Humberto Mancero Mosquera (jacinto.mancero@cu.ucsg.edu.ec)
Recibido	humberto.mancero.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	Carlos.Abad_Génesi.Jordán Trabajo de Titulación_Semestre B-2022-26-01-2023_UCSG Mostrar el mensaje completo
	0% de estas 75 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

TUTOR:



f. _____

Ing. Mancero Mosquera, Jacinto Humberto, MSc.

LOS AUTORES:



f. _____
Abad Cali, Carlos Andrés



f. _____
Jordán López, Génesis Graciela

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por guiarme en cada una de mis etapas personales y académicas con sabiduría y perseverancia, para nunca rendirme y poder alcanzar mi meta soñada.

Gracias a mis abuelitos, que desde el cielo me han cuidado y bendecido para llegar hasta esta instancia. A mis padres el agradecimiento infinito por el gran esfuerzo que han realizado para poder recibir una buena educación y el apoyo que me han demostrado durante mis actividades académicas, el ejemplo de vida y los valores de ellos han sido fundamentales para poder mejorar como persona.

Agradezco a mi hermana mayor Diana Abad por su cariño y dedicación en mi niñez, la cual ha sido responsable de mi desenvolvimiento en vida personal y académica.

Agradezco a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, por ser lugar de los mejores años académicos de mi vida, gracias a los docentes que he conocido y han formado parte de mi formación y desarrollo de habilidades. Y sobre todo gracias por las amistades que he conseguido y han sido testigos de cientos de experiencias y emociones que ha conllevado esta carrera universitaria.

Agradezco a mi tutor Ing., Mancero Mosquera Jacinto Humberto quién con su apoyo pude culminar este proyecto de integración curricular de la mejor manera.

Finalmente, doy gracias a mis hermanas por la confianza y apoyo desde mi formación escolar hasta el desarrollo de este proyecto.

Att. Carlos Andrés Abad Cali

AGRADECIMIENTO

Estoy agradecida con Dios por haberme permitido llegar hasta el día de hoy momento que redacto estas sinceras palabras, por la dicha de la vida y la inteligencia que me ha permitido saber tomar decisiones con amor y humildad. Agradecida con mi madre y mi padre que con mucho esfuerzo y dedicación han sabido darme el apoyo para yo seguir mis sueños y saber que estos no tienen límites velando siempre por mi bienestar, a mi hermano porque sé que estás orgulloso de la mujer que me he convertido.

Madre quiero agradecerte por siempre tener las palabras adecuadas en mis momentos de aflicción en que he querido renunciar a mis sueños y estar dispuesta a darte un abrazo y una sonrisa que han sido mi batería para continuar.

Padre a ti quiero agradecerte por cada consejo que me ha brindado, por ser mi ejemplo de lucha y superación. Recordando cuando de niña vendía libretitas a mis compañeras de clases me sembraste el amor hacia los negocios y las ventas.

Francisco Aguilera mi novio quiero agradecerte por hacerme sonreír en esos momentos de stress y tristeza durante el desarrollo de mi trabajo y decirme que voy para arriba.

Carlos Vera mi gran amigo y maestro que desde niña me conoció y es parte importante en mi vida estoy agradecida por siempre ser ese amigo leal dispuesto a escucharme y ofrecerme los mejores consejos.

A mis abuelitos que quizás hoy no están, pero sé que desde el cielo se sienten muy orgullosos de mí y me han enviado las mejores porras y bendiciones para hoy yo poder culminar esta etapa de mi vida.

A mis amigas y compañeras Stefanie Guagua y Anny Benítez, por su disposición constante para el trabajo en equipo y estar dispuesta a siempre ayudar durante la etapa universitaria brindándome una amistad sincera.

Valentinos y Goliat por desvelarse conmigo en esas largas noches que se volverán anécdotas.

Gracias a todos los amo con mi vida y hoy estoy cumpliendo uno de mis más grandes sueños.

Att. Génesis Graciela Jordán López

DEDICATORIA

Dedico este proyecto con todo mi corazón a mis queridos padres Ángel Abad y Jesús Cali, como homenaje por todos sus sacrificios y esfuerzos que han realizado en bienestar de mi futuro.

Quiero dedicar también como mención especial a mi hermana mayor Diana Abad, a quién la considero como mi segunda mamá y ha sido fundamental en mi desarrollo personal y en conjunto con mis padres me ayudaron a convertirme en el tipo de persona que soy ahora.

A mi hermana Oti por ser mi mejor amiga en este largo trayecto que hasta el momento es el cierre de un capítulo más, y a mi hermana Jessica por sus consejos para desarrollar con éxito este proyecto.

Finalmente, quiero dedicar este trabajo a mi mami Celia que desde el cielo me cuida y se enorgullece por cada uno de mis triunfos.

Att. Carlos Andrés Abad Cali

DEDICATORIA

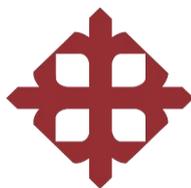
Dedico esta tesis con todo mi corazón y amor a mis padres Juan Bautista Jordán Lua y Martha Paola López Cedeño, por ser mi motivación para salir adelante y siempre dar la mejor versión de mi en cada etapa de mi vida.

Sus bendiciones y oraciones a lo largo de mi vida me han ayudado a ser una mejor mujer es por eso que ellos son mi motor y mi gran inspiración.

A mi gran amigo Carlos Vera que siempre ha sido un ángel en mi vida que con sus consejos sabios y palabras acertadas me han sabido ayudar en la toma de las decisiones en mi vida.

Para finalizar deseo dedicarle de manera especial esta tesis a mi enamorado Francisco Alfredo Aguilera Robles por estar dispuesto a siempre escucharme cuando necesité desahogarme, sus buenas vibras y ofrecerme su ayuda incondicional.

Att. Génesis Graciela Jordán López



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Economía y Empresa

Administración de Empresas

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ec. Pico Versoza Lucía, Mgs.

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Ing. Bajaña Villagómez Yanina, PhD.

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Barberán Arboleda Rubén, PhD.

OPONENTE

CALIFICACIÓN

Guayaquil, 26 de enero de 2023

Economista
David Coello Cazar
Coordinador de Titulación
Administración de Empresas

De mis consideraciones:

Yo, **Jacinto Humberto Mancero Mosquera**, Docente de la Carrera de Administración de Empresas, designado TUTOR del trabajo de (los) estudiante (s) **Abad Cali Carlos Andrés & Jordán López Génesis Graciela**, cumplo informar a usted que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del documento, el trabajo **“Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023. Caso: empresas de la familia Abad Cali”** está APTO por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo fue revisado por el programa URKUND dando como resultado un **0%** de similitudes, luego de la revisión.

Dejo constancia que los únicos responsables de este trabajo somos el Tutor el/los estudiantes y eximo de toda responsabilidad al coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del documento fue: **10/10; Diez sobre Diez.**

Atentamente,



.....
Jacinto Humberto Mancero Mosquera M.Sc.

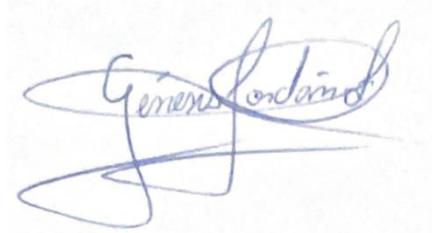
PROFESOR TUTOR



f. _____

Abad Cali, Carlos Andrés

Estudiante egresado



f. _____

Jordán López, Génesis Graciela

Estudiante egresado

.....

Economista. David Coello Cazar

Coordinador de Titulación Administración de Empresas

Índice General

Resumen	XXIV
Abstract.....	XXV
Introducción	2
Antecedentes del problema.....	4
Planteamiento del Problema	15
Justificación	20
Objetivos de la Investigación	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos.....	22
Preguntas de investigación	22
Limitaciones.....	22
Delimitaciones	23
Capítulo I: Marco Teórico	24
Marco Teórico.....	24
Teoría de las Restricciones	24
Teoría General de Sistemas	26
Teoría de Recursos y Capacidades.....	27
Teoría de Dependencia de recursos	27
Teoría de la Agencia y sus Aplicaciones.....	28
Teoría de costes de transacción	29
Teoría de la Acción Razonada	29
Teoría del Comportamiento Planificado.....	30
Marco Conceptual	33
Resiliencia Empresarial	33
Pymes	34
Tecnologías de información y Comunicación (Tics).....	34
Cadena de suministro	35
Software	36
KPI Logísticos (Indicadores logísticos)	36

Sistemas de Información Gerencial	39
Marco Referencial	40
Marco Legal	42
Sistema y política económicos.....	42
Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación.....	43
Capítulo 2: Metodología de la Investigación.....	44
Diseño de Investigación.....	44
Tipo de investigación.....	45
Investigación exploratoria	46
Investigación descriptiva	46
Enfoque de investigación.....	46
Enfoque cualitativo.....	47
Enfoque cuantitativo	48
Caso de estudio	48
Técnicas de investigación	49
Entrevista.....	49
Encuesta	49
Diseño de las encuestas y entrevistas	50
Diseño de la entrevista	50
Modelo de entrevista	50
Diseño de la encuesta.....	51
Confiabilidad.....	52
Modelo de encuesta	52
Población de estudio y muestra	56
Población	57
Muestra	58
Operacionalización de las variables	58
Capítulo 3: Resultados	60
Análisis de resultados.....	60
Resultados obtenidos de las encuestas a los colaboradores.....	60
Resultados obtenidos de la entrevista	96
Capítulo 4: Propuesta Metodológica para la Aplicación de la Norma	105

Problema que resuelve.....	105
Objetivo de la propuesta	105
Descripción	105
Desarrollo de la propuesta	105
Identificación de los procesos que generen cuellos de botella	105
Descripción de los procesos actuales.	107
Análisis de los procesos que presentan inconvenientes	108
Herramientas para la propuesta de mejora	110
Estrategias de propuesta de mejora.....	112
Presupuesto para la incorporación de las herramientas	118
Flujograma actualizado con la propuesta de mejora.....	120
Beneficios de la propuesta en la cadena de suministro	121
<i>Conclusiones y Recomendaciones.....</i>	124
Conclusiones.....	124
Recomendaciones	125
<i>Referencias.....</i>	126
<i>Anexos</i>	141
Anexo 1 Confiabilidad de la encuesta.....	141
Anexo 2: Cotización radios móviles en Mendotel	143
Anexo 3: Proforma de sistema ERP en PC Gerente.....	145
Anexo 4: Proforma de Tablet en JarCop	146

Índice de tablas

Tabla 1. Participación de ventas en el sector de la construcción.	7
Tabla 2. Ingresos del sector de la construcción según provincias.....	8
Tabla 3. Ranking de mayores distribuidores de materiales de construcción 2021	9
Tabla 4. Posición del Ecuador en el GII (2018-2020).	13
Tabla 5. Fortalezas del Ecuador en los pilares del GII	13
Tabla 6. Debilidades del Ecuador en los pilares del GII.....	14
Tabla 7. Modelo de entrevista.....	50
Tabla 8. Modelo de encuesta.....	52
Tabla 9. Población de estudio	57
Tabla 10. Población de la investigación.....	57
Tabla 11. Operacionalización de las variables	59
Tabla 12. Cantidad de monitores que hay en cada oficina por empleado.....	60
Tabla 13. Adquisición de auriculares inalámbricos para la mejora del servicio al cliente.....	61
Tabla 14. Implementación de software logístico para el soporte de pedidos.....	63
Tabla 15. Adecuación de los procesos por parte de la empresa a través de un software centralizado.	64
Tabla 16. Promoción de los productos que se ofrecen a través de las redes sociales.....	65
Tabla 17. Base de datos cubre todas las necesidades de la empresa.....	67
Tabla 18. La rapidez, eficiencia y satisfactorio intercambio de información entre la empresa y los clientes.....	68
Tabla 19. Los niveles de velocidad RAM y procesadores que poseen la empresa.	69
Tabla 20. Los procedimientos documentarios y su efectucción vía online.....	70

Tabla 21. Guías de despacho electrónicos y su aporte para la eficiente planificación en pedidos.	72
Tabla 22. Operadora de internet y su sistema online permite a los empleados navegar sin demoras.	73
Tabla 23. El uso de GPS que ayuda a ubicar, direccionar y mejorar la rapidez de entrega.	74
Tabla 24. Rastreo satelital de la empresa.	76
Tabla 25. Red privada de radios móviles.	77
Tabla 26. Red de comunicación y su correcta actualización para la gestión de compras sea eficiente.	79
Tabla 27. Departamento de ventas y su importancia para la investigación de nuevos productos y marca.	80
Tabla 28. Los tics en la implementación de control de inventario.....	81
Tabla 29. Registro y visibilidad de stock en sistema informático que la empresa dispone actualmente.	83
Tabla 30. La tecnología de la comunicación brinda mayor rapidez en la planificación de compra, venta, transporte y entrega.....	84
Tabla 31. Elaboración de manual de ordenes de trabajo para los servicios de corte, cepillado y canteado de madera.	85
Tabla 32. La necesidad de enlazar las solicitudes de compra y pago con sus respectivas facturas.	86
Tabla 33. El buen seguimiento constante de los despachos y servicios logísticos y su aporte al servicio al cliente.....	88
Tabla 34. La tecnología y la facilidad para los clientes.	89
Tabla 35. El uso de software empresarial brinda información precisa del estado de los productos y su reducción de reclamos por parte de los clientes.....	90

Tabla 36. La empresa donde labora y la inversión en sistemas integrados de información.	91
Tabla 37. La empresa y la solvencia económica de nuevos equipos tecnológicos o posibles sistemas.	93
Tabla 38. La capacitación constante para el manejo de software integrales adquiridos.	94
Tabla 39. La incorporación de tecnologías como soporte de los procesos para la incrementación de rentabilidad y productividad de labores.....	95
Tabla 40. Matriz de priorización de los procesos.	106
Tabla 41. Presupuesto de las herramientas propuestas.	118
Tabla 42. Beneficios de la propuesta en la cadena de suministro.....	121
Tabla 43. Confiabilidad de la encuesta	141
Tabla 44. Resumen de procesamiento de dimensión TICS	141
Tabla 45. Estadísticas de fiabilidad de la dimensión TICS.....	141
Tabla 46. Resumen de procesamiento de dimensión de la cadena de suministro....	142
Tabla 47. Estadísticas de fiabilidad de la dimensión de la cadena de suministro....	142

Índice de figuras

Figura 1. Distribución del número de empresas según sectores económicos.	5
Figura 2. Participación de la construcción en el VAB	6
Figura 3. Evolución del PIB en el sector de la construcción.	6
Figura 4. Distribución del número de empresas según tamaño.	8
Figura 5. Distribución de plazas de empleo según tamaño de empresas.	11
Figura 6. Distribución de plazas de empleo registrado según sectores económicos..	12
Figura 7. Porcentaje de participación de proyectos a construir.	15
Figura 8. Innovaciones de productos y procedimientos de los emprendedores en la TEA.	17
Figura 9. Elementos de la cadena de suministro de las PYMES.	18
Figura 10. Pasos para la optimización de procesos.....	25
Figura 11. Teoría de la Acción Razonada.....	30
Figura 12. Teoría del Comportamiento Planeado.	33
Figura 16 Esquema del sistema logístico.....	37
Figura 17 Etapas de integración de la cadena de suministro.	36
Figura 18. Cantidad de monitores que hay en cada oficina por empleado.	60
Figura 19. Adquisición de auriculares inalámbricos para la mejora del servicio al cliente.	62
Figura 20. Implementación de software logístico para el soporte de pedidos.	63
Figura 21. Adecuación de los procesos por parte de la empresa a través de un software centralizado.	64
Figura 22. Promoción de los productos que se ofrecen a través de las redes sociales.	65

Figura 23. Base de datos cubre todas las necesidades de la empresa.	67
Figura 24. La rapidez, eficiencia y satisfactorio intercambio de información entre la empresa y los clientes.....	68
Figura 25. Los niveles de velocidad RAM y procesadores que poseen la empresa...	69
Figura 26 Los procedimientos documentarios y su efectucción vía online.	71
Figura 27. Guías de despacho electrónicos y su aporte para la eficiente planificación en pedidos.	72
Figura 28. Operadora de internet y su sistema online permite a los empleados navegar sin demoras.....	73
Figura 29. El uso de GPS que ayuda a ubicar, direccionar y mejorar la rapidez de entrega.	75
Figura 30. Rastreo satelital de la empresa.....	76
Figura 31. Red privada de radios móviles.....	77
Figura 32. Red de comunicación y su correcta actualización para la gestión de compras sea eficiente.	79
Figura 33. Departamento de ventas y su importancia para la investigación de nuevos productos y marca.	80
Figura 34 Los tics en la implementación de control de inventario.	82
Figura 35 Registro y visibilidad de stock en sistema informático que la empresa dispone actualmente.....	83
Figura 36. La tecnología de la comunicación brinda mayor rapidez en la planificación de compra, venta, transporte y entrega.....	84
Figura 37. Elaboración de manual de ordenes de trabajo para los servicios de corte, cepillado y canteado de madera.	85
Figura 38. La necesidad de enlazar las solicitudes de compra y pago con sus respectivas facturas.	87

Figura 39. El buen seguimiento constante de los despachos y servicios logísticos y su aporte al servicio al cliente.....	88
Figura 40. La tecnología y la facilidad para los clientes.....	89
Figura 41. El uso de software empresarial brinda información precisa del estado de los productos y su reducción de reclamos por parte de los clientes.....	91
Figura 42. La empresa donde labora y la inversión en sistemas integrados de información.....	92
Figura 43. La empresa y la solvencia económica de nuevos equipos tecnológicos o posibles sistemas.....	93
Figura 44. La capacitación constante para el manejo de software integrales adquiridos.....	94
Figura 45. La incorporación de tecnologías como soporte de los procesos para la incrementación de rentabilidad y productividad de labores.....	95
Figura 46. Nivel de entregas recibidas fallecidas.....	97
Figura 47. Nivel de cumplimiento de los proveedores	98
Figura 48. Lead time de orden de compra.....	98
Figura 49. Tiempo de ciclo de orden interno.....	99
Figura 50. Tasa de entrega completa y a tiempo.....	100
Figura 51. Tasa de retorno.....	101
Figura 52. Índice de rotura de stock.....	102
Figura 53. Entregas a tiempo.....	103
Figura 54. Flujograma de proceso de distribución de materiales de construcción. .	107
Figura 55. Ventajas del Sistema ERP.....	110
Figura 56. Ventajas de innovación empresarial.....	111
Figura 57 Ventajas de plataforma digital móvil emergente.....	111

Figura 58. PC Gerente.....	112
Figura 59. Beneficios del PC Gerente.....	114
Figura 60. Beneficios de la radio móvil con señal privada.	115
Figura 61. Beneficios de la Tablet.	116
Figura 62. Beneficios del catálogo digital y redes sociales.	118
Figura 63. Flujograma actualizado con la propuesta de mejora.....	120

Resumen

El presente trabajo fue diseñado con el propósito de determinar el uso de las tecnologías de la información y comunicación que se pueden aplicar a las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil, la incorporación de los TICS tiene como principal objetivo obtener la mayor eficiencia y eficacia en el caso de estudio de las empresas de la familia Abad Cali. Para ello se desarrolló un planteamiento teórico conceptual, aquel que está enfocado en abrir conocimiento sobre las diversas teorías relacionadas a la gestión de los procesos logísticos con la teoría del uso de sistemas de Información Gerencial, para así poder plantear las mejoras dentro de la cadena de suministro. Así mismo, se analizó la estructura de las tres PYMES pertenecientes al caso de estudio del sector de distribuidoras de materiales de construcción y la ausencia del uso de esta importante herramienta. Gracias a la realización de encuestas a los colaboradores de las empresas relacionadas a la familia Abad Cali se determinó que el 81% de los encuestados están de acuerdo con la implementación de las TICS, también se logró descubrir que el uso de estas herramientas tecnológicas se encuentra muy limitadas, razón principal por la falta de conocimientos sobre las diferentes funcionalidades que las TICS pueden ofrecer dentro del negocio. Por tal razón, al concluir la presente investigación se presenta de forma breve las distintas alternativas que pueden incluir este tipo de empresas acorde a las necesidades y objetivos que deseen descubrir.

Palabras Claves: TICs, Cadena de Suministro, PYMES, Distribuidoras, Logística, Materiales de Construcción.

Abstract

The present work was designed with the purpose of determining the use of information and communication technologies that can be applied to SMEs distributors of construction materials in Guayaquil, the incorporation of ICTs has as its main objective to obtain the greatest efficiency and effectiveness. in the case study of the companies of the Abad Cali family. For this, a conceptual theoretical approach was developed, one that is focused on opening knowledge about the various theories related to the management of logistics processes with the theory of the use of Management Information systems, to be able to propose improvements within the supply chain. supply. Likewise, the structure of the three SMEs belonging to the case study of the construction materials distributors sector and the absence of the use of this important tool were analyzed. Thanks to surveys of employees of companies related to the Abad Cali family, it was determined that 81% of those surveyed agree with the implementation of ICTs, it was also possible to discover that the use of these technological tools is very limited, the main reason being the lack of knowledge about the different functionalities that ICTs can offer within the business. For this reason, at the conclusion of this investigation, the different alternatives that this type of company can include according to the needs and objectives that they wish to discover are briefly presented.

Keywords: ICTs, Supply Chain, Smes, Distributors, Logistics, Construction Materials.

Introducción

Desde hace unos años la sociedad vive un fenómeno llamado la globalización, y de acuerdo con Flores (2016) la misma ha evolucionado en conjunto con las tecnologías de la información y comunicación, permitiendo de tal forma una mejor conexión que integre distintos aspectos como político, económico y social. Brunet & Belzunegui (2000) indicó que la globalización representa un símbolo mundial debido a que impacta en gran instancia en los procesos productivos de las empresas para lograr una mejora eficiencia en la relación empresa, proveedores, clientes. De esta forma el sector empresarial ha tenido que adaptarse a estas modalidades para lograr ventajas competitivas en el mercado con uso de tecnologías que aporten a la eficiencia de sus procesos con la finalidad de satisfacer las necesidades de la demanda.

A raíz de este fenómeno, ha incrementado las exigencias de los consumidores, poniendo en evidencia al sector empresarial en donde sus modelos de negocios se adaptan a las nuevas tendencias del mercado. Para Bernal Jiménez & Rodríguez Ibarra (2019) la incorporación de las TICs ha servido como pieza clave para generar valor a sus procesos y alcanzar una ventaja competitiva. Por lo tanto, estos cambios que se han venido adaptando ya no son una alternativa sino más bien una necesidad y es un aspecto que muchas de las pymes están incorporando en sus modelos de negocio.

Santamaria Peraza (2018) indicó que muchas de estas pymes no tienen recursos necesarios como la tecnología, y esto se convierte en una limitante al momento de alcanzar una excelencia en sus procesos logísticos. Y es así como para Acevedo U., Sablón, Acevedo S., Gómez, & López (2019) interpretaron que la cadena logística desempeña un gran criterio para buscar la eficiencia en sus operaciones dando lugar a que el sector empresarial busca rediseñar sus estructuras para alcanzar una logística integrada a la cadena de valor de las empresas.

En la ciudad de Guayaquil existen competidores directos e indirectos al sector de la distribución de materiales de construcción mismos que son considerados como competencia alta. El principal competidor es Disensa, mismo que cuenta con diferentes proveedores, y la comercialización de productos según la variación de precio, marca y calidad. Disensa también ofrece productos de una calidad más alta a

un precio aún más competitivo, ofrece también a sus clientes productos de marcas comerciales. Existen también otro tipo de competidores que ofrecen los mismos productos que ofrece la empresa de este caso de estudio Comercial “El Chivo 2”

Los competidores indirectos del sector de distribución de materiales de construcción solo compiten con empresas de igual capacidad económica, liberando así nichos de mercados pequeños para que los mismos sean aprovechados por aquellas empresas pequeñas.

Bajo este contexto, la presente investigación tiene como objetivo incorporar Tics en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de la ciudad de Guayaquil-Ecuador en el año 2022-2023, debido a que, con la adopción de tecnologías de la información aplicables a la cadena logística de las pymes, estas pueden aspirar a una ventaja competitiva mejorando la eficiencia y productividad de sus procesos logísticos.

El desarrollo del estudio investigativo se realizará mediante los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se desarrolla una revisión de los marcos teóricos, conceptual referencial, legal y todas las teórica acerca de las principales teorías, definiciones y conceptos sobre la cadena logística, y a su vez revisar la evolución de las tecnologías de la información y comunicación que se aplican actualmente, y como estas tienen su incidencia e impactos en la cadena logística de las pymes distribuidoras de materiales de construcción. De esta manera se contestará a la problemática plantada a través del marco teórico, marco conceptual, y marco legal para dejar en evidencia la realidad de esta industria de estudio.

En el capítulo II, se desarrolla el diseño metodológico, lo cual describe el tipo de investigación de estudio, así como también sus técnicas, métodos, y herramientas de investigación que servirá para medir la adopción de tics en el sector empresarial que da lugar estas pymes.

En el capítulo III, da lugar a los resultados de la la información procesada a través de la muestra que sirva como respuesta a la formulación del problema, los objetivos específicos.

En el capítulo IV, se presenta la propuesta y el análisis final de la investigación para incorporar TICs que ayuden a la eficiencia y productividad de las pymes distribuidoras de materiales de construcción de la ciudad Guayaquil-Ecuador.

De tal manera se culmina la investigación con las conclusiones y recomendaciones pertinentes del trabajo de titulación curricular que sirva de soporte a las pymes de este sector de proveedores de materiales de la construcción para que revisen de forma precisa y concisa el impacto de las TICs en sus procesos para generar ventajas competitivas diferenciadoras en sus operaciones de negocios frente a la competencia,

La investigación esta focalizada a apoyar en la solución de problemas operativos no resueltos, que generan retrasos y afectan el servicio al cliente en los locales de distribución de materiales de la construcción de la familia Abad-Cali, que estan establecidos por más de 25 años y se han expandido además de Guayaquil en Cuenca bajo la dirección gerencial de las hijas mayores de la familia. Es un negocio que se espera permanezca como legado patrimonial para crear fuentes de emprendimiento en cada hijo como mecanismo de sustento y oportunidad de gerenciar su propia empresa en la línea de los negocios de la familia.

Se sustenta en las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias Economicas y Administrativas de la UCSG y en las sublíneas de la carrera de Administración de empresas: Línea de Investigación: Organización y Dirección de Empresas. Sublínea de Investigación: Administración de Operaciones aplicada a incorporar nuevas TICs en las operaciones de logística de compras y comercialización de materiales de la construcción, como ventaja competitiva diferenciadora frente a sus competidores similares.

Antecedentes del problema

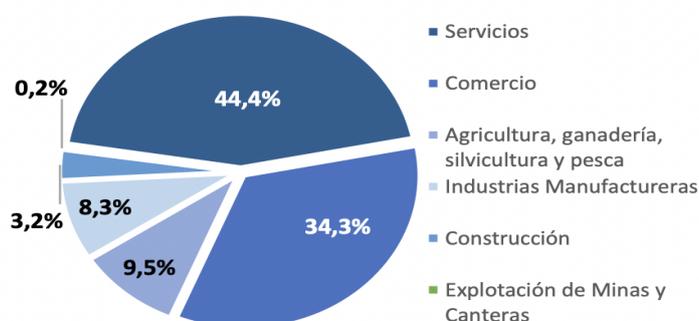
En el Ecuador, el sector de la construcción funciona como impulsador de obras que aportan crecimiento al país. Según Yandún (2021) este sector se proyecta en el país para incentivar a una ciudad sostenible con viviendas e infraestructuras eficientes junto con la ayuda de la participación de la inversión pública y privada. Esto se refleja en la incidencia que ha tenido este sector para la reactivación de la economía local debido a que fue uno de los primeros en levantarse luego de un

confinamiento a raíz de una pandemia como el Coronavirus que desató un decrecimiento considerado para la economía (Sánchez , Vayas , Mayorga, & Freire, 2021).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (2020) existen un total de 846.265 empresas activas, de las cuales el sector de la construcción demuestra tener una participación del 3,16% de las empresas, lo que significa un total de 26.755 empresas dedicadas al sector de la construcción en el país según lo datos tabulados del Directorio de Empresas (2020), como se detalla en la figura 1.

Figura 1.

Distribución del número de empresas según sectores económicos.



Nota. El gráfico representa la distribución del número de empresas dividido en los principales sectores económicos. Tomado del Directorio de Empresas y Establecimientos DIEE (2020). Elaborado por: INEC (2020)

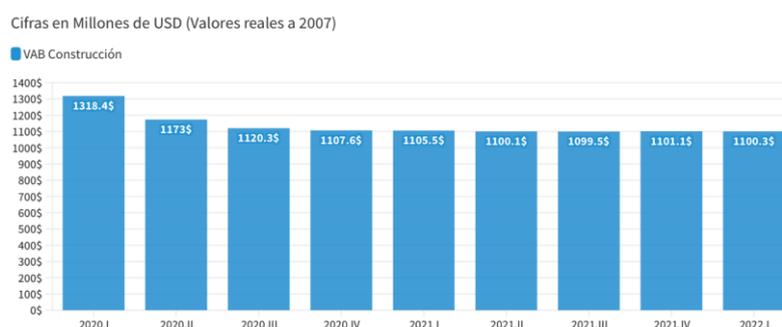
Silverio Durá, presidente de la Camara de la Industria de la Construcción (2017) indicó que el sector de la construcción es uno de los sectores de gran impulso económico para el país porque genera oportunidades de trabajo tanto directa como indirectamente, y es así como este sector se lo conoce a nivel mundial como la actividad económica que genera mayor participación en puestos laborales. Por lo consiguiente, existe una incidencia de este sector de la construcción en el desarrollo sostenible de la sociedad dado a que este sector es el eje para el crecimiento de obras en infraestructura que nos ayuda generando valor como sociedades en vías de desarrollo.

Para medir el impacto en la economía se puede diagnosticar el Valor Agregado Bruto, que según el BCE (2021) es uno de los indicadores más importantes para medir la actividad económica, y para su cálculo se obtiene a partir de la

producción total de bienes y servicios menos el consumo intermedio dando como resultado para este primer trimestre del 2022 la cantidad de \$1100.3 millones, como lo muestra en la figura 2.

Figura 2.

Participación de la construcción en el VAB

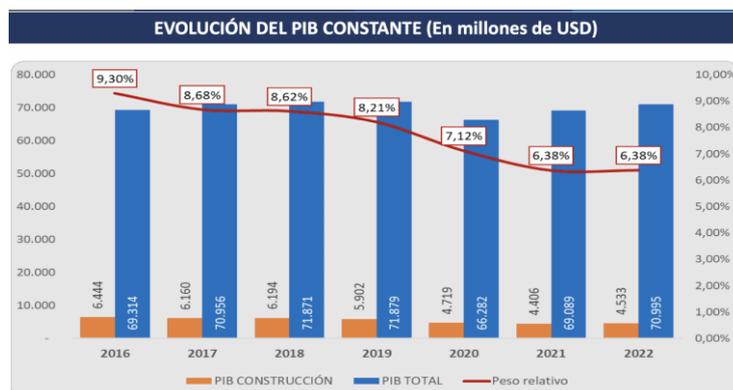


Nota. Tomado del Directorio de Empresas y Establecimientos DIEE (2022).
Elaborado por: Banco Central del Ecuador (2022).

Tal como lo señaló Perez (2022) el sector de la construcción dinamiza la economía a partir de la inversión pública y de proyectos inmobiliarios. Todas estas actividades en conjunto tienen un aporte al PIB no por nada este sector de la construcción pertenece a uno de los cinco sectores que mas aportaciones tiene junto con la enseñanza y la salud, transporte, manufactura, y agricultura. El BCE (2022) estima para el 2022 un crecimiento del 2,9% en términos reales dan como resultado que se mantenga su participación en el PIB total de 6,4%.

Figura 3.

Evolución del PIB en el sector de la construcción.



Nota: El gráfico evidencia la manera en que ha evolucionado el Producto Interno Bruto en el sector de la construcción desde el 2016 hasta el primer trimestre del 2022. Tomado del Directorio de Empresas y Establecimientos DIEE (2022). Elaborado por: Banco Central del Ecuador (2022).

De acuerdo con las evaluaciones del SRI (2022) el nivel de ingresos obtenidos del sector de la construcción en primer trimestre correspondido de enero-junio fue un monto de \$1.836 millones con respecto al 2021, y \$2.020 millones para el 2022. Esto representa 2,0% para el 2021, y el 1,9% para el 2022 del total de ingresos de la economía. Zabala A. & Guamán Ch (2022) indican que durante el primer trimestre las empresas que distribuyen materiales para la construcción representan el 39,2% del total de ingresos obtenidos.

Tabla 1.

Participación de ventas en el sector de la construcción.



Ventas según participación en la cadena productiva del sector

Participación	Primer semestre 2021	Primer semestre 2022
Industria de la construcción	27,1%	27,2%
Comercio de insumos para la construcción	39,5%	39,2%
Edificaciones y obras de construcción	33,4%	33,6%

Nota. Tomado de Servicio de Rentas Internas (2022). Elaborado por: Zabala A. & Guamán Ch. (2022)

Tal como lo indica la tabla 1, dentro de la economía abordada sobre el sector de la construcción existe la mayor contribución por parte de los materiales para la construcción que se distribuyen para los proyectos de construcción y edificaciones; por lo que se demuestra que el impacto de este comercio es fundamental para el sostenimiento de este sector. De acuerdo al SRI (2021) se puede segmentar los datos del 2021 para la zona de estudio (Guayaquil) en donde se refleja el 36,1% como mayor porcentaje en la provincia del Guayas, seguido de Pichincha con 34,1%, y Manabí con 4,3% de ingresos de la construcción por provincias, dando como resultado que es importante el análisis de estos negocios que se dedican a la venta de materiales de construcción de la ciudad de Guayaquil debido que pertenece a la provincia con mayor recolecta de ingresos, como lo señala en la tabla 2.

Tabla 2.

Ingresos del sector de la construcción según provincias.

INGRESOS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN SEGÚN PROVINCIA 2021					
Guayas	36,1%	Azuay	3,8%	Tungurahua	2,2%
Pichincha	34,1%	Zamora Chinchipe	3,4%	Otras Provincias	13,6%
Manabí	4,3%	El Oro	2,5%		

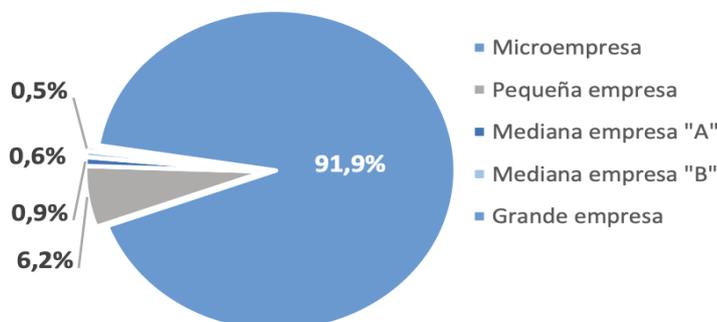
Nota. Tomado de Servicio de Rentas Internas (2022). Elaborado por: Zabala A. & Guamán Ch. (2022)

Carranco (2017) manifestó el gran aporte de las pequeñas y medianas empresas para la economía ecuatoriana dado a que su gran participación en el mercado es el factor que contribuye para las oportunidades de trabajo. De acuerdo con Ekos (2012) las pymes tiene una lata incidencia en el desarrollo económico debido a que sus planes organizacionales cuentan con un alcance más amplio para los clientes como a su vez las relaciones de negocios con las empresas de mayor tamaño.

De acuerdo con el Directorio de Empresas (2020) las pymes obtienen la mayor participación del mercado, en donde las microempresas quienes son nuevos negocios que emergen al mercado demanda el mayor porcentaje con el 91,9%; la pequeña empresa obtiene el 6,2%; la mediana empresa el 1,5%; y finalmente las grandes empresas reúnen el 0,5%, tal lo señala la figura 2

Figura 4.

Distribución del número de empresas según tamaño.



Nota. Tomado de Directorio de Empresas y Establecimientos DIEE (2020).
Elaborado por: INEC (2020)

De esta forma se correlaciona la incidencia que tiene las pymes distribuidoras de materiales de construcción en la ciudad de Guayaquil debido a que todos los factores considerados anteriormente participan en la economía del país. No obstante, las pymes que se desarrollan en este tipo de comercio posee una alta competitividad, pero con algunos limitantes en sus procesos logísticos, lo cual ha sido una pieza elemental para poder sobrevivir en el mercado.

García Madurga, Grilló Méndez, & Morte Nadal (2021) señalaron que las pymes en la actualidad se adaptan a los cambios y una gran causa de aquello es la pandemia por el COVID-19, que lo cual muchas de esta pymes no estaban preparadas para cambios bruscos en sus modelos de negocio por lo que no tuvieron de otra que cerrar. Por lo tanto Yépez, Giler, Vera, & Franco (2020) señalaron lo importante que fue para estas empresas adaptar tecnologías de la información a sus procesos como herramienta de sobrevivencia que se transforma con las mejoras pertinentes en una ventaja competitiva.

Por tal razón existe mucha participación en inversiones, dentro de este sector de la construcción la Formación Bruta de Capital fijo corresponde a la inversión de un país, representada por la variación de activos fijos no financieros tanto privados como públicos (BCE, 2021). Por lo tanto de acuerdo con el registro del BCE (2021) el total de inversión fue de \$27.517.684 millones de dólares, de las cuales el 68,6% que representa \$18.867.567 millones de dólares corresponden al sector de la construcción. Es por eso que el factor innovación está frecuente en esta industria lo que significa que se aplique tecnologías que sirvan como herramientas para convertir los procesos tradicionales de estas pymes en procesos novedosos y eficientes.

Tabla 3.

Ranking de mayores distribuidores de materiales de construcción 2021.

#	EMPRESA	POSICIÓN VENTAS 2021
1	Holcim Ecuador S.A.	\$367.045.703,72
2	Unacem Ecuador S.A.	\$163.449.965,00
3	Graiman	\$94.790.727,50
4	Acerías Nacionales Del Ecuador S.A. A.N.D.E.C.	\$84.476.607

Nota. Tomado de Ekos (2012). Elaborado por: Autores de la Investigación.

Debido al alto impacto que tiene la construcción en el mercado y la gran incidencia de los insumos dentro de la participación de ventas de este sector, hay empresas que se especializan en cada rama o insumo tal como lo indica en la tabla 3; de esa forma garantizan una producción eficiente, tales son el caso de empresas como Holcim: la empresa con mayor demanda de cemento en el mercado; Graitman: la empresa que mayor provee de insumos como cerámica, porcelanato, entre otros; A.N.D.E.C: el proveedor más grande de metales y aceros en el Ecuador; Sika: empresa que tiene gran participación de venta de aditivos, bondex, empaste, entre otros para la cerámica.

Holcim pertenece a la marca Disensa, la cual es considerada como la franquiciadora de materiales de construcción más grande en el Ecuador. Esta marca esta localizada alrededor de los distintos sectores del país abasteciendo todo insumo de materiales de la construcción. Esta marca es una de las más populares al momento de requerir de un producto para la construcción y lo hace en gran medida por sus procesos estandarizados que conlleva aquello. Esta red de empresas tienen a su disposición un *sistema Enterprise Resource Planning* (ERP) que funciona para todas los establecimientos que poseen la franquicia, de este modo resulta poder controlar mediante auditorias que todos los establecimientos operen bajo los estándares acordados.

Con el aporte del ERP los Disensas permiten controlar todas las transacciones que generen la empresas en sus actividades de compra, venta y logístico; esto aporta gran valor al momento de obtener la satisfacción a los clientes. No obstante, la red de Disensas ha aportado para el crecimiento de generación de empleo convirtiéndose en primer lugar de acuerdo con González (2021) Presidente de la Cámara de Comercio de Guayaquil.

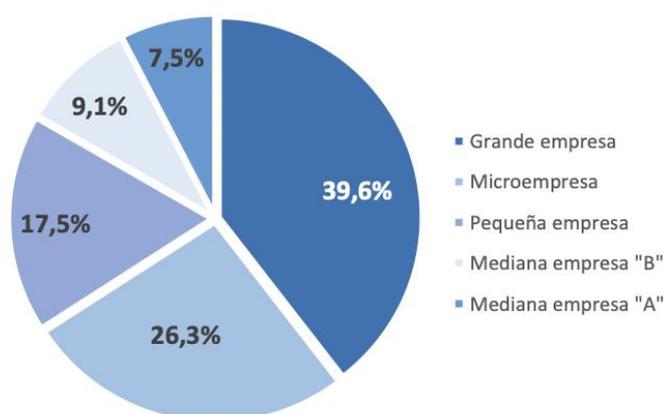
Sin embargo, las empresas mencionadas anteriormente tienen su segmentación en el mercado de la construcción. Es decir, si una constructora tiene un proyecto constructor debería acercarse a cotizar productos por separados, ya sea: madera, cemento, hierro, cerámica, aditivo, bloque, arena, entre otros. No obstante,

esto es una gran ventaja para las pymes que distribuyen estos materiales debido a que en un solo local pueden encontrar todos estos insumos, facilitando de tal modo tiempo para no ir de un lado a otro, dinero para posibles gastos extras como la consideración de pagar distintos servicios de transporte o la logística.

Por lo consiguiente, la era tecnológica es una herramienta que empresas grandes implementan para poder generar ventajas competitivas y alcanzar de manera más eficiente los objetivos a alcanzar por parte de la empresa.

Figura 5.

Distribución de plazas de empleo según tamaño de empresas.

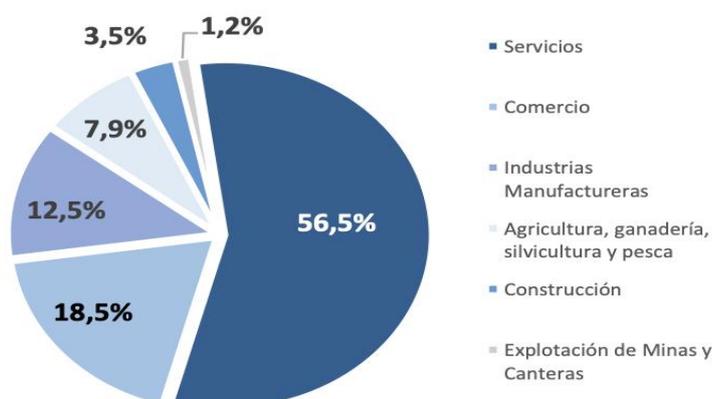


Nota. Tomado de: Directorio de Empresas y Establecimientos DIEE (2020).
Elaborado por: INEC (2020)

En relación de la figura 5 se contrasta la alta participación de las pymes para la economía del país, debido a que con la gran cantidad de estas empresas que operan en el Ecuador permite acoger gran cantidad de plazas de trabajo de distintas formas. Desde la pequeña empresa con el empleado cuya función es de estribador, quién es la persona que carga los materiales o insumos, hasta la cantidad de obreros que se emplea para poder construir los proyectos inmobiliarios de cualquier tipo, sin contar el personal administrativo, ventas, marketing, financiero, entre otros. De acuerdo con la figura se demuestra que el dinamismo de la economía del Ecuador lo integra todo la cadena de empresas y su valor para la sociedad, permitiendo así la apertura de nuevas oportunidades de empleo.

Figura 6.

Distribución de plazas de empleo registrado según sectores económicos.



Nota. Tomado de: Directorio de Empresas y Establecimientos DIEE (2020).
Elaborado por: INEC (2020)

La innovación como impulsador de la ventaja competitiva diferenciadora. en las empresas, es un factor clave porque la incorporación de tecnologías mejora la cadena de valor de las empresas. Un gran indicador para revisar los datos en relación a la innovación en investigación y desarrollo es el *Global Innovation Index* (GII); de acuerdo con Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2022) este es un estudio que revisa toda tendencia de carácter global en relación a las ideas innovadoras que desarrollan las distintas naciones; la cual nació a raíz de la pandemia denominada COVID-19, la cual hasta el día de hoy sigue impactando en la sociedad de forma económica, en el área social, o de salud.

La siguiente tabla 4 muestra el ranking de Ecuador en los últimos tres años, destacando la variación en el marco del GII, perteneciendo en el puesto #96 en insumos innovadores; y en el puesto #97 en productos de innovación en economías innovadoras (Global Innovation Index, 2020).

Tabla 4.

Posición del Ecuador en el GII (2018-2020).

Rankings of Ecuador (2018–2020)

	GII	Innovation inputs	Innovation outputs
2020	99	96	97
2019	99	98	98
2018	97	96	97

Nota. Tomado de: Global Innovation Index (2020). Elaborado por: Global Innovation Index (2020).

De acuerdo con la tabla 5, Ecuador reporta algunas ventajas en 5 pilares fundamentales del GII como: Capital Humano e Investigación; Infraestructura; Sofisticación de Mercado; Sofisticación empresarial y; salidas creativas. De esta forma el país está en crecimiento en subpilares como alta capacitación formas de tecnologías, la cual es una acción muy valorada para las empresas y el caso de este proyecto debido a que tiene incidencia el comportamiento de los empleados a adaptarse, conocer, capacitarse de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Otro subpilar de gran aporte es la fortaleza en las importaciones de alta tecnología, lo cual es un buen indicador que señala que las empresas demandan mucho de dispositivos tecnológicos de tendencia.

Tabla 5.

Fortalezas del Ecuador en los pilares del GII

Ranking	Pilas GII	Fortalezas
#91	Capital Humano e Investigación	<ul style="list-style-type: none"> ● Indicadores Gasto en Educación ● Esperanza de Vida escolar ● Clasificación Universitaria QS
#82	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostenibilidad ecológica ● Formación Bruta de Capital ● PIB/unidad de uso de energía ● Desempeño ambiental
#64	Sofisticación de Mercado	<ul style="list-style-type: none"> ● Microfinanzas préstamos brutos

#97	Sofisticación Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas que ofrecen capacitación formal • Importaciones de alta tecnología
#92	Salidas Creativas	<ul style="list-style-type: none"> • Marcas por origen

Nota. Tomado de Global Innovation Index (2020). Elaborado por: Autores de la Investigación.

Por otro lado, la tabla 5 refleja la realidad de las pymes con las desventajas en los pilares del GII, de la cual destaca la cantidad de despidos razón de la inestabilidad económica y política que ha sufrido el país con la pandemia y políticas de gobierno; además se evidencia las faltas de oportunidades para iniciar un negocio; así como también el poco interés de los emprendedores a invertir capital para las investigaciones en innovación y desarrollo para sus productos y servicios; finalmente se puede contrastar el poco interés de acceder a servicios tecnológicos internacionales.

Tabla 6.

Debilidades del Ecuador en los pilares del GII.

Ranking	Pilar GII	Debilidades (subpilar)
#126	Instituciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente de negocios • Indicadores calidad regulatoria • Costo de despido • Facilidad para iniciar un negocio • Facilidad para resolver la insolvencia
#91	Capital Humano e Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Financiación Gubernamental • Empresas Globales de I+D
#97	Sofisticación Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Financiación de empresas • Importación de servicios TIC
#105	Productos de conocimiento y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Exportaciones de servicios TIC
#92	Salidas Creativas	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de marca global

Nota. Tomado de Global Innovation Index (2020). Elaborado por: Autores de la Investigación.

Planteamiento del Problema

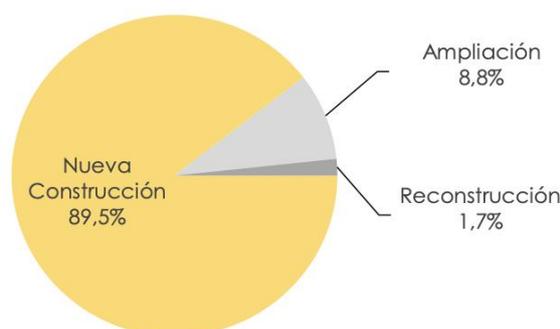
Según lo mencionado, el sector de la construcción depende de gran parte de empresas que distribuyen materiales e insumos para la construcción, lo cual una gran parte de la oferta son de pequeña y medianas empresas (pymes). De acuerdo con Vicente Benavides, gerente general de Disensa “La Garzota”, manifestó que hoy en día existe una mayor competitividad en el mercado, debido a que los clientes buscan el lugar que le ofrezca mejor precio, pero sobretodo mejor calidad de servicio.

Según Silva, Macías, Tello, & Delgado (2021) indicaron que en toda empresa es importante y se requiere de una buena eficiencia de servicio debido a que eso permite tener una ventaja competitiva, y es ahí donde las pymes deben explotar los recursos para poder atraer la mayor cantidad de clientes y competir con las empresas grandes.

Actualmente las pymes que se dedican a este comercio operan con un sistema tradicional, debidamente a que muchos son emprendimientos, ideas de negocio, herencia de generaciones antiguas, etc. Por lo cual su forma de operar es mantenida a través del tiempo con la limitación de poder innovar; el principal objetivo de estos negocios es de ofrecer a la comunidad del sector constructor todos los insumos, materiales, equipamientos para poder realizar cualquier tipo de construcción o remodelación. De acuerdo con Gerardi (2021) los principales materiales con más demanda en la construcción son: (a) hormigón, (b) acero, (c) madera, (d) piedra, (e) ladrillo, las cuales se usan para proyectos nuevos o de remodelación. A continuación la figura 7 evidencia el porcentaje de proyectos constructores:

Figura 7.

Porcentaje de participación de proyectos a construir.



Nota. Tomado de Estadística de Edificaciones (2021). Elaborado por: INEC (2020)

Los procesos que manejan la cadena logística de estos negocios empiezan con la selección de proveedores, lo cual realizan la orden de compra de materiales; seguido por el almacenamiento, la cual son almacenados de acuerdo a la magnitud como en bodega para carga o bodega interna para artículos de ferretería; para finalmente distribuirlos al consumidor.

Por tal razón, las pymes deben empezar a innovar sus procedimientos en la cadena logística para obtener una mayor eficiencia y productividad. Normalmente estas empresas operan de una forma tradicional y corriente llevando a cabo algunas actividades en el proceso de compra y venta. Diana Abad, gerente comercial de sucursal “Maderas El Chivo #2”; ella cuenta que a diario operan durante el día actividades de órdenes de pedido a los proveedores, recepción de mercadería que va desde productos pequeños de ferretería hasta camiones de madera, cemento, metal, o volquetas de piedra, arena.

Además, de la venta directa al cliente y despacho de mercadería el proceso de transporte a domicilio, es clave lo cual conlleva otro proceso más como la toma de datos de entrega y persona a cargo hasta la recepción del pedido.

Durante toda esa cadena logística se presenta muchos procesos que funcionan como factores de productividad de las cuales al ser simultáneos durante el día provoca cierta ineficiencia en actividades como: (a) la toma de pedidos, (b) el tiempo de despacho, (c) organización del transporte, (d) control de las rutas de envío, (e) entrega de pedidos, (f) tiempo en el traslado de la mercadería, (g) manipulación de la mercadería, (h) control de inventarios. Los mismos que son varios procesos operativos en el negocio que se presentan o provocan cuellos de botella durante la aplicaciones de cada actividad. Las cuales se deben planificar para corregir.

La Gerente de la distribuidora de la sucursal “El Chivo #2” ubicado en la autopista Narcisa de Jesus en Vergeles, la sra. Diana Abad, explicó la experiencia real que vive al igual que muchos de las pymes distribuidoras de materiales de construcción viven día a día debido a que existen momentos en que la demanda es mayor y se acumulan muchos procesos que hace que por cumplir con el cliente, caen en el error de no controlar las entregas o despacho causando insatisfacción. De

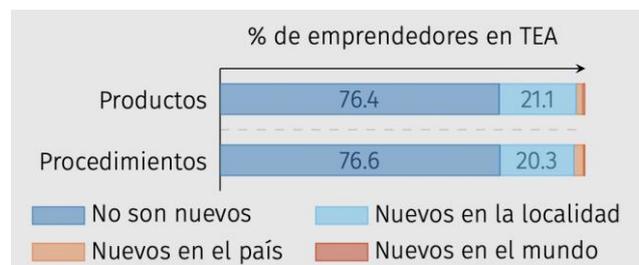
acuerdo con Escárcega (2020) la satisfacción al cliente depende mucho para la venta y a su vez fidelizar al consumidor; esto se permite a través de un servicio logístico de calidad en donde se preste al cliente un procedimiento eficiente, rapido, y flexible.

Para las pymes distribuidoras de materiales de construcción es importante centrar la mejora de su cadena logística a través de la adopción de las TICs para poder responder a los distintos entornos volubles del sector en el que se desenvuelve y de esta manera poder incrementar su capacidad competitiva, que le permitirá mantener o mejorar su crecimiento frente a sus competidores, consiguiendo así mejor posición frente a ellos.

La inclusión de las TICs siempre ha sido tema de discusión a nivel global. Así, lo demuestra la extensa literatura producida por los investigadores sociales, que analiza los distintos factores que influyen en el fracaso o el éxito (Totolo , 2007) en las economías en desarrollo en la actualidad ha recibido menor atención, en comparación con los países más desarrollados (Afolayan, Plant, White, Jones, & Beynon Davies, 2015)

Figura 8.

Innovaciones de productos y procedimientos de los emprendedores en la TEA.



Nota. Tomado de Global Entrepreneurship Monitor Ecuador (2020) Elaborado por: Lasio , Amaya, Zambrano, & Ordeñana (2020)

Por esa razón la actual investigación trata de resolver la problemática que radica en las ineficiencias que atraviesan las PYMES distribuidoras de materiales de construcción en su cadena logística de la ciudad de Guayaquil, con la finalidad de presentar a partir de la adaptación de tecnologías de la información y comunicación la oportunidad de ser mas eficientes y productivas.

Figura 9.

Elementos de la cadena de suministro de las PYMES.



Nota. Tomado de Wind y Robinson (1968). Elaborado por: Autores de la Investigación.

En la actualidad existen distintas técnicas para la evaluación del proceso de la selección de proveedores, sin embargo, no existe una teoría o técnica que indique cuál de ellas es la mejor. En ocasiones resulta complicado la selección de un proveedor debido a que algunos atributos pueden estar en conflicto. Por ejemplo, un proveedor que ofrece un mejor precio pero que no ofrece la mejor calidad en lo solicitado; además, existe la posibilidad que el proveedor con la mejor calidad no se encuentre en la capacidad de realizar las entregas a tiempo (Wind y Robinson, 1968).

De acuerdo con De Boer, Labro, y Morlacchi (2001) La selección de un proveedor podría consistir en cuatro principales etapas: a) definición del problema; b) evaluación de Proveedores mediante una técnica; c) determinación de atributos por evaluar; y d) selección de un proveedor final. Otros autores han propuestos metodologías personales, tales como la de Chen (2011) a la industria textil, Vinodh, Anesh, y Gautham, (2011) en la industria manufacturera y Zeydan, Colpan, y Çobanoğlu (2011) en la industria automotriz.

La recepción de materiales es el proceso el cual permite recibir e inspeccionar los productos terminados procedentes de fábricas y almacenes en las cuales se recibe por medio de camiones de transporte de forma apilada para luego verificar las cantidades con la orden de compra y del envío. Los procesos de recepción son fundamentales para que la gestión de almacenes pueda lograr sus objetivos.

Mauelon (2006) señaló que la gestión de almacenes es la clave “que busca regular los flujos entre la oferta y la demanda, para así poder optimizar los costos de distribución y satisfacer los requerimientos de ciertos procesos productivos”. La necesidad de contar con distintos espacios se vuelve un problema ya que limitan la expansión de producción de los distintos productos que se almacenan y manipulan (Miramira, Hugo, Contreras, Ruez, y Rolando, 2009).

Los inventarios son todos aquellos artículos que se encuentran en stock ya sea para ser usados en la producción ya sea como proceso o materia prima, servicio al cliente o actividades de apoyo. Una de las inversiones más importantes para una empresa es el inventario ya que en las ventas se vuelve indispensable para la optimización de las utilidades (Duran, 2012).

Según Mora García (2012) los inventarios comprenden no solo las materias primas, y del expendio de los productos hasta llegar al consumidor final sino también del proceso de los productos, para comercialización siendo materiales, accesorios y repuestos para que los mismo sean consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta.

Figuera (2005) afirmó que la gestión de inventario tiene como objetivo principal proporcionar la mayor demanda de productos. La meta final es alcanzar la máxima rotación del inventario y que al mismo tiempo se satisfagan los compromisos de servicio.

Según Rushton y Croucher (2006) el proceso de rutas y entrega de mercadería son considerados como operaciones críticas y la eficiencia de las operaciones debido a que representan las entradas/salidas de productos a través de niveles internos en procesos de transformación o producción.

En la entrega de mercadería es indispensable determinar cuál será el medio para usar, sea este, aéreo, terrestre o marítimo y se crea un plan de ruta para así gestionar la movilización de los productos desde el punto de origen hasta el lugar de destino.

El sector dedicado a la distribución de materiales de construcción está conformado por un gran grupo de establecimientos cuya actividad económica se centra en la comercialización de artículos de ferretería; los mismos que incluyen

accesorios de gasfitería, albañilería, materiales eléctricos, pinturas y varios artículos que son necesarios para la construcción. Pese a las distintas ventajas que las TICs puede ofrecer también existe la problemática radica que muchas empresas que aún no adaptan las tecnologías para así crear valor, especialmente aquellas empresas que pertenecen al sector de pymes.

Justificación

El presente trabajo busca resolver la interrogante mencionada en el planteamiento del problema, a través de la incorporación de las TICs como alternativa de mejora y eficiencia que sirva de apoyo para un mejor procedimiento de los procesos de la cadena logística en las pymes distribuidoras de materiales de construcción; de esta manera se busca analizar la realidad que operan estos negocios para proponer el uso de la tecnología como herramienta, lo cual en la actualidad es una adaptación obligada para seguir compitiendo en el mercado.

La tecnología es una herramienta de gran valor para la gestión empresarial, ayuda a poder obtener una mejor administración y control en los procedimientos. De acuerdo con García (2020) indica que la tecnología actualmente es un elemento necesario que influye en todos los aspectos para las empresas, y radica a que consigo trae ideas innovadoras que se puede adaptar a los procesos de acorde al tipo de empresa para alcanzar ventajas competitivas.

La importancia de las TICs no solamente reside en la tecnología, sino en la acción de información, el acceso al conocimiento, y las comunicaciones; variables cada vez más importantes entre la social y económica en tiempos actuales. La asociación Americana de las Tecnologías de la información se define como “el desarrollo, el fomento, el estudio, mantenimiento y la administración de la información a través de medios informáticos, pero no es el único; también la televisión, la radio, los teléfonos móviles, los periódicos digitales, etc.” (Deymor, 2018).

Por su parte Zambrano, Giler, Vera, & Franco (2020) hace referencia de que las herramientas tecnológicas han transformado el esquema de los negocios para darle mayor valor en la sociedad; de esta manera las empresas se han adaptado a las nuevas Tics debido a las exigencias de los clientes con la finalidad de para poder

desarrollar potencial empresarial en su cadena logística para lograr ser más eficientes.

Las TICs ha permitido también ser un factor que aporte a la sobrevivencia en el mercado gracias a las innovaciones en los esquemas que permita tener una mejor solvencia para resistir a las nuevas tendencias del consumidor o a cualquier circunstancia inesperada. Un claro ejemplo fue cuando la Organización Mundial de la Salud (2020) declaró al COVID-19 como una pandemia, haciendo que a nivel económico para muchos negocios pierdan muchos ingresos por la falta de innovación que impidieron que puedan sobrevivir en el mercado (El País, 2020).

La situación reciente de la pandemia es un gran indicador para mostrar la importancia que tiene las tecnologías de la información para las pymes, las cuales muchas se obligaron a cerrar sus operaciones o a cambiar su estructura. De esta forma la innovación a partir de la incorporación de las Tics sirve para estar preparados a posibles cambios a nivel externo las cuales en algunos casos son difíciles de diagnosticar (Katz, Jung, & Callorda, 2020).

Es muy importante que estas empresas puedan encontrar la manera de poder optimizar su área logística durante toda la cadena de suministros. Contribuyendo así a un mejor procedimiento en distintos flujos como los de productos, colaboradores, despacho entre otros.

La relevancia de esta investigación radica en que permitirá a los administradores de las pymes poder gestionar mejor sus procesos logísticos con la implementación de herramientas tecnológicas que a su vez permitirá mayor precisión, agilidad y control de todos los procedimientos involucrados, tales como: encontrar el stock óptimo para abastecimiento de mercadería, control de inventarios, control de trasportes, control de entregas y control de satisfacción.

Objetivos de la Investigación

Objetivo general

Analizar la metodología adecuada para la inclusión de tecnologías de la información y comunicación aplicables a la cadena logística en PYMES distribuidoras de materiales de construcción de la familia Abad-Cali.

Objetivos específicos

- Diseñar un marco teórico que respalden el uso de los TICS como factor competitivo de las PYMES distribuidoras de materiales de construcción
- Diagnosticar la situación actual de los procesos logísticos y el uso de Tics en las pymes distribuidoras de materiales de construcción.
- Analizar la brecha entre las oportunidades que brindan las Tics en las cadenas de suministro y la situación actual de las pymes distribuidoras de materiales de construcción del caso de la familia Abad-Cali
- Proponer la metodología apropiada para la inclusión de tecnologías de la información aplicables a la cadena logística en PYMES distribuidoras de materiales de construcción de la familia Abad-Cali para optimizar sus procesos.

Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las principales teorías y modelos conceptuales que las Tics sustentan como brecha de oportunidad para las PYMES distribuidoras de materiales de construcción en la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuál es el proceso logístico que operan las pymes distribuidoras de materiales de construcción en la ciudad de Guayaquil?
- ¿Qué aspectos deben considerarse para la inclusión de herramientas tecnológicas en las pymes distribuidoras de materiales de construcción en la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuáles son las tecnologías que posee mayor adaptabilidad y eficiencia a las pymes distribuidoras de materiales de construcción?

Limitaciones

La actual investigación se limita a diagnosticar la realidad de los procesos de las pymes, tomando en cuenta que muchos de estos procesos son ambiguos lo que ocasiona que exista problemas al recolectar información.

La falta de control de los procedimientos de las pymes, al no tener registros de la mercadería que ingresa, almacena y sale o de las entregas o reporte de las rutas puede considerarse limitantes para levantar información.

Delimitaciones

Sector: Cadena logística.

Área: Tecnologías y procesos.

Delimitación geográfica: Ecuador, provincia del Guayas, en la ciudad de Guayaquil.

Delimitación espacial: Pymes distribuidoras de materiales de construcción caso: empresas de familia Abad Cali.

Delimitación temporal: La actual investigación estará elaborada de acuerdo con el período de titulación propuesto por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, lo cual aborda un período de 4 meses.

Capítulo I: Marco Teórico

Marco Teórico

Teoría de las Restricciones

La teoría de restricciones (TOC) es una metodología creada por el Dr. Eliyahu Goldratt, el cual expresa un nuevo enfoque de administración, observación, análisis e interpretación de datos con el objetivo de llegar a la meta que tiene toda empresa lucrativa, la cual es generar ingresos en la actualidad y en el futuro (Merida, 2015).

Según Eliyahu (2005) la teoría de las restricciones (TOC) es una metodología sistemática de gestión y mejora para una organización, según los indicadores que se utilizan para saber si la organización está generando ingresos por tal razón, Eliyahu desarrolló unos parámetros que significan lo mismo en términos de meta: Tasa de transferencia, inventarios, gastos de operación.

Tasa de transferencia. -Es la velocidad en la cual en sí el sistema genera dinero a través de las ventas

Inventarios. – Es todo el dinero invertido en la compra de cosas y de aquellas que se espera vender o, que se podría tener la posibilidad de vender, aunque este no sea su objetivo principal.

Gastos de Operación. – Es todo el dinero que el sistema gasta en la forma de transformar el inventario en la tasa de transferencia.

La teoría de restricciones (TOC) es un proceso que permite el mejoramiento continuo ya que se basa en un pensamiento sistémico es decir de la totalidad de un sistema, esto ayuda a las organizaciones a incrementar sus utilidades teniendo un enfoque práctico y simple, al identificar las restricciones se logra a través de los objetivos permitiendo así efectuar los cambios que sean necesarios para eliminarlos.

Según Eliyahu (2005) la TOC propone un proceso de 5 pasos en el cual se enfoca en la mejora de los esfuerzos:

Figura 10.

Pasos para la optimización de procesos.



Nota. Elaborado por: Autores de la Investigación.

Identificar las restricciones. -Se diagnostican la restricciones al no usar correctamente el sistema estas podrían ser: falta de maquinas, falta de dinero, falta de espacio, falta de materiales, falta de gente, el exceso de stocks, etc.

Decidir como explotar las restricciones. -Las restricciones en si limitan al sistema a poder alcanzar de alguna u otra manera un mejor desempeño con relación a su manera de ganar dinero disminuyendo el porcentaje de los productos que se encuentran defectuosos, aumentando la producción, etc esto con relación a su meta por ende es fundamental decidir cuidadosamente como se va a utilizarlas, y de que manera se va a explotarlas (Merida, 2015).

Subordinar todo lo demás a la decisión anterior. – Este paso en si consiste en obligar a los demás recursos a funcionar a la manera en que se marcan las restricciones de sistemas, dependiendo de cual fue definido en el paso dos (Merida, 2015).

Volver al paso uno. – Al momento que se eleva una restricción debemos preguntas si esta sigue siendo aun una restricción. Si la restricción se rompe es porque en la actualidad aún existen recursos con menor capacidad por ende debemos volver al paso uno y de esta manera se regresa nuevamente al proceso (Merida, 2015).

La subordinación permite de alguna manera identificar las restricciones de manera intuitiva, al explotarlas permite obtener lo mejor y lo máximo posible de ellas.

Elevar las restricciones de la empresa. – Para mejorar es necesario aumentar la capacidad de las restricciones. Este es el significado de elevar (Merida, 2015).

La valoración de una organización se realiza mediante la teoría de las restricciones (TOC) que mediante una forma ordenada y sistemática se puede lograr el mejoramiento del proceso productivo (Juina y Salvatore, 2017). Esta herramienta gerencial permite la optimización de los distintos procesos productivos mediante el cual se determina la operación que se restringe el proceso en función de tiempo.

La teoría de las restricciones (TOC) al ser un sistema de pensamiento gerencial en el cual se ha aplicado con éxito en distintas empresas en el mundo. Sin embargo, no existe una documentación específica que permita su implementación en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Ecuador por lo que no existe un protocolo para la implementación en el que guíe al empresario en dicho proceso.

Teoría General de Sistemas

Boulding (2007) denominó a la teoría general de sistemas como el esqueleto de la ciencia en la manera en que esta teoría se encuentra en la búsqueda de un marco de referencia hacia una estructura de sistemas sobre el cual las disciplinas particulares están ordenadas y coherentes según el cuerpo y conocimiento. Esta teoría se orienta a sus esfuerzos y hacia la formulación de elementales principales que puedan permitir aglutinar los conocimientos sobre la extensa gama de sistemas no vivientes y vivientes.

La teoría General de sistemas sostiene que sin importar cualquiera que sea la meta o el sistema que se esté usando, siempre hay unos pocos elementos que pueden determinar su capacidad, sin importar cuán complejo sea (Merida, 2015).

La teoría de sistemas sostiene un soporte de la memoria social en el cual el mismo no puede encontrarse fuera del sistema que se recuerda, sino en la estructura de este. Esta depende únicamente de la generalización de las propiedades más comunes de todos los sistemas y de la posibilidad de realizar generalizaciones en sus

propiedades; adicional a esto se centra en su atención de diseño y análisis ; es un proceso de síntesis.

Teoría de Recursos y Capacidades

La teoría de recursos y capacidades se centra en poder analizar y captar la fortalezas de los recursos y las destrezas con las que cuenta una organización. La teoría de recursos y capacidades sugiere en si que las empresas se diferencien entre ellas por medios de las mismas que hayan alcanzado. La teoría de recursos y capacidades se fortalece al querer considerar a los recursos idiosincrásicos-características que se vuelven mas comunes y compartidas por una cantidad de integrantes dentro de un grupo y a las capacidades se la considera como las principales fuentes generadoras de desarrollo y crecimiento de estrategias para la creación de valor.

Este tipo de perspectiva teórica integra lo económico y lo organizacional para así poder logra una mayor eficiencia y eficacia que requiere los recursos, las cuales incluyen en si un amplio rango de fenómenos organizacionales, individuales y sociales (Barney, 1991).

La teoría de los recursos pueden clasificarse en humanos, físicos y organizacionales. Los humanos son el entrenamiento, el criterio, la inteligencia, las relaciones y las experiencias. Los físicos son aquellos como la tecnología, las instalaciones y el equipo. Los principales recursos organizacionales son todos aquellos que incluyen la estructura formal, la planeación formal e informal, la coordinación de los sistemas y el control y las relaciones entre los grupos dentro de la empresa , la misma y los agentes y su ambiente (Barney, 1991).

Teoría de Dependencia de recursos

La teoría de dependencia de recursos se atribuye a los investigadores Pfeffer y Salancik en el año 1978 a través de la publicación del libro “El control externo de las organizaciones”, en el cual se representa la perspectiva externa del control en función al hecho de que las actividades y los resultados de la organización son explicadas por contexto en el que se involucra la organización.

Según Hitt, Matz, y Xu (2015) señalaron que la teoría de dependencia de recursos se ha transformado en un paradigma que es dominante en la gestión estratégica, y que se ha vuelto cada vez más conocidos entre los campos adyacentes y complementarios, como el OM (*Operations Management*), subdisciplinas y marketing de la gestión de los recursos humanos y del alma empresarial.

La teoría de dependencia de recursos se cree como principio básico que una organización debe conseguir recursos del entorno sea tangibles o intangibles puesto que no posee las condiciones y los suficientes factores para generar internamente en sí todo lo que se requiere para sobrevivir (Klein y Diniz, 2016). Esto permitirá alcanzar el éxito, poder influencia, y la estabilidad durante un largo plazo (Malatesta y Smith, 2014).

La dependencia de recursos implica que los gerentes y administradores deben crear estrategias para poder negociar con los agentes que tiene alrededor del intercambio de recursos, esto se transforma en agentes activos en procura de la sobrevivencia organizacional.

Teoría de la Agencia y sus Aplicaciones

La teoría de las agencias es una rama de la economía e involucrada con los costes de transacción; Jensen y Meckling (2007) indicaron que a través de los descubrimientos teóricos sobre “los derechos de propiedad, la agencia y finanzas, para desarrollar en sí teoría de la estructura de la propiedad. Aunque normalmente esta teoría se utiliza más para estudiar los distintos comportamientos jerárquicos, es también usada para analizar cualquier situación de tipo de intercambio.

Esta teoría normalmente es utilizada con mayor frecuencia para estudiar los comportamientos jerárquicos, esta también es útil para poder analizar cualquier tipo de situación que se presente de tipo de intercambio. En efecto los miembros de una empresa actúan para satisfacer sus propios intereses, y son conscientes de que el futuro de ellos depende completamente de la capacidad de supervivencia de su equipo.

La teoría de la agencia y sus aplicaciones sirve como plataforma teórica para una serie de estudios de Economía y también en la teoría de las organizaciones (TO), en el comportamiento organizacional, finanzas, y en el mercadeo esto se da por el

choque conceptual entre TAP, que es originaria en la economía, y la TO que es de carácter estructuralista, sistemático y funcional (Gorbaneff, 2001)

Teoría de costes de transacción

La teoría de costos de transacción (TCT) tiene como objetivo principal identificar la principal fuente de costos de transacción y de aquellas características de una transacción donde se realiza el intercambio que resulta ser sumamente costoso y aquellos específicos del mecanismo de gobierno para así coordinar de manera mas eficiente la transacción.

Una transacción es aquel tipo de transferencia de bienes o servicios a lo largo de un camino organizacional, en si es un concepto que conlleva el contrato como la noción de intercambio.

Coase (1937) declaró que los economistas han ido en el camino cometiendo errores al querer introducir teorías sin antes haber analizado los fundamentos sobre las cuales estas se originan; tal situación que a una organización le toca y que debe ser definida en terminos de la actualidad y su relación con los distintos instrumentos operativos de sustición y margen.

En tal consecuencia, Coase (1937) propuso la interrogante con respecto a la “razon de ser” para así intentar inferir en una definición significativa. Los economistas tienden a suponer que la dirección de los recursos en sí dependen directamente del mecanismo de precios

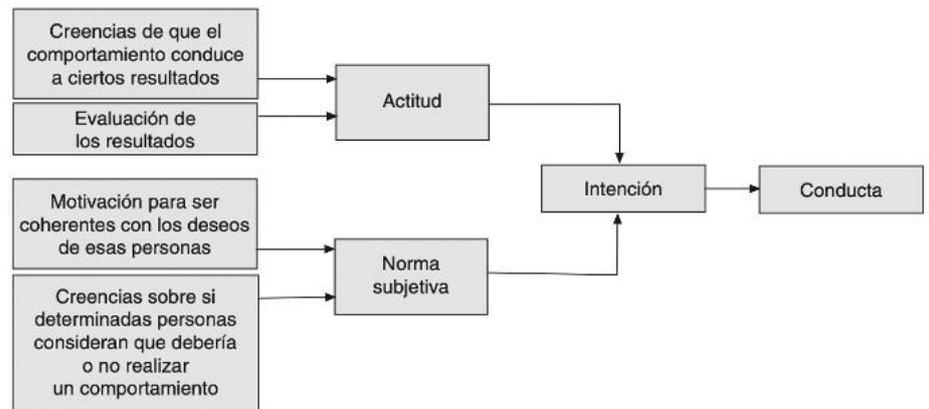
Teoría de la Acción Razonada

La Teoría de la Acción Razonada (TRA) fue propuesta por Ajzen & Fishbein (1980) con el objetivo de considerar la observación del comportamiento como un indicador bajo la postura de las conductas de los participantes, usando dos variables claves para su comportamiento: a) la actitud hacia el comportamiento y, b) la norma subjetiva del individuo. (Rueda, Fernández, & Herrero, 2013).

De tal forma, las creencias respecto a la consulta a desarrollar preceden a la actitud y las creencias normativas preceden a las normas subjetivas; a su vez, las actitudes y las normas subjetivas preceden a la intención y al comportamiento real (Ajzen , The theory of planned behaviour, 1991)

Figura 11.

Teoría de la Acción Razonada.



Nota. Elaborado por Ajzen (1991).

La actitud hacia el comportamiento indica la predisposición del usuario o participante, ya sea esta favorable o desfavorable para el desarrollo de una conducta determinada, llevado a cabo como resultado las creencias que tiene el participante en relación al comportamiento y la evaluación que éste realiza de dicha creencia (Fishbein & Ajzen, 1975).

Por otro lado, la norma subjetiva es el resultado de los sentimientos o emociones que tiene el individuo de la opinión que otras personas le den a su comportamiento, ya sea amigos, familiares, colegas de trabajo, entre otros (Fishbein & Ajzen 1973).

Teoría del Comportamiento Planificado

La teoría del comportamiento planificado (TPB theory of planned behaviour) fue propuesta por Ajzen (1991,2011,2014) y busca predecir una determinada conducta considerando tanto factores internos como externos al individuo, los cuales posibilitan, contextualizan y constriñen la acción.

De acuerdo con este modelo, el comportamiento de un individuo es explicado en función de su intención (Kautonen, Van Gelderen, & Fink, 2015). De la cual está influenciada por tres factores: a) la actitud positiva o negativa frente a una determinada acción o actitud; b) la norma subjetiva, la cual es la percepción de aprobación o desaprobación del comportamiento en cuestión por parte de las

personas que conforman el entorno del individuo; c) la percepción de control, la cual es la percepción acerca de la capacidad para influir en el resultado final basado en los recursos tangibles e intangibles requeridos para llevar a cabo la acción. (Regalado, Guerrero, & Montalvo, 2017). De tal forma los factores antes mencionados se correlacionan entre sí. La influencia relativa de cada uno de ellos en la interpretación de actuar, y en la acción misma, varía dependiendo del tipo de conducta que se está estudiando y las situaciones específicas del contexto (Ang, Ramayah, & Amin, 2015).

Los principales componentes para la TPB son las actitudes, normas subjetivas, y el control de compra percibido (Ajzen, 1991). La actitud es un componente que manifiesta un resultado positivo o negativo que se le aplica sobre un comportamiento evaluando las consecuencias de las mismas; además, es considerada como el predictor principal de la intención conductual (Paul, Modi, & Patel, 2016).

Por su parte, las emociones son las reacciones que presentan los individuos dependiendo de la situación en la que se encuentre y se manifiesta como el resultado de la experiencia de dicha situación; es decir, que si el individuo manifiesta una actitud positiva para encarar de algún evento o situación, las intenciones de comportamientos tendrá la tendencia de ser igual de positiva y viceversa (Chen & Tung, 2014).

De acuerdo con Pérez, Martínez, & Izquierdo (2019) desde en primer instancia del momento que inicia el proceso de decisión de compra del consumidor a partir de una necesidad se forma la actitud, esto debido a que se ve involucrada ciertos elementos como la información, naturaleza del producto, redes sociales, anuncios y otros elementos del comportamiento.

De acuerdo con Chen (2020) las normas subjetivas son una función de las creencias normativas personales de un individuo y su motivación para aplicarlas, además dicha norma estará influenciada por la presión en la que se sienta sometido la persona en realizar o no la acción, en la cual la opinión de los demás influye en sus decisiones (Prakash & Pathak, 2017).

En definitiva lo que quiere señalar los autores es que la opinión o los comentarios de las personas que están dentro del círculo social de la persona

involucrada ya sea amistades, familiares, colegas, entre otros van a incidir en el comportamiento de una persona (Hao He, Jingtao Fu, Xi Li, & Rui Guo, 2019).

De acuerdo con Prakash & Pathak (2017) las normas subjetivas indican lo que moralmente es correcto o incorrecto; pero cuando se incorporan a un sistema de valores personales, se les conoce como normas personales, las cuales se describen como los sentimientos de una fuerte obligación moral de participar en actividades altruistas o ecológicas, sobre todo para los consumidores jóvenes (Müller Pérez, Amezcua Núñez, & Müller Pérez, 2021).

Wansik, Soman, & Herbst (2017) demostraron que las normas subjetivas afectaban al comportamiento de compra de productos amigables; de la misma forma Paul, Modi, & Patel (2016) indicaron que existe una relación positiva entre la actitud y la intención conductual a través de diversas culturas. Como antecedente ante este modelo se recopila investigaciones de Barber, Taylor, & Deale (2010) en donde se pudo evidenciar la preferencia de los usuarios a los productos envasados con material ecológico (Müller Pérez, Amezcua Núñez, & Müller Pérez, 2021).

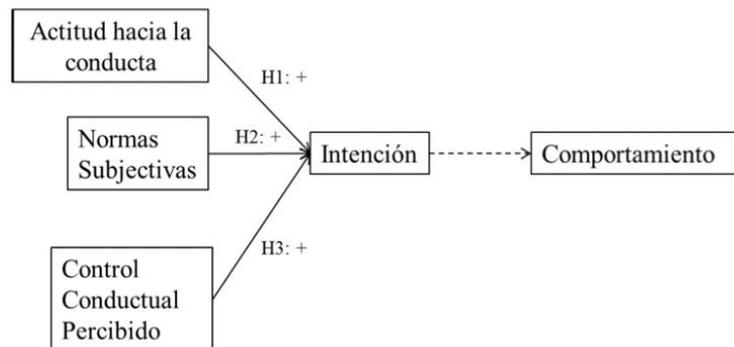
De acuerdo con Ajzen (1991) el control de compra percibido se refiere a la facilidad o dificultad que el usuario presenta al momento de pretender realizar dicho comportamiento usando como respaldo las experiencias que ha tenido anteriormente. Por lo cual el usuario mostrará su intención de compra al tener el control del mismo (Yang Wallentin, Schmidt, Davidov, & Bamberg, 2003).

El control de compra percibido tiene una relación directamente proporcional a las intenciones de realizar un comportamiento específico, debido a que se compone de dos factores como: a) las creencias de control, relacionadas con el sentido de la auto disponibilidad de habilidades, recursos y oportunidades y; b) la facilidad de realizar lo descrito anteriormente (Baker, Al Gahtani, & Hubona, 2007).

Ajzen (1991) propuso su teoría con el objetivo de mejorar la capacidad de predicción de la teoría de la acción razonada al intervenir en este caso la percepción de control del comportamiento de los individuos, ya que en esta teoría no solo se demuestra las actitudes personales, sino también el control que ejerce los individuos y las presiones sociales de su alrededor (Picazo Vela, Ramírez Goñi, & Luna Reyes, 2013).

Figura 12.

Teoría del Comportamiento Planeado.



Nota. Elaborado por Ajzen (1991).

Para la presente investigación se seleccionó las tres primeras teorías como prioritar para nuestro desarrollo, las cuales son: Teoría de las Restricciones, Teoría General de los Sistemas, Teoría de Recursos y Capacidades. Las mismas fueron selectas debido a que son las teorías generales que van de la mano con la teoría General de los sistmeas en donde el aporte para esta investigación radica en que las pymes funcionan como un organismo lo cual significa que todos los departamentos y procesos que conllevan están altamente relacionados.

No obstante, las demas teorías servirán como aporte de conocimiento para conocer de forma general cómo es el comportamiento de los involucrados en las pymes con respecto a nuevas herramientas.

Marco Conceptual

Resiliencia Empresarial

De acuerdo con Muhammedamin, Hagelaar, Velde y Omta (2021) resiliencia empresarial abarca un concepto multidimensional a una cartera de distintas capacidades en el que la empresa necesita desarrollar para asi poder superar las disrupciones complejas que la desafían.

Por otro lado para Ritter & Pedersen (2020) la resiliencia empresarial es la capacidad de poder responder productivamente a cambios significativos y hacer frente a lo imprevisto. La resiliencia es un proceso dinámico que demuestra la

capacidad que tiene una empresa para minimizar el impacto de una perturbación y poder funcionar una vez producido o de lo que haya pasado.

La resiliencia empresarial con el tiempo puede mejorar a través del fortalecimiento de las habilidades organizativas, creando experiencia y aprendiendo e introduciendo modificaciones. En momento de crisis, la resiliencia empresarial es valorada por su efecto en la prevención del debilitamiento organizacional, en la recuperación y la adaptación (Tasic, Amir y Khader, 2020).

Pymes

Según Taneo, Noya, Melani y Setiyati (2022) en su estudio de Pyme, se analiza el rendimiento a partir del crecimiento de las ganancias, ventas y de la cantidad de clientes. Las Pymes son mas capaces de reconocer las oportunidades comerciales que intentan esta gestión, aplican su creatividad y capacidad de innovación (Chesbrough, 2020).

Las Pymes son un ente de servicios o productivo, generadores de empleos y productividad en el país que permiten abarcar la mayor demanda de servicios y productos nacionales, industrias y multinacionales que se mueven a nivel nacional. Los estudios relacionados a las Pymes indican que el rendimiento empresarial fue evaluado como una medida de desempeño. Elegir cual de ellas escoger, dependerá del nivel de accesibilidad de la Pyme para proporcionar información, datos, o incluso, a la desconfianza que el empresario podría presentar al querer compartir indicadores cuantitativos.

Tecnologías de información y Comunicación (Tics)

De acuerdo con Riascos, Aguilera y Solano (2015) las Tics son el conjunto de productos y sistemas que recopila información del entorno, la procesan, la almacena, la comunican y la hacen más comprensible para las personas, y la transmiten a través de equipos de interconexión que facilitan la construcción de redes. Las TICs como proceso y productos herramientas nuevas derivadas como hardware y software, crean canales de distribución relacionada con el almacenamiento, transmisión digitalizados la información de forma rápida y cantidades mayores (Albiter, Mendoza y Dorantes, 2019).

Desde el punto de vista de Graells (2002) mencionó que las TICs son un conjunto de avances tecnológicos posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación.

Las TICs está compuesto por las inversiones que una organización ha realizado en software, equipos de cómputo y medios de comunicación. Las mismas que pueden poseer un impacto que restrinja o facilite su uso y es el medio por el cual los datos fluyen de persona o departamento hacia otros, desde la comunicación interna hasta los sistemas de cómputo en el cual se crean reportes para distintos usuarios. Las tecnologías de información y comunicación son definidas como componentes interrelacionados que procesan, almacenan, capturan y distribuyen información para el soporte de la toma de decisiones, análisis y control (Quispe , Padilla, Telot y Nogueira 2017). Además, es importante el nivel de inclusión que tienen las tic con los procesos operativos y administrativos de la organización, ya que permiten la entrega de servicios y productos (Castellanos, Loaiza y Cuesta 2016).

Cadena de suministro

Otra de las definiciones importantes está la cadena de suministro. Según Herrera, Granadillo y Mendoza (2019) la cadena de suministro permite comprender las interrelaciones que aparecen entre ellos y que es de vital importancia para cualquier organización para poder mantenerse en un entorno globalizado, ya que permite el avance de estrategias de diferenciación con respecto a sus competidores. Además, se conceptualiza las distintas etapas de desarrollo de la integración en función del nivel de su complejidad

La importancia de la cadena de suministro radica en la brecha de dependencia que hay entre sus elementos, el punto de origen de servicio o producto hasta el punto de consumo del mismo constituye en un proceso, a nivel de gerencia ya que permite a las empresas incrementar y adquirir un nivel de competitividad junto con su rentabilidad (Manrique, Quispe, Taco y Flores, 2019). Por otra parte, Bautista (2016) dentro de su artículo “Un sistema experto difuso para la integración de cadenas de suministro colaborativas” mencionó que, con la integración de las cadenas de suministros se ha transformado en una estrategia de las operaciones globales para

distintas organizaciones porque permite la mejora del servicio al cliente, la sincronización de los canales de toda la cadena de suministro y la minimización de los costos operativos.

Figura 13.

Etapas de integración de la cadena de suministro.



Nota. Elaborado en base a la matriz de selección de estrategias de integración en las cadenas de suministro (Sablón, Hernández, Urquialaga, Acevedo, Bautista, 2017).

Software

El desarrollo tecnológico ha dado como lugar para la creación de programas informáticos en las cuales han creado cambios significativos al actuar en el diario vivir, hoy en día el uso de softwares es de suma importancia en los espacios laborales, como lo es el uso de aplicaciones que facilitan la comunicación como lo es whatsapp y no se puede negar (Albiter, Mendoza y Dorantes, 2019).

Mera (2016) dentro de su documento de investigación “Análisis del proceso de calidad de software” pudo resaltar que los sistemas de software en la actualidad forman parte de una esencia integral e importante en las actividades diarias; ejemplo los teléfonos inteligentes, los vehículos, las tablets, cajeros automáticos, televisores y muchos otros. El autor en base a recopilación de información obtenida en empresas de desarrollo en softwares sustenta el porqué de la importancia de los softwares dentro de una organización.

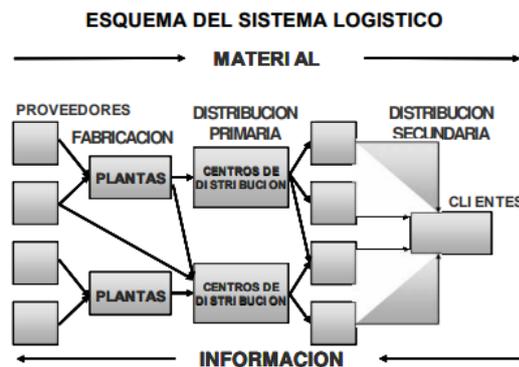
KPI Logísticos (Indicadores logísticos)

Cada organización debe de evaluar y analizar los indicadores logísticos de gestión de aquellos que le sean mas adecuados para interés propio o por aquellos compromisos con sus clientes por eso es importante fijar los indicadores de cada proceso por la mejora que será para sus clientes y que en si requieren de una buena

gestión e información para las distintas tareas logísticas desempeñadas. Los indicadores logísticos cubren desde el almacenamiento, aprovisionamiento, producción, servicio al cliente, entre otros estos permiten medir el desempeño de los diferentes procesos logísticos en la cadena de suministro, lo cual así se podría convertir en la base de objetivos e identificación de oportunidades de mejoramiento.

Figura 14.

Esquema del sistema logístico.



Nota. Elaborado por: Heredia (2001).

Las principales características de los KPI es que pueden llegar a ser temporales, cuantificables, relevantes y específicos los mismos tienen que controlar, evaluar e informar a la toma de decisiones pueden llegar a ser métricas financieras o no financieras según usadas para la cuantificación de los objetivos que reflejan el rendimiento de la organización, y que generalmente se recogen en el plan estratégico. Pero la dificultad que se puede encontrar en la gran cantidad de indicadores en los diferentes niveles y procesos la cual puede llegar a dificultar la medición, alineación y seguimiento para así poder alcanzar los objetivos en la cadena de suministro y los procesos logísticos involucrados (Frazelle, 2001).

La gran importancia de poder contar con KPI en las pymes es que para la medición de los procesos logísticos de distribución permite ir más allá para poder tener claridad de cómo estas funcionan en las actividades. Como mencionó Román (2020) en la actualidad los KPI se utilizan extensamente en todas las empresas y han evolucionado mucho más de las mediciones simples de aquellas que solían ser.

KPI de compras y abastecimiento.

Los indicadores de compra y abastecimiento están diseñados en sí para evaluar y contribuir en la mejora de la gestión de abastecimiento y compra como factor importante para el éxito de la gestión de la cadena de suministro de la organización, donde se pueden controlar los diferentes aspectos del proceso de compras como los de las distintas negociaciones y alianzas estratégicas hechas por los proveedores (Custodio , Martínez, Guzmán y Morales , 2022).

KPI de almacenamiento.

Los indicadores de almacenamiento permiten controlar todos aquellos procesos que tienen lugar en la instalación como la gestión de entradas o recepción de mercancías, la cual debe estar totalmente alineada con la gestión de distribución y aprovisionamiento, por ende el control sobre los procesos generados al interior del almacenaje es determinante en cuanto al impacto de los costos de operación y operación logística (Custodio , Martínez, Guzmán y Morales , 2022).

KPI de inventarios.

Los indicadores de inventarios se centran en el aspecto clave que tiene los movimientos de materiales y productos a lo largo de la cadena de suministro, ya que de los mismos depende el reabastecimiento para que pueda tener como resultado una óptima función de los diferentes niveles de servicio y costos que se encuentran asociados a las operaciones comerciales y logísticas de la empresa (Custodio , Martínez, Guzmán y Morales , 2022). Los mismos permiten también analizar los movimientos de stocks a lo largo de la cadena de suministro, por ende estos permiten organizar de forma más precisa el re-aprovisionamiento de los productos para así poder tener más en cuenta los costos y las necesidades del departamento comercial.

KPI de transporte logístico

Román (2020) destacó que los KPI de transporte logístico facilitan el análisis del impacto logístico que permite tener movimiento de las mercancías en cada punto de la cadena de suministro , es donde posee mayor importancia del control hasta la entrega final o en la última milla dado a la complejidad o por mayor costo.

Sistemas de Información Gerencial

Un sistema de información Gerencial es un sistema en el cual se incorpora una proporcionada parte de la información con el que apoya el control de las operaciones de una organización con el fin de poder desarrollar información que se vuelva más útil para la organización esto integra a los equipos, modelos personales, procedimientos entre otros.

Los sistemas de información gerencial tienen como objetivo el hecho de poder solventar los problemas que se presenta en las organizaciones, pudiéndose valer de un conjunto de tecnologías, procedimientos y sistemas de información que forman parte de una herramienta de análisis operativos de la organización.

De acuerdo con lo establecido por Vega y Ramirez (2015) los sistemas de información gerencial que interactúan entre sí y que de alguna manera u otra proporcionan la información de manera que para las necesidades operacionales como la administración

Los sistemas de información gerencial se transforman en un factor de desarrollo en el que las organizaciones son parte de postulados que la definen en las aplicaciones de término empleada. A través de la planificación, identificación de oportunidades de impacto generado en si por los sistemas de información que apoyan la ejecución de la estrategia empleada. Este tipo de procesos permiten poder valorar de mejor manera las actividades, permitiendo escoger aquellas estrategias con mayor éxito y probabilidad.

Para Laudon y Laudon (2012) la ética se refiere en si a los principales principios sobre el bien y el mal de que los individuos al ser agentes con libre moral pueden llegar a utilizar guías de sus comportamientos. De esta manera el autor hace referencia a que los sistemas de información pueden llegar a impulsar a novedades éticas y que las personas y su sociedad puedan generar cambios en los mismos.

Se puede inferir que los sistemas de información plasman información veraz y mucho más completa a los gerentes sobre la situación en la que actualmente se encuentre la organización en lo que plantea el control, planeación y operacionalización en todas las actividades que se llevan a cabo, con un mismo

propósito al querer tomar decisiones y más acertadas que puedan ayudar a cumplir con los objetivos planteados por la organización.

Marco Referencial

Para la siguiente investigación sobre el “Análisis de la adopción de la tecnología en empleados administrativos de empresas dedicadas a la venta de insumos para el sector de la construcción, de la ciudad de Guayaquil” elaborada por León y Salinas (2022) se rescata la teoría del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) planteada por Davis (1989) en su investigación enfocada en dos constructos: Facilidad percibida de uso y utilidad percibida. En la investigación del TAM, la aceptación del usuario se caracteriza por la combinación de una actitud ya sea positiva hacia la tecnología con la única intención de poder hacer uso del sistema y también del uso real del mismo. Por tal razón los investigadores en este trabajo buscaron la manera de probar la dependencia de la tecnología en el sector de la construcción mediante una encuesta a los 382 empleados del sector de la construcción, teniendo como resultado que es altamente dependiente a las Tics debido al fenómeno de la globalización ocasionando que todos los sectores deben evolucionar también para generar ventaja competitiva.

Molina Sánchez, López Salazar, & Contreras Soto (2014) realizaron una investigación sobre “Entrepreneurship and SME growth” en la que explicaba los diferentes factores de arranque-emprendimiento y el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) en las regiones dinámicas. Esto se llevó a cabo mediante una investigación cualitativa se utilizó la entrevista como una técnica importante de la etnografía, y permitió la obtención de información que sería muy difícil, si no imposible, conseguir de otro modo, tanto respecto a acontecimientos descritos como sobre perspectivas y estrategias discursivas del entrevistado. Llegando a la conclusión de que las Pymes encuentran nuevos procesos y procedimientos de fabricación migrando a otras tecnologías que las hagan más eficientes para satisfacer las necesidades de sus clientes, evolucionando como proveedores confiables y sólidos, que incluso en varios casos de las Pymes investigadas han sido recomendadas como proveedores por sus actuales clientes con otras empresas del grupo o filiales, lo que ha redundado en el fuerte crecimiento de las mismas.

Por otro lado Aguilera, Ávila y Solano (2017) evidenciaron en su artículo “Las TIC en la formulación estratégica de las pymes de Santiago de Cali – Colombia”, cómo la utilización de herramientas TIC (Hardware, Software e Internet) apoyaba a la formulación de estrategias en 106 pymes de la ciudad de Santiago de Cali. A través de un modelo propuesto por Bunge (1990) se planteó un problema y desarrolló los instrumentos de medición pertinentes y la recolección de información que permitieron la aplicación del mismo como componente fundamental del estudio empírico. Concluyendo así que las pymes de Santiago de Cali perciben como una oportunidad la posibilidad de acceso a nuevos programas o software y su uso en las organizaciones y a su vez, estiman como una amenaza la escasa disponibilidad de centros tecnológicos en la ciudad y su área de influencia. Aunque tanto las pequeñas como las medianas empresas de Santiago de Cali - Colombia consideran las TIC como una oportunidad, tienen una percepción negativa con respecto al costo de acceder a estas.

Hernandez, Rodriguez y Valenzo (2018) en su investigación “La relación entre el uso de las tic’s y la gestión de la cadena de suministro en la pyme manufacturera de Florencia, Caquetá, Colombia” sus resultados mostraron que, si bien los empresarios tengan la percepción del querer integrar los sistemas de suministros y las tecnologías de comunicación junto con la comunicación del flujo de los requerimientos puedan cumplir sus plazos de entrega sin problemas siempre y cuando la colaboración y comunicación con proveedores sean confiables, así como cercana.

Un estudio *de Missouri enterprise* fija que una empresa al querer integrar la cadena de suministro puede pasar por lo siguiente: La mejora del cumplimiento de tiempo en los procesos de ciclo del 30% al 50%, la reducción de costes del 24% al 50% y la mejora de la contundencia de los pronósticos del 25% al 80% (EAE, 2015).

Mientras que en el estudio realizado por Altez (2017) en su tesis “La Gestión de la Cadena de suministro: El modelo Scor en el análisis de la cadena de suministro de una pyme de confección de ropa industrial en Lima Este. Caso de estudio: RIALS E.I.R.L.” corresponde a un enfoque cualitativo, el cual tiene como objetivo analizar y estudiar la cadena de suministro por medio del modelo Scor, permitiendo así poder generar mayor eficacia en la cadena de productiva. Esto indica que existe evidencia

de la gran importancia de los beneficios que tiene una correcta gestión de la cadena de suministro; ya que una inadecuada gestión imposibilita tener una mejor competitividad, incapacidad gerencial e incluso informalidad en los distintos procesos. Es de gran importancia brindar una mayor gestión de la cadena de suministro y actuar de una manera más lógica y estratégica.

La importancia que tiene las investigaciones antes realizadas para el proceso del presente trabajo nos permite conocer más a profundidad las distintas variables que se encuentran enlazadas y a su vez permite entrar en un proceso de búsqueda a un nuevo conocimiento para así poder obtener información más precisa de aquellas preguntas que desconocemos sus respuestas de forma sistemática. Parra (2004) conceptúa el término investigar como “El proceso de estudio riguroso y sistemático para acceder a un nuevo conocimiento con pretensión de verdad, o para perfeccionar uno ya existente”. La producción de nuevo conocimiento y la indagación han permitido obtener una mayor utilidad de la investigación dedicada a satisfacer las distintas interrogantes que se han presentado durante el trabajo. Se definió el problema de la investigación y por medio de esta se comenzó a desglosar la determinación de las variables y poder acceder a la revisión de la literatura con relación al tema ya mencionado, en el cual se han incluido los tipos de artículos y un solo diseño. Posteriormente se realiza un análisis crítico de la literatura ya hallada para así poder obtener aquellos que importen mayor valor y evidencia.

Marco Legal

Sistema y política económicos

El estado ecuatoriano dentro de la Constitución de la República del Ecuador (2008) señaló en el artículo 283:

El sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir. El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y

solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios. (pág 91-92)

De la misma manera para respaldar las buenas prácticas la la Constitución de la República del Ecuador (2008) estableció en el artículo 304 los siguientes objetivos en las políticas comerciales:

- Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos a partir del objetivo estratégico establecido en el Plan Nacional de Desarrollo.
- Regular, promover y ejecutar las acciones correspondientes para impulsar la inserción estratégica del país en la economía mundial.
- Fortalecer el aparato productivo y la producción nacionales.
- Contribuir a que se garanticen la soberanía alimentaria y energética, y se reduzcan las desigualdades internas.
- Impulsar el desarrollo de las economías de escala y del comercio justo.
- Evitar las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado, y otras que afecten el funcionamiento de los mercados.

Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación

El estado ecuatoriano propone el derecho para los emprendedores a generar una idea con el incentivo de normas creativas e innovadoras. La Ley orgánica de Emprendimiento e Innovación es descrita por la Asamblea Nacional (2020) en el artículo 138 de la Constitución de la República del Ecuador y el artículo 64 de la Ley Orgánica de la Función Legislativa lo siguiente:

La presente ley tiene por objeto establecer el marco normativa que incentive y fomente el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico, promoviendo la cultura emprendedora e implementando nuevas modalidades societarias y de financiamiento para fortalecer el ecosistema emprendedor. (pág. 1)

De acuerdo con la Asamblea Nacional (2020) son objetos para la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación los siguientes:

- a) Crear un marco interinstitucional que permita definir una política de Estado que fomente el desarrollo del emprendimiento y la innovación;
- b) Facilitar la creación, operación y liquidación de emprendimiento;
- c) Fomentar la eficiencia y competitividad de emprendedores;
- d) Fortalecer la interacción y sinergia entre el sistema educativo y actores públicos, privados, de economía mixta, popular y solidaria, cooperativista, asociativa, comunitaria y artesanal del sistema productivo nacional; y
- e) Impulsar la innovación en el desarrollo productivo.

Capítulo 2: Metodología de la Investigación

Diseño de Investigación

El diseño de investigación es la fase en la cual se busca diseñar la forma en la cual se comprobará la idea, en donde se formulará un plan en el que se espera adquirir la mayor información, datos o respuestas que contesten al problema investigativo, existen dos tipos de diseños de investigación, el diseño experimental, y el diseño no experimental. El diseño de investigación diferencia las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable (Cabrero y Richart, 2022).

La presente investigación utilizó diseño no experimental, ya que se basó en la recopilación de información a través de su estado natural, sin existir algún tipo de manipulación o alteración de las variables (sin cambios intencionales de las variables independientes) y sin influencia del investigador en su comportamiento (Hernández, 2014).

Mediante el estudio de caso se busca la incorporación de las TICs en las pymes distribuidoras de materiales de construcción. Bajo dicho contexto, la metodología investigativa, tiene por objeto analizar cuál es la realidad que viven estas pymes, y a su vez identificar cuáles son los problemas relacionados a la cadena logística en la distribución de los materiales de construcción a los clientes por parte

de los colaboradores. Para poder indentificar, se busca analizar los Key Performance Indicators (KPI), cuyos indicadores ayudan a analizar el rendimiento del proceso logístico que usan las empresas en su proceso de venta, para esta investigación usaremos los siguientes indicadores:

- KPI de abastecimiento o compra: Lead time de orden de compra
- KPI de transporte logístico: Entregas a tiempo
- KPI de almacenamiento: Tasa de entrega completa y a tiempo
- KPI de inventarios: Rotura de stock

Todos los datos propuestos, buscan determinar cuál es la situación que viven en la actualidad el proceso logístico en la entrega de materiales de construcción bajo la presencia de la era digital.

Por otra parte, se busca identificar a través de los indicadores antes señalados:

¿Cuál es el proceso que genera mayor cuello de botella en una venta?

¿Cuál es la actividad más influyente en una venta?

¿Cuál es la actividad que presenta problemas e inconformidades?

Además se busca considerar a los clientes habituales del objeto en estudio, el cual muchos de ellos son micronegocios de ferreterías, otras pymes, arquitectos o ingenieros de obra, maestros contratistas y público en general con necesidad de abastecerse de cualquier material ya sea para construcción, retoque, mejoramiento o remodelación de cualquier inmueble. En vista de la diversidad de alcance de la demanda que tiene la venta de materiales de construcción se ha dividido en dos segmentos: las empresas constructoras y sus involucrados y el consumidor general.

Tipo de investigación

Para objeto de esta investigación se requiere de una investigación mixta, la cual está desarrollada por una investigación exploratoria y una investigación descriptiva

Investigación exploratoria

Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionaron que “la investigación exploratoria su objetivo es en examinar los temas pocos estudiados o conocidos” mientras que “la investigación descriptiva busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población”.

Es así como el estudio realizado será en primera instancia exploratorio ya que se realizará levantamiento de información para poder recopilar la mayor parte de datos que sirvan como soporte para determinar las características más relevantes al estudio como: El conocimiento de las TICS, tiempo de uso, forma de usar, entre otras.

Investigación descriptiva

La investigación descriptiva se enfoca en la colección de datos para así poder verificar y comprobar hipótesis o poder responder a preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos del estudio. Un estudio descriptivo logra determinar e informar los modos de ser de los objetos (Nieto, 2018). La descripción puede ser más o menos directa y profunda, aunque en distintas ocasiones se podría basar en la medición de uno o más atributos del fenómeno del interés (Sampieri, Collado y Baptista, 2010).

El objetivo de la investigación descriptiva es recolectar los resultados de los procesos logísticos como son: el lead time de las compras, entregas a tiempo, tasa de entregas completa y a tiempo, rotura de stock y demás resultados a través de gráficos y tablas que permitan interpretar la problemática de estudio y así tener una visión general de los hallazgos encontrados para su vez presentar la incorporación de tecnologías como ventaja competitiva en la distribución de materiales de construcción.

Enfoque de investigación

El trabajo de investigación se realizará a través de una investigación de enfoque mixto por combinación cuantitativo y cualitativo, siguiendo la definición que brinda el libro de Metodología de la investigación Hernández (2014) los diseños

de investigación mixto son las distintas maneras de poder abarcar un fenómeno , sean estos abiertos y flexibles donde no existen limites o fronteras.

A través de esto, se buscará analizar la problemática a través de criterios teóricos como encuestas a los colaboradores y entrevistas a los administradores de pymes del sector perteneciente al caso de estudio Abad-Cali, por tal razón fue necesario realizar un estudio minucioso sobre el grado de conocimiento que poseen los administradores de este tipo de negocios, sobre su uso y posibles expectativas ante los sistemas o tecnologías para posteriormente analizarlos y aportar un plan estratégico con la implementación de herramientas tecnológicas. Para la búsqueda de la información se contará con fuentes directas de las pymes y se corroborará con el registro de las Superintendencia de Compañías.

Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo reconoce la descripción y medición de variables sociables, en el cual deben de considerarse los distintos significados subjetivos y la comprensión del contexto donde ocurre el fenómeno (Sampieri, Collado y Baptista, 2010).

Según el enfoque cualitativo asume en si una realidad subjetiva, compuesta por multiplicidad de contextos y dinámica tambien enmarca el paradigma de los distintos científicos naturalista (Barrantes , 2013)

La metodología cualitativo ha abierto una puerta multidisciplinario en el cual llamó a los profesionales de las distintas disciplinas a aportar una gran riqueza en la investigación. El inconveniente con los distintos autores es que hay distintas visiones que se han considerado como tipos de investigación cualitativa. Sin embargo, de acuerdo con Mertens (2005) el constructuismo es quizás el paradigma que poseido mayor influencia en el enfoque cualitativo.

Por ello, se busca utilizar el enfoque cualitativo para obtener resultados razonables, puntos de vista, y criterios de los colaboradores de las empresas distribuidoras de materiales de construcción involucradas en el caso de estudio con el fin de conocer desde la situación del capital humano quienes son los que están dentro del campo y viven a diario las necesidades y problemáticas del negocio, y así partir

desde sus opiniones acerca de ciertas propuestas innovadoras con el uso de herramientas tecnológicas.

Enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para poder probar hipótesis, con base a la distinta medición numérica en el cual el análisis estadístico, para así poder establecer patrones de comportamiento y poder probar teorías (Sampieri, Collado, y Baptista, 2010).

Un enfoque cuantitativo es considerado porque por medio de la recolección y análisis de distintos datos de las variables en el cual se estudian las propiedades y fenómenos cuantitativos, también se explican acontecimientos a través de métodos, instrumentos y técnicas muy propios que están dentro de la investigación, esto quiere decir que se miden cantidades y por ende se producen respuestas concretas.

Caso de estudio

El trabajo de la investigación tiene por objeto un estudio de caso, la cual según Yin (1994) es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes.

De acuerdo con Ortega (2021) investigación orientada en un caso de estudio son desarrolladas en mayor de las veces con métodos cualitativos con el objetivo de analizar, describir, explorar, evaluar, y comprender los objetivos de la problemática de la investigación.

De acuerdo con Chetty (1996), el método de estudio de caso es una metodología que permite estudiar al detalle un tema determinado y desde múltiples perspectivas, lo que favorece la aparición de nuevas informaciones sobre los temas que se tratan.

La investigación está enfocada a un caso de estudio de empresas familiares dedicadas a la distribución de materiales de construcción cuya matriz principal se denomina Comercial “Maderas El Chivo #2” y cuenta con dos sucursales. El dueño y administrador de la empresa matriz es el Sr. Ángel Gerardo Abad Jimenez; cabe

recalcar que las otros dos sucursales son administradas por sus hijas la Sra. Diana Abad Cali, y la Sra. Carmen Abad Cali.

Por lo consiguiente, se usa como ventaja la investigación etnográfica debido a que el estudiante Carlos Abad Cali pertenece dentro de estos procesos de las empresa permitiendo así una observación mas detallada de las experiencias que ocurren dentro del proceso de distribución de materiales de la construcción.

Técnicas de investigación

Los medios que se utiliza para obtener los datos son a través de las entrevistas y encuestas.

Entrevista

La entrevista se define como el procedimiento mediante el cual se intenta comprender a los interesados bajo sus propios términos y de la manera en cómo se interpretan en sus propias experiencias, procesos cognitivos y vidas (Brenner, 2006)

En términos generales, se considera que una entrevista se utiliza para poder cumplir con distintas funciones para poder obtener la información de los individuos

Para el desarrollo de la investigación se realizará una entrevista al administrador de la empresa matriz “Maderas El Chivo #2”. Con las preguntas se busca recopilar información esencial para conocer cómo funciona actualmente la empresa en sus procesos de la cadena de suministros. De ese modo, se puede interpretar los cuellos de botella o los procedimientos que requieren de atención con la finalidad de en conjunto con la encuesta poder llegar al objetivo de la investigación a través de la propuesta para la incorporación de TICS que mejores y optimicen los recursos y la eficiencia de las empresas.

Encuesta

La encuesta comprende la manera en cómo se va a estudiar el suceso o el problema a través de la aplicación de técnicas cuantitativas para recopilar datos de manera sistemática y ordenada, para poder llegar a la conclusión de representar resultados homogéneos del objeto de estudio (Sampieri, Collado, y Baptista, 2010). La guías pueden llegar a poseer más de 100 preguntas o indicadores.

Se realizará una encuesta a los colaboradores de las 3 empresas para conocer desde el punto de vista del capital de trabajo, quienes son los responsables de la gestión y servicio hacia los clientes, y de la utilización y conocimiento de los procedimientos actuales; esto ayudará a conocer sus comentarios con respecto a la situación actual que proceda en ellos y conocer su opinión sobre la incorporación de tecnologías de la información y comunicación a los procedimientos actuales.

Diseño de las encuestas y entrevistas

Diseño de la entrevista

Para el diseño de la entrevista se busca lograr realizar preguntas al administrador principal de la empresa matriz “Maderas El Chivo #2” quién el administrador y fundador es el Sr. Ángel Gerardo Abad Jiménez.

Se consideró la empresa matriz debido a que es la principal para encontrar respuestas más generales para interpretar. Así se justifica que las otras dos empresas sucursales pertenecientes a este caso de estudio cumplen con los mismos procedimientos que la empresa matriz. Dentro de las preguntas se busca analizar cuatro dimensiones: a) abastecimiento o compra; b) almacenamiento; c) inventario; d) transporte logístico.

Modelo de entrevista

Tabla 7.

Modelo de entrevista.

No.	Pregunta
Abastecimiento o Compra	
1	¿Cómo es la gestión de pedidos a los proveedores? ¿Cuál es el número de pedidos rechazados y el total de órdenes de compra recibida?
2	¿Existen pedidos recibidos fuera del plazo por parte del proveedor? En ese caso ¿Del número total de pedidos recibidos cuantos son recibidos fuera del plazo y por qué se da esta situación?
3	¿Cómo considera usted el tiempo de recepción de la gestión de compras? ¿Existe alguna estrategia de fecha para hacer pedidos y en que

Almacenamiento	
4	¿Cuál es el tiempo que se usa desde el momento de la entrada del pedido hasta el momento que es despachado? ¿Existe algún inconveniente en este proceso?
5	¿Todos los pedidos enviados al mes son despachados a tiempo? En caso de presentar pedidos fuera de tiempo ¿Cuáles son las razones por las que no son completados?
Inventario	
6	¿Cuál es el artículo que mayor flujo tiene en su inventario y cuál es el promedio de venta y devolución que genera por parte al consumidor?
7	¿Cuál es el promedio de pedidos que no han podido ser cumplido con la demanda por falta únicamente de existencias disponibles, y cuáles son los productos con esa tendencia?
Transporte Logístico	
8	¿Cuál es la forma de entregas que emplea la empresa? ¿Cuál es el número de entregas a domicilio realizadas y cuantas son entregadas a tiempo al mes?
9	¿Cuántos transportes tiene disponible y cuál es el # de rutas que abarca?
10	¿Cuál es el tiempo que demora en realizar entregas a los clientes?

Nota. Elaborado por: Autores de la Investigación.

Diseño de la encuesta

Para el diseño de las preguntas de la encuesta se considerará como modelo las preguntas elaboradas por los autores Figueroa Ochoa & Merino Jimenez (2021), las mismas que están validadas por el juicio de tres expertos sobre las Tics y logísticas: Mgtr. Mary Michca Maguiña, Mg. Marquéz Fernando y, Mg. Pasache Máximo, teniendo el porcentaje de valoración de 85%.

El modelo de la encuesta cuenta con dos secciones, una dirigida a las Tics, y la otra a la cadena logística. Además, se empleó la escala de medición de Likert, las cuales cuentan con las siguientes opciones: Muy en desacuerdo (1) – En desacuerdo (2) – Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) – De acuerdo (4) – Muy de acuerdo (5).

La escala de Likert es psicométrica utilizada en cuestionarios para las distintas investigaciones realizadas, puede ser utilizada en diversos subsistemas. Según Canales, Alvarado, y Pineda (2008) este tipo de cuestionario se define como el método que se utiliza como un instrumento que tiene como objetivo poder obtener respuestas sobre el problema que se está consultando.

Confiabilidad

Para el instrumento de las encuestas se consideró el Alfa de Cronbach, las cuales el rango de análisis va desde el 0 al 1, dando la interpretación en donde mayor se acerque al 1 significa una mejor consistencia en la veracidad de las preguntas y viceversa. Por consiguiente, se evaluó a partir de las dos dimensiones enfocadas en la encuesta tales como las Tics y la cadena de suministro, las mismas que se encuentran demostradas en el anexo 1.

El alfa de Cronbach es el coeficiente que permite poder medir la fiabilidad de una escala de medida, en el cual fue realizada por Cronbach en 1951 que permite evaluar la confiabilidad interna de algún tipo de cuestionario (Oviedo y Arias, 2005).

El alfa de Cronbach es el promedio de las correlaciones entre los distintos ítems en el cual forman parte de un instrumento (Streiner, 2003). También se puede definir a este coeficiente como las distintas medidas en el cual se convierte en un constructo o en un factor medido que está presente en cada ítem.

Modelo de encuesta

Encuesta dirigida a los colaboradores de las empresas relacionadas a la familia Abad Cali, el Comercial “Maderas El Chivo #2” con el objetivo de analizar la situación actual de su empresa y evaluar su postura sobre la incorporación de las Tics.

Tabla 8.

Modelo de encuesta.

TECNOLOGÍA	1	2	3	4	5
HARDWARE					

1	Considera usted, que un solo monitor en oficina por empleado es suficiente para la rápida elaboración de guías de remisión para la entrega de materiales.					
2	Considera usted, que la empresa debe comprar auriculares inalámbricos <i>Handfree</i> para que puedan trabajar manos libres y así mejorar el <i>Customer Service</i> .					
SOFTWARE						
3	Considera usted, que la implementación de un <i>software logísticos</i> ayude a gestionar los pedidos con el monitoreo de su ruta del transporte.					
4	Considera usted, que cada área de la empresa debería adecuar sus procesos a un mismo software centralizado de la empresa.					
WEB 2.0						
5	Considera usted, que al promocionar los productos de la empresa a través de las redes sociales – <i>web 2.0</i> contribuye a expandir mercados y ampliar la cartera de clientes de la empresa.					
INFORMÁTICA						
BASE DE DATOS						
6	Considera usted, que la base de datos que dispone actualmente la empresa cumple con las necesidades de registrar la cantidad de guías de remisión emitidas durante el día con la unidad y equipo asignado.					
7	Considera usted, que el intercambio de información entre su empresa y los clientes es rápida, eficiente, y satisfactoria.					
PROGRAMACIÓN						
8	Considera usted, que la memoria RAM y procesadores que tienen las computadoras actualmente cumple con los niveles de velocidad que se necesitan para sus labores diarias.					
PROCESAMIENTO						

9	Considera usted, que los procedimientos documentarios deberían efectuarse vía online al 100% a través de un software.					
10	Considera usted, que la emisión de guías de despacho electronicos ayude a planificar con eficiencia el despacho de pedidos					
TELECOMUNICACIONES						
GESTIÓN DE RED E INTERNET						
11	Considera que la actual operadora de internet permite a los empleados navegar y manipular el sistema online sin demoras.					
GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)						
12	Considera usted, que el uso de GPS se pueda ubicar, direccionar, y mejorar la rapidez de la entrega de materiales de construcción.					
13	Considera usted, que el rastreo satelital que dispone la empresa actualmente permite monitorear la ruta de transporte hasta llegada al punto de destino del cliente.					
TELEFONÍA MÓVIL Y RADIO						
14	Considera usted, que la empresa debería implementar una red privada de radios moviles sin interferencia para facilitar el acceso de comunicación con el departamento de ventas, despacho y transporte.					
MATERIALES						
APROVISIONAMIENTO						
15	Considera usted, que la red de comunicación con los proveedores calificados de la empresa está correctamente actualizada para que la gestión de compras sea eficiente.					
16	Considera usted, que el departamento de ventas se dedicarán a la investigación de nuevos productos y marca para tener mayor variedad de opciones disponibles al cliente.					

GESTIÓN DE STOCK					
17	Considera usted, que las Tics facilitan la control de inventario disponible para la comercialización de materiales y asignación de transporte.				
18	Considera usted, que el registro y visibilidad de stock en el sistema informático que dispone la empresa actualmente facilita la venta y la asignación del transporte apropiado al cliente.				
DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN					
19	Considera usted, que la tecnología de la comunicación brinda mayor rapidez en la planificación de la compra, venta, transporte, y entrega oportuna al cliente.				
INFORMACIÓN					
DOCUMENTACIÓN					
20	Considera usted, que la elaboración manual de guías de despacho ocupa tiempo valioso a los procesos correspondientes por la falta de automatización.				
21	Considera usted, que es necesario enlazar las solicitudes de compra y pago (área operativa) con sus respectivas facturas (finanzas) dentro de un mismo software para una mejor operatividad administrativa.				
SEGUIMIENTO					
22	Considera usted, que un buen seguimiento constante de los despachos y servicio logísticos aporta significativamente al servicio al cliente.				
23	Considera usted, que con la tecnología que dispone la empresa pueda facilitar al cliente mensajes del tiempo de llegada.				
ATENCIÓN AL CLIENTE					

24	Considera usted, que el uso de un software empresarial podría brindar información precisa del estado de los productos y reducir reclamos por parte de los clientes.						
CAPITAL DE TRABAJO							
INVERSIÓN							
25	Considera usted, que la empresa donde usted labora debe invertir en sistemas integrados de información para mejorar sus procesos logísticos.						
26	Considera usted, que la empresa puede solventar económicamente nuevos equipos tecnológicos o sistemas posibles a implementar.						
EJECUCIÓN DEL GASTO							
27	Considera usted, que la capacitación constante es determinante para manejar y conocer de manera integral el software adquirido						
RENTABILIDAD							
28	Considera usted, que la incorporación de tecnologías a sus procesos ayude a incrementar la rentabilidad y productividad en sus labores.						

Nota. Elaborado por: Autores de la Investigación.

Población de estudio y muestra

Para el estudio de las pymes distribuidoras de materiales de construcción, se recoge a las tres comercializadoras del caso de estudio la cual cuenta con: “El Chivo #2” Matriz, “El chivo #2” sucursal, “Ferricenter Monay” la cual son pequeñas empresas administradas por la familia Abad-Cali. La cual cuenta con la siguiente información

Tabla 9.

Población de estudio.

Pyme	Administrador	Dirección	# Colaboradores
“Maderas el Chivo #2” Matriz	Angel Gerardo Abad Jimenez	Coop. Assad Bucaram	25
“El Chivo #2” Sucursal 1	Diana Cristina Abad Cali	Autopista Narcisa de Jesus - Vergeles	19
“El Chivo #2” Sucursal 2	Carmen Otilia Abad Cali	Monay - Baguanchi	14

Nota. Elaborado por: Autores de la Investigación.

En base a la pyme seleccionada, se determina la población y muestra

Población

La población es el conjunto de objetos, personas, animales, registros médicos, muestras de laboratorio de los cuales se desea conocer algún tipo de información a través de una investigación (Lopez, 2022).

Tabla 10. Población de la investigación.

Objetivos de Investigación	Población de estudio	Número de individuos
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la situación actual de sus procesos en la distribución de materiales de la construcción. • Conocer sus comentarios sobre la incorporación de tics como mejora en dichos procesos 	Empleados y Colaboradores que participan durante todo el proceso de compra y venta de materiales de construcción para su distribución	Un total de 58 colaboradores en las 3 pymes del caso de estudio

<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la percepción del administrador para conocer la brecha que puede existir en sus procesos logísticos actuales 	Dueño y Gerente de las empresas del caso de estudio	Un administrador representado por la empresa matriz “Maderas el Chivo #2”
--	---	---

Nota. Elaborado por: Autores de la Investigación.

Muestra

La muestra es una parte representativa de la población es esa parte del universo o el subconjunto de la investigación que se llevará a cabo. Existen procedimientos en el que se trata de obtener la mayor cantidad de componentes de la muestra como lo es la lógica, fórmulas y otros (Lopez, 2022).

No obstante, para este trabajo de investigación la muestra desarrollada es de tipo censal ya que como indica Ramírez (2012) la muestra censal considera y recolecta los datos de toda la población, por ende todas las unidades de investigación son consideradas como muestra. En este contexto es que se seleccionó a todos los colaboradores de los tres establecimiento considerando que cada encuestado está apto para responder las preguntas en cuestión con el objetivo de apreciar de manera global y real con las situaciones problemáticas que ocurren en ciertos procesos. Además, es importante señalar que gran parte de los colaboradores son elementos que han estado en la empresa alrededor de 15 años ininterrumpidamente lo cual es un aporte para la contribución de respuestas más acertadas.

La unidad de análisis del presente trabajo de investigación son los 58 colaboradores de los tres establecimiento de la empresa Comercial “Maderas EL Chivo 2”

Operacionalización de las variables

Tabla 11.

Operacionalización de las variables

Tema de investigación	Definición conceptual	Variables de estudio	Dimensiones	Indicadores de variable	Tipos de investigación	Enfoque de investigación	Técnicas de investigación	Fuente
Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023 Caso: empresas de la familia Abad Cali	De acuerdo con Rovira Salvador (2018) un caso de estudio es un método o técnica de investigación, y se caracteriza por precisar de un proceso de búsqueda e indagación, así como el análisis sistemático de uno o varios casos.	Cadena logística de la empresa matriz del caso de estudio "Maderas el Chivo #2" dedicada a la venta de materiales de construcción	KPI de abastecimiento o compra	% Entregas recibidas fallidas	Exploratoria	Cualitativo	Entrevista	Administrador de la empresa matriz "Maderas El Chivo #2".
				% Nivel de cumplimiento de los proveedores				
				% <i>lead time</i> de orden de compra				
			KPI de almacenamiento	Tiempo de ciclo de orden interno				
				% Tasa de entrega completa y a tiempo				
			KPI de inventarios	% Tasa de retorno				
				Contracción de inventario				
			KPI de transporte logístico	% Entregas a tiempo				
				Número transportes existentes y rutas abarcadas				
		Tiempo de demora en entrega de pedido						
		Colaboradores de las tres empresas del caso de estudio dedicada a la venta de materiales de construcción	Tecnología	Hardware, Software, Web 2.0	Descriptiva	Cuantitativo	Encuesta	Colaboradores de las tres pymes distribuidoras de materiales de construcción pertenecientes al caso de estudio.
			Informática	Base de datos, Programación, Procesamiento				
			Telecomunicaciones	Gestión de red e Internet, Global Positioning System (GPS), Telefonía móvil y radio				
Materiales	Aprovisionamiento, Gestión de stock, Distribución y Comercialización							
Información	Documentación, Seguimiento, Atención al cliente							
Capital de trabajo	Inversión, Ejecución del gasto, Rentabilidad							

Nota. Elaborado por: Autores de la Investigación.

Capítulo 3: Resultados

Análisis de resultados

Resultados obtenidos de las encuestas a los colaboradores

Dimensión Datos Generales

1.- Considera usted, que un solo monitor en oficina por empleado es suficiente para la rápida elaboración de guías de remisión para la entrega de materiales.

Tabla 12.

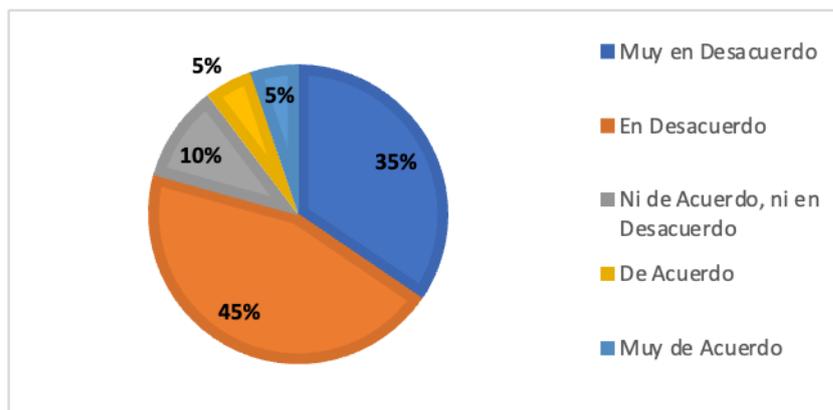
Cantidad de monitores que hay en cada oficina por empleado.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	20	34%	20	34%	Muy en desacuerdo	79%
2	En Desacuerdo	26	45%	46	79%	o	
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	6	10%	52	90%	Neutro	10%
4	De Acuerdo	3	5%	55	95%	Muy de acuerdo	10%
5	Muy de Acuerdo	3	5%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 15.

Cantidad de monitores que hay en cada oficina por empleado.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta expuesta el nivel de percepción predominante que tienen el 45% de los colaboradores están en desacuerdo en que un solo monitor no es suficiente para la elaboración de guías de remisión para la entrega de materiales, 34% muy desacuerdo, para un 10% ni de acuerdo, ni en desacuerdo y un 5% para de acuerdo y otro 5% para muy de acuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 79% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 10% muy de acuerdo.

2.- Considera usted, que la empresa debe comprar auriculares inalámbricos Handfree para que puedan trabajar manos libres y así mejorar el Customer Service.

Tabla 13.

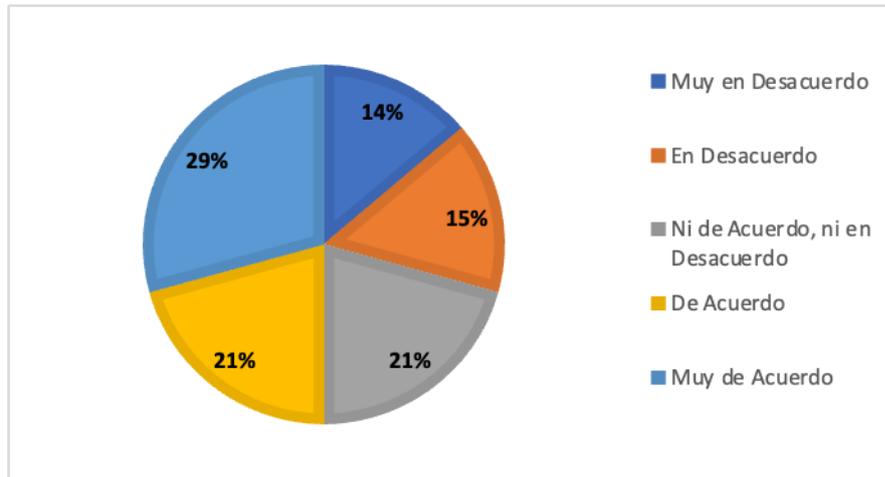
Adquisición de auriculares inalámbricos para la mejora del servicio al cliente.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	8	14%	8	14%	Muy en desacuerdo	29%
2	En Desacuerdo	9	16%	17	29%	o	
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	12	21%	29	50%	Neutro	21%
4	De Acuerdo	12	21%	41	71%	Muy de acuerdo	50%
5	Muy de Acuerdo	17	29%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 16.

Adquisición de auriculares inalámbricos para la mejora del servicio al cliente.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta expuesta el nivel de percepción predominante que tienen el 29% de los colaboradores están muy de acuerdo en que la empresa debe de comprar auriculares inalámbricos para que puedan trabajar manos libres y así mejorar el customer Service, 21% de acuerdo, para otro 21% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 16% en desacuerdo para un 14% muy desacuerdo

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 29% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 50% muy de acuerdo.

3.- Considera usted, que la implementación de un software logístico ayude a gestionar los pedidos con el monitoreo de su ruta del transporte.

Tabla 14.

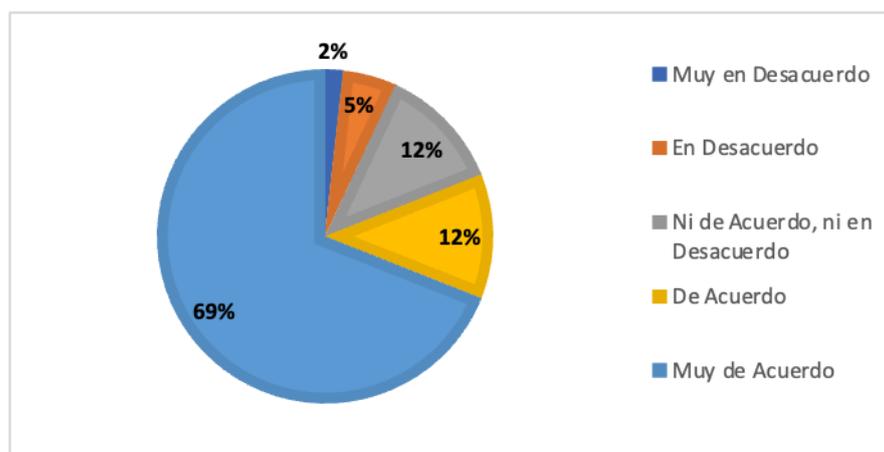
Implementación de software logístico para el soporte de pedidos.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	7%
2	En Desacuerdo	3	5%	4	7%	o	
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	7	12%	11	19%	Neutro	12%
4	De Acuerdo	7	12%	18	31%	Muy de acuerdo	81%
5	Muy de Acuerdo	40	69%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 17.

Implementación de software logístico para el soporte de pedidos.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta el nivel de percepción predominante que tienen el 69% de los colaboradores están muy de acuerdo en la implementación de un software logístico que ayude a gestionar los pedidos con monitoreo de ruta de transporte, 12% de acuerdo para otro 12% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 5% en desacuerdo para una mínima de 2% muy desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 7% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 81% muy de acuerdo.

4.- Considera usted, que cada área de la empresa debería adecuar sus procesos a un mismo software centralizado de la empresa.

Tabla 15.

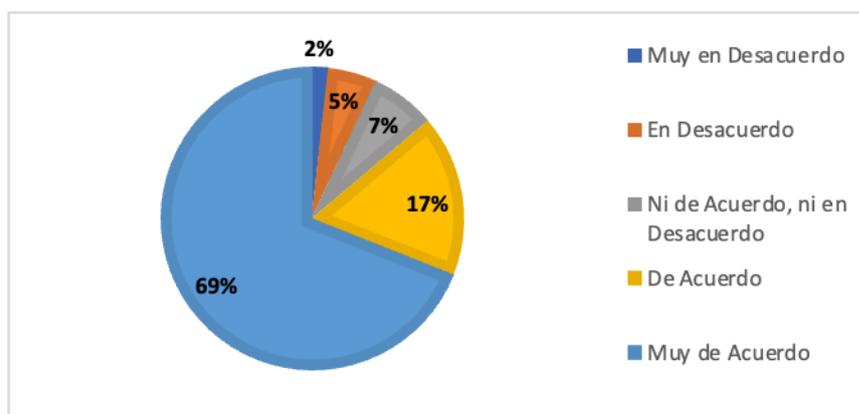
Adecuación de los procesos por parte de la empresa a través de un software centralizado.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	7%
2	En Desacuerdo	3	5%	4	7%	o	
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	4	7%	8	14%	Neutro	7%
4	De Acuerdo	10	17%	18	31%	Muy de acuerdo	86%
5	Muy de Acuerdo	40	69%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 18.

Adecuación de los procesos por parte de la empresa a través de un software centralizado.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta el nivel de percepción predominante por parte de los colaboradores es de 69% muy de acuerdo en que cada área de la empresa deba de adecuar los procesos a un mismo software centralizado de la empresa para un 17% de acuerdo, 7% ni de acuerdo ni en desacuerdo, para un 5% en desacuerdo y un mínimo de 2% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 7% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 86% muy de acuerdo.

5.- Considera usted, que al promocionar los productos de la empresa a través de las redes sociales – web 2.0 contribuye a expandir mercados y ampliar la cartera de clientes de la empresa.

Tabla 16.

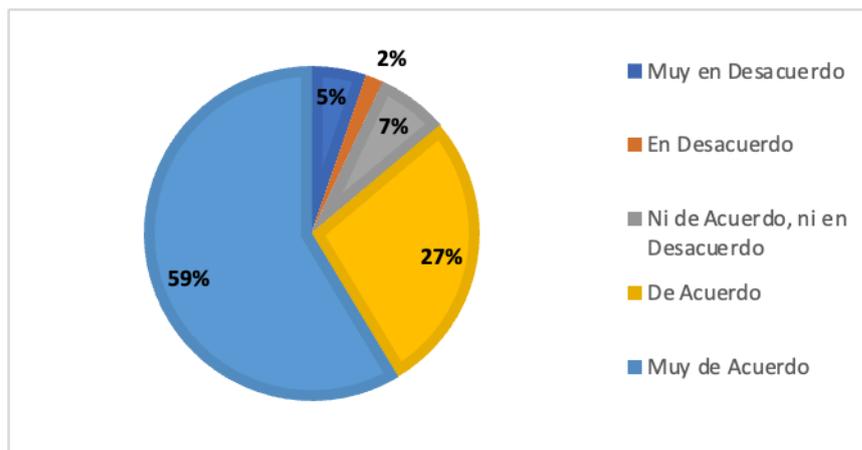
Promoción de los productos que se ofrecen a través de las redes sociales.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	3	5%	3	5%	Muy en desacuerdo	7%
2	En Desacuerdo	1	2%	4	7%	o	
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	4	7%	8	14%	Neutro	7%
4	De Acuerdo	16	28%	24	41%	Muy de acuerdo	86%
5	Muy de Acuerdo	34	59%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 19.

Promoción de los productos que se ofrecen a través de las redes sociales.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la encuesta realizada a los colaboradores el nivel de percepción predominante es de 59% muy de acuerdo en promocionar los productos que ofrecen a través de las redes sociales-web 2.0 ya que contribuye a la expansión de mercados y ampliación de cartera de clientes para un 28% que respondió en de acuerdo, 7% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 5% muy desacuerdo, para un mino de 2% en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 7% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 86% muy de acuerdo.

6.- Considera usted, que la base de datos que dispone actualmente la empresa cumple con las necesidades de registrar la cantidad de guías de remisión emitidas durante el día con la unidad y equipo asignado.

Tabla 17.

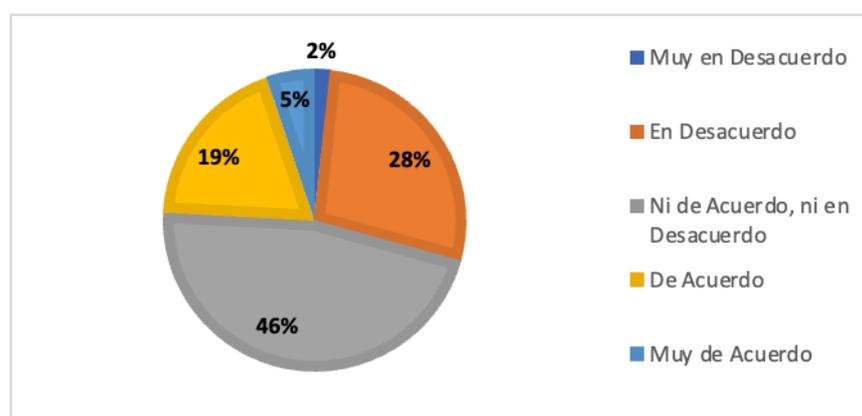
Base de datos cubre todas las necesidades de la empresa.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	29%
2	En Desacuerdo	16	28%	17	29%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	27	47%	44	76%	Neutro	47%
4	De Acuerdo	11	19%	55	95%	Muy de acuerdo	24%
5	Muy de Acuerdo	3	5%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 20.

Base de datos cubre todas las necesidades de la empresa.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la grafica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta en la cuesta el nivel de percepción predominante por parte de los colaboradores el 47% respondieron ni de acuerdo, ni en desacuerdo en que la base de datos que la empresa dispone actualmente cumple con las necesidades de registrar la cantidad de guías de remisión emitidas durante el día con la unidad y equipo asignado 28% en desacuerdo, para 19% de acuerdo , 5% muy de acuerdo para una mínima de 2% muy desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 29% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 24% muy de acuerdo.

7.- Considera usted, que el intercambio de información entre su empresa y los clientes es rápida, eficiente, y satisfactoria.

Tabla 18.

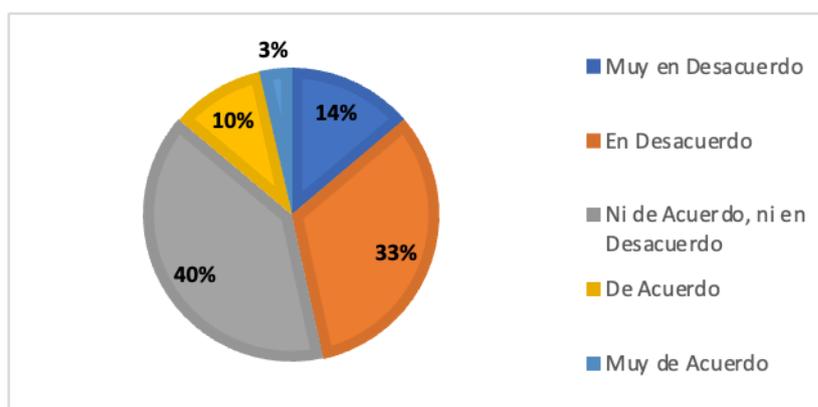
La rapidez, eficiencia y satisfactorio intercambio de información entre la empresa y los clientes.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	8	14%	8	14%	Muy en desacuerdo	47%
2	En Desacuerdo	19	33%	27	47%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	23	40%	50	86%	Neutro	40%
4	De Acuerdo	6	10%	56	97%	Muy de acuerdo	14%
5	Muy de Acuerdo	2	3%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 21.

La rapidez, eficiencia y satisfactorio intercambio de información entre la empresa y los clientes.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta en la encuesta realizada a los colaboradores, el nivel de percepción predominante fue de 40% ni de acuerdo, ni en desacuerdo en considerar el intercambio de información entre la empresa y los clientes que esta sea rápida, eficiente y satisfactoria, para 33% en desacuerdo, 14% muy desacuerdo para 10% de acuerdo a un mínimo porcentaje de 3% muy de acuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 47% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 14% muy de acuerdo.

8.- Considera usted, que la memoria RAM y procesadores que tienen las computadoras actualmente cumple con los niveles de velocidad que se necesitan para sus labores diarias.

Tabla 19.

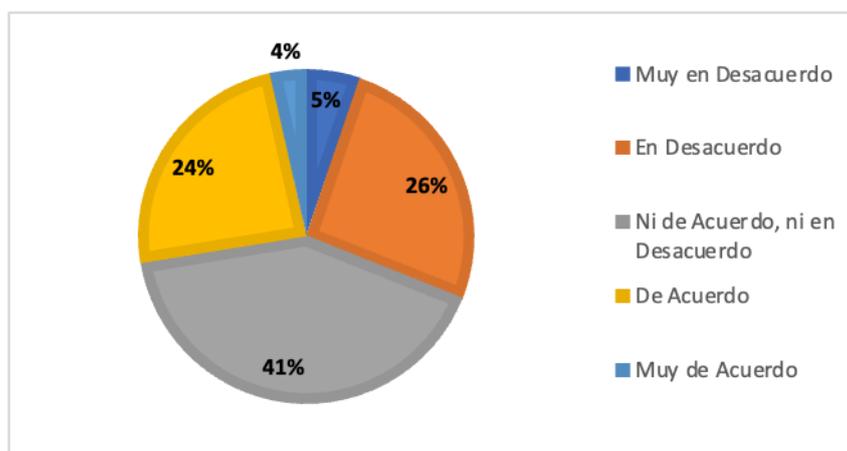
Los niveles de velocidad RAM y procesadores que poseen la empresa.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	3	5%	3	5%	Muy en desacuerdo	31%
2	En Desacuerdo	15	26%	18	31%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	24	41%	42	72%	Neutro	41%
4	De Acuerdo	14	24%	56	97%	Muy de acuerdo	28%
5	Muy de Acuerdo	2	3%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 22.

Los niveles de velocidad RAM y procesadores que poseen la empresa.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la encuesta realizada a los colaboradores el nivel de percepción predominante es de 41% de que la memoria RAM y procesadores tienen las computadoras actualmente con los niveles de velocidad que se necesitan para sus labores diarias, 26% de los clientes opinan en que están en desacuerdo para 24% de acuerdo, 5% muy desacuerdo con un mínimo 3% muy de acuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 31% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 28% muy de acuerdo.

9.- Considera usted, que los procedimientos documentarios deberían efectuarse vía online al 100% a través de un software.

Tabla 20.

Los procedimientos documentarios y su efectucción vía online.

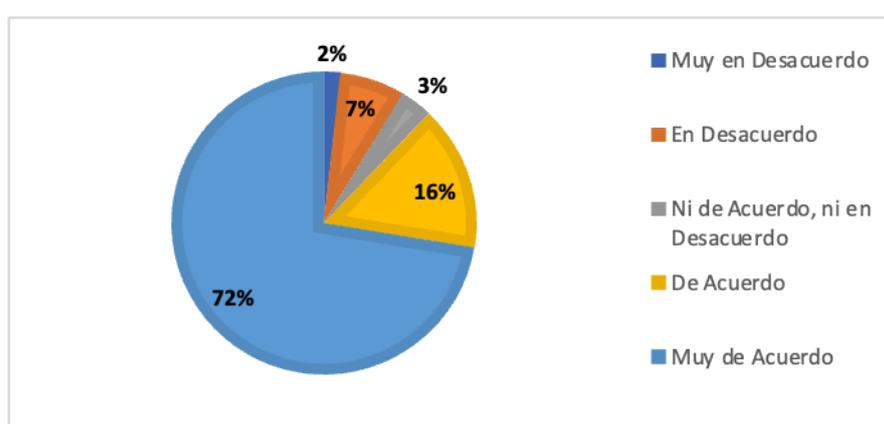
#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	9%
2	En Desacuerdo	4	7%	5	9%		

3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	2	3%	7	12%	Neutro	3%
4	De Acuerdo	9	16%	16	28%	Muy de acuerdo	88%
5	Muy de Acuerdo	42	72%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota: elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 23.

Los procedimientos documentarios y su efectucción vía online.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la grafica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta en la encuesta realizada a los colaboradores el 72% considera que los procedimientos documentarios deben de efectuarse vía online al 100% a través de un software, 16% de acuerdo para 7% en desacuerdo, y dos respuestas mínimas 3% ni de acuerdo, ni en desacuerdo y 2% muy desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 9% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 88% muy de acuerdo.

10.- Considera usted, que la emisión de guías de despacho electrónicos ayude a planificar con eficiencia el despacho de pedidos.

Tabla 21.

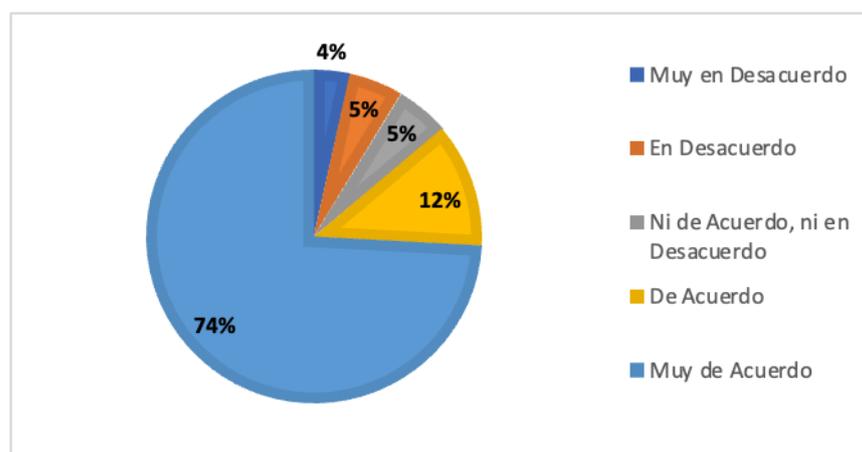
Guías de despacho electrónicos y su aporte para la eficiente planificación en pedidos.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	2	3%	2	3%	Muy en desacuerdo	9%
2	En Desacuerdo	3	5%	5	9%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	3	5%	8	14%	Neutro	5%
4	De Acuerdo	7	12%	15	26%	Muy de acuerdo	86%
5	Muy de Acuerdo	43	74%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 24.

Guías de despacho electrónicos y su aporte para la eficiente planificación en pedidos.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede observar en la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta el nivel de percepción predominante por parte de los colaboradores es de 74% de los encuestados considera que la emisión de guías de despacho electrónicos ayude a planificar con eficiencia el despacho de pedidos para

12% de acuerdo, 5% coincidieron en desacuerdo y ni de acuerdo, ni en desacuerdo y mínimo de 3% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 9% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 86% muy de acuerdo.

11.- Considera usted, que la actual operadora de internet permite a los empleados navegar y manipular el sistema online sin demoras.

Tabla 22.

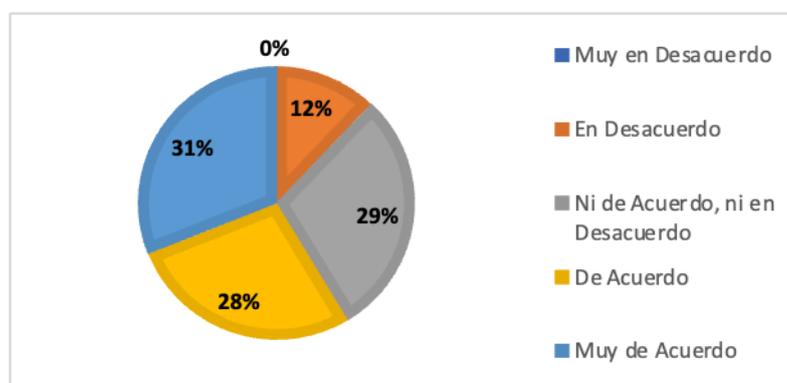
Operadora de internet y su sistema online permite a los empleados navegar sin demoras.

#ítem	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	0	0%	0	0%	Muy en desacuerdo	12%
2	En Desacuerdo	7	12%	7	12%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	17	29%	24	41%	Neutro	29%
4	De Acuerdo	16	28%	40	69%	Muy de acuerdo	59%
5	Muy de Acuerdo	18	31%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 25.

Operadora de internet y su sistema online permite a los empleados navegar sin demoras.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a una de las interrogantes que se les realizó en la encuesta a los colaboradores, el 31% de los mismos indicaron que se están muy de acuerdo en considerar que la actual operadora de internet permite a los empleados navegar y así poder manipular el sistema online sin demoras, 29% de los colaboradores encuestados no están ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 28% de acuerdo para 12% en desacuerdo y 0% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 12% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 59% muy de acuerdo.

12.- Considera usted, que el uso de GPS ayude a ubicar, direccionar, y mejorar la rapidez de la entrega de materiales de construcción.

Tabla 23.

El uso de GPS que ayuda a ubicar, direccionar y mejorar la rapidez de entrega.

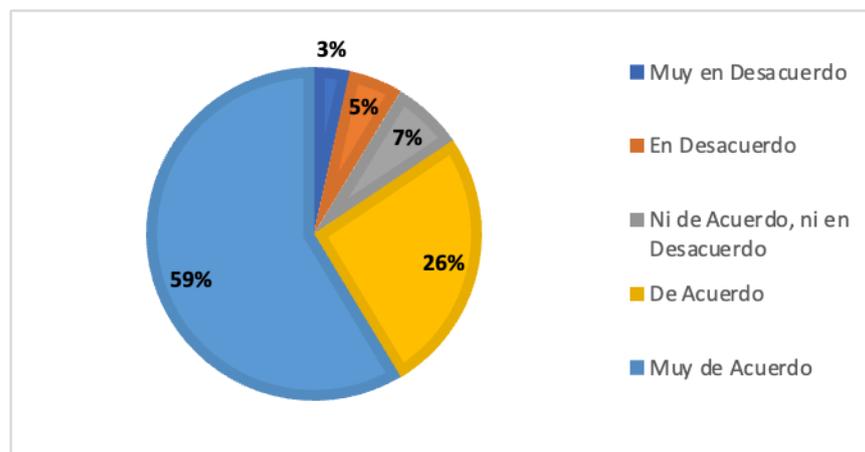
#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	2	3%	2	3%	Muy en desacuerdo	9%
2	En Desacuerdo	3	5%	5	9%		
3	Ni de Acuerdo, ni en	4	7%	9	16%	Neutro	7%

		Desacuerdo		Acuerdo			
4	De Acuerdo	15	26%	24	41%	Muy de acuerdo	84%
5	Muy de Acuerdo	34	59%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 26.

El uso de GPS que ayuda a ubicar, direccionar y mejorar la rapidez de entrega.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta el nivel de percepción predominante por parte de los colaboradores, del 59% muy de acuerdo en que el uso de GPS ayuda a ubicar, direccionar, y mejorar la rapidez de la entrega de materiales de construcción, 26% de acuerdo para 7% ni de acuerdo, ni en desacuerdo 5% en desacuerdo y una mínima de 3% de los colaboradores en muy desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 9% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 84% muy de acuerdo.

13.- Considera usted, que el rastreo satelital que dispone la empresa actualmente permite monitorear la ruta de transporte hasta llegada al punto de destino del cliente.

Tabla 24.

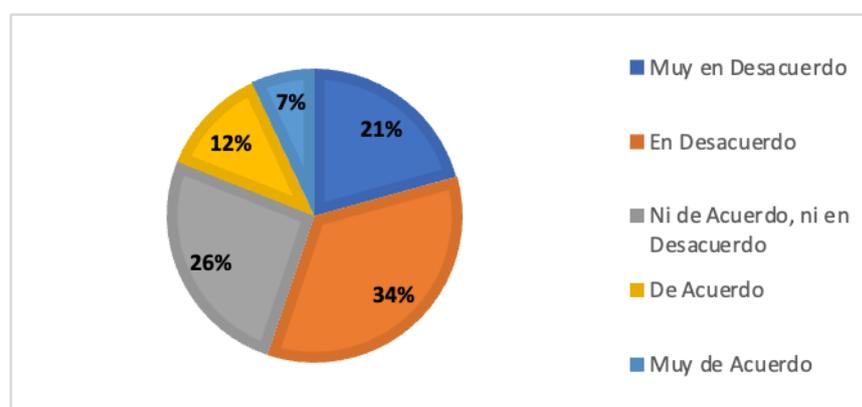
Rastreo satelital de la empresa.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	12	21%	12	21%	Muy en desacuerdo	55%
2	En Desacuerdo	20	34%	32	55%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	15	26%	47	81%	Neutro	26%
4	De Acuerdo	7	12%	54	93%	Muy de acuerdo	19%
5	Muy de Acuerdo	4	7%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 27.

Rastreo satelital de la empresa.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a una de las interrogantes de la encuesta realizada a los colaboradores el 34% consideran en desacuerdo que el rastreo satelital que dispone actualmente la empresa permite monitorear la ruta de transporte hasta llegada al punto de destino del cliente 26% ni de acuerdo, ni en desacuerdo para 21% muy en desacuerdo, 12% de acuerdo, para un mínimo de colaboradores encuestados 7% muy de acuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 55% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 19% muy de acuerdo.

Esto indica que existe opinión por parte de los colaboradores que el rastreo satelital que está manejando actualmente la organización es ineficiente y que se necesita trabajar más en este punto para así garantizar la seguridad en el transporte de punto de llegada y destino del cliente.

14.- Considera usted, que la empresa debería implementar una red privada de radios móviles sin interferencia para facilitar el acceso de comunicación con el departamento de ventas, despacho y transporte.

Tabla 25.

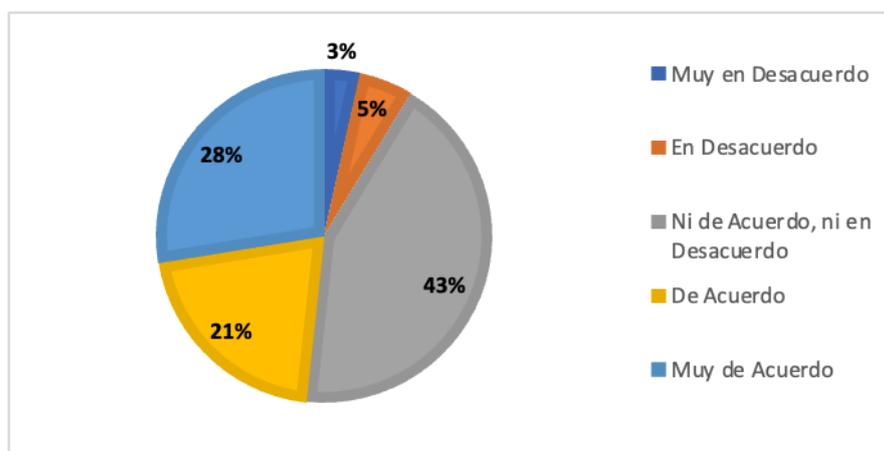
Red privada de radios móviles.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	2	3%	2	3%	Muy en desacuerdo	9%
2	En Desacuerdo	3	5%	5	9%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	25	43%	30	52%	Neutro	43%
4	De Acuerdo	12	21%	42	72%	Muy de acuerdo	48%
5	Muy de Acuerdo	16	28%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 28.

Red privada de radios móviles.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta el nivel de percepción predominante por parte de los colaboradores es de 43% consideran que están ni de acuerdo, ni en desacuerdo en que la empresa deba de implementar una red privada de radios móviles sin interferencia para facilitar el acceso de comunicación con el departamento de ventas, despacho y transporte 28% muy de acuerdo, 21% de acuerdo para 5% en desacuerdo y una mínima de 3% muy en desacuerdo.

Indicando que para los colaboradores el hecho de implementar una red privada no es tanto de conocimiento para ellos en que podría beneficiarles, pero la implementación de la misma podría agilizar los procesos de entrega al consumidor final.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 9% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 48% muy de acuerdo.

15.- Considera usted, que la red de comunicación con los proveedores calificados de la empresa está correctamente actualizada para que la gestión de compras sea eficiente.

Tabla 26.

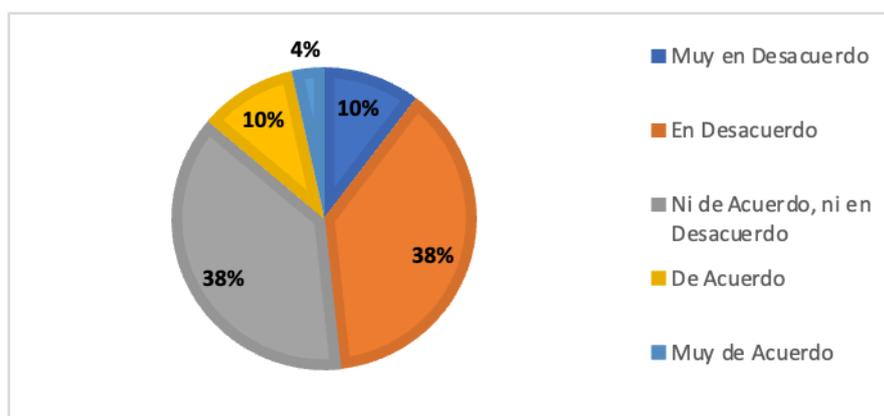
Red de comunicación y su correcta actualización para la gestión de compras sea eficiente.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	6	10%	6	10%	Muy en desacuerdo	48%
2	En Desacuerdo	22	38%	28	48%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	22	38%	50	86%	Neutro	38%
4	De Acuerdo	6	10%	56	97%	Muy de acuerdo	14%
5	Muy de Acuerdo	2	3%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 29.

Red de comunicación y su correcta actualización para la gestión de compras sea eficiente.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante presentada en la encuesta hacia los colaboradores el nivel de percepción predominante por parte de los mismos es de 38% en dos respuestas la primera indicando que están ni de acuerdo, ni en desacuerdo que la red de comunicación con los proveedores calificados de la empresa esta correctamente actualizada para que la gestión de

compras sea eficiente, y el mismo porcentaje de 38% en desacuerdo para 10% muy en desacuerdo , 10% de acuerdo y una mínima de 3% muy de acuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 48% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 14% muy de acuerdo.

16.- Considera usted, que el departamento de ventas debería dedicarse también a la investigación de nuevos productos y marca para tener mayor variedad de opciones disponibles al cliente.

Tabla 27.

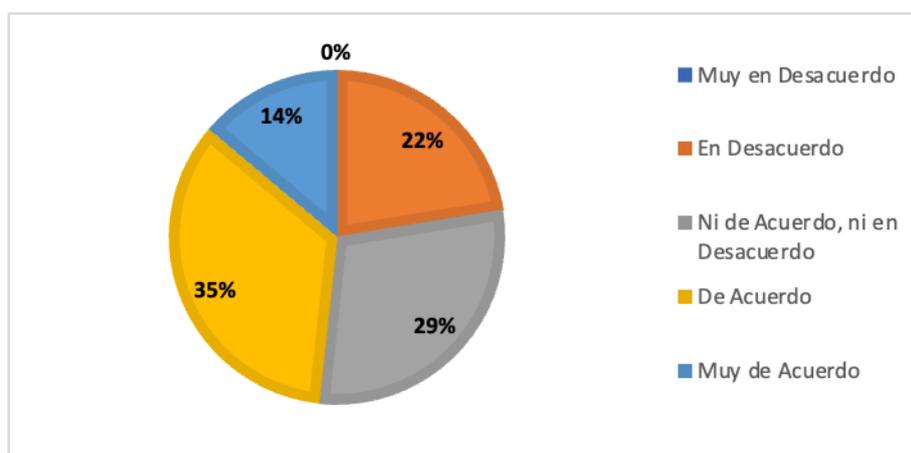
Departamento de ventas y su importancia para la investigación de nuevos productos y marca.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	0	0%	0	0%	Muy en desacuerdo	22%
2	En Desacuerdo	13	22%	13	22%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	17	29%	30	52%	Neutro	29%
4	De Acuerdo	20	34%	50	86%	Muy de acuerdo	48%
5	Muy de Acuerdo	8	14%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 30.

Departamento de ventas y su importancia para la investigación de nuevos productos y marca.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la encuesta realizada a los colaboradores el nivel de percepción predominante es de 34% considerando que están de acuerdo que el departamento de ventas debería dedicarse también a la investigación de nuevos productos y marca para tener mayor variedad de opciones disponibles al cliente, 29% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 22% en desacuerdo, para 14% muy de acuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 22% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 48% muy de acuerdo.

17.- Considera usted, que las Tics facilitan el control de inventario disponible para la comercialización de materiales y asignación de transporte.

Tabla 28.

Los tics en la implementación de control de inventario.

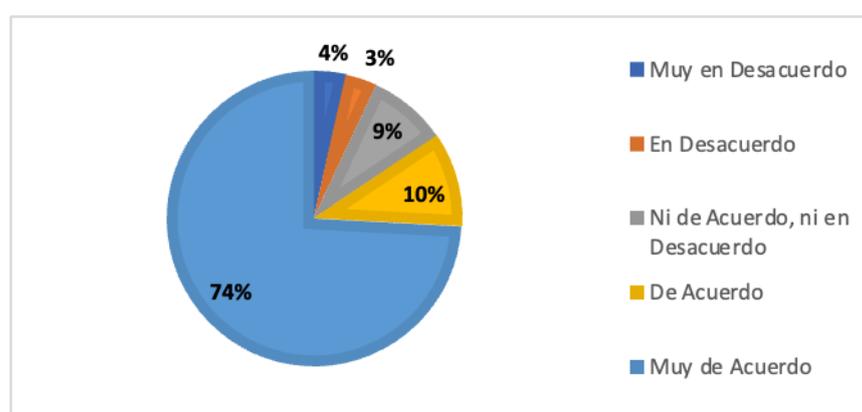
#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	2	3%	2	3%	Muy en desacuerdo	7%
2	En Desacuerdo	2	3%	4	7%		

3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	5	9%	9	16%	Neutro	9%
4	De Acuerdo	6	10%	15	26%	Muy de acuerdo	84%
5	Muy de Acuerdo	43	74%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 31.

Los tics en la implementación de control de inventario.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pasteles correspondiente a la encuesta realizada a los colaboradores el nivel de percepción predominante es de 74% considerando que están muy de acuerdo que las tics facilitan el control de inventario disponible para la comercialización de materiales y asignación de transporte 10% de acuerdo, para 9% ni de acuerdo, ni en desacuerdo 3% en desacuerdo para 3% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 7% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 84% muy de acuerdo.

18.- Considera usted, que el registro y visibilidad de stock en el sistema informático que dispone la empresa actualmente facilita a la venta y la asignación del transporte apropiado al cliente.

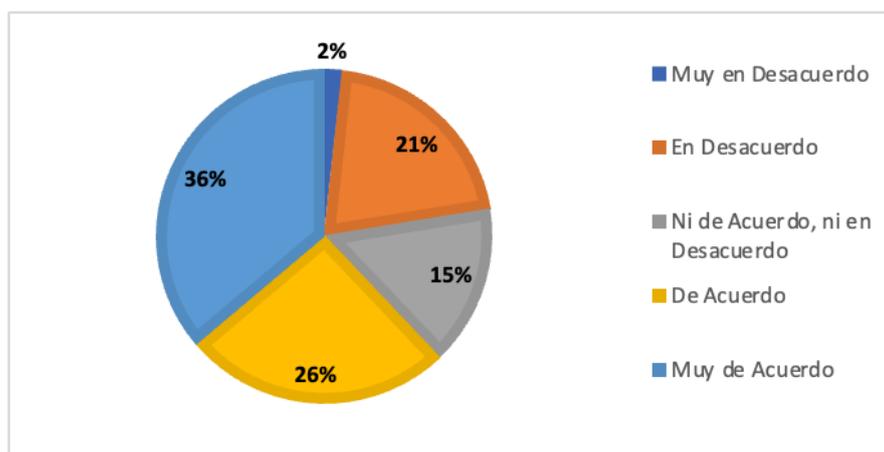
Tabla 29.

Registro y visibilidad de stock en sistema informático que la empresa dispone actualmente.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	22%
2	En Desacuerdo	12	21%	13	22%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	9	16%	22	38%	Neutro	16%
4	De Acuerdo	15	26%	37	64%	Muy de acuerdo	62%
5	Muy de Acuerdo	21	36%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 32 Registro y visibilidad de stock en sistema informático que la empresa dispone actualmente.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta en la encuesta realizada a los colaboradores el nivel de percepción predominante es de 36% muy de acuerdo considerando que el registro y visibilidad de stock en el sistema informático que dispone la empresa actualmente facilita a la venta y la asignación del transporte apropiado al cliente 26% de acuerdo, 16% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 21% en desacuerdo con un mínimo de 2% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 22% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 62% muy de acuerdo.

19.- Considera usted, que la tecnología de la comunicación brinda mayor rapidez en la planificación de la compra, venta, transporte, y entrega oportuna al cliente.

Tabla 30.

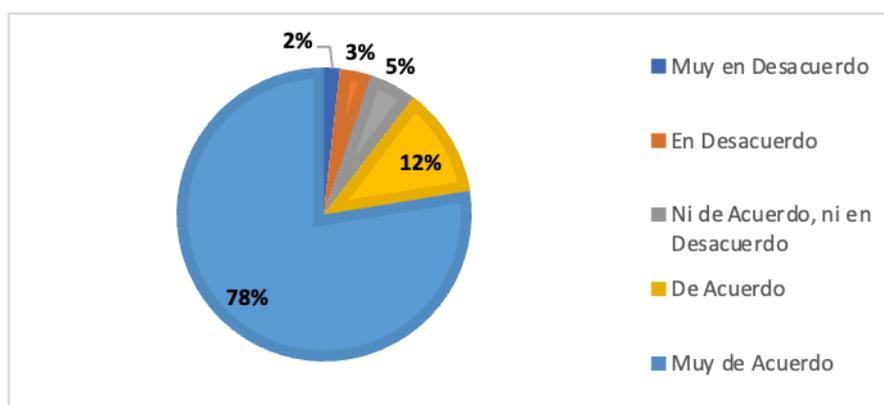
La tecnología de la comunicación brinda mayor rapidez en la planificación de compra, venta, transporte y entrega.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	5%
2	En Desacuerdo	2	3%	3	5%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	3	5%	6	10%	Neutro	5%
4	De Acuerdo	7	12%	13	22%	Muy de acuerdo	90%
5	Muy de Acuerdo	45	78%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 33.

La tecnología de la comunicación brinda mayor rapidez en la planificación de compra, venta, transporte y entrega.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta en la encuesta realizada a los colaboradores el nivel de percepción predominante es de 78% muy acuerdo considerando que la tecnología de la comunicación brinda mayor rapidez en la planificación de la compra, venta, transporte, y entrega oportuna al cliente 12% de acuerdo, 5% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 3% en desacuerdo con una mínima de 2% que respondieron que están muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 5% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 90% muy de acuerdo.

20.- Considera usted, que la elaboración manual de órdenes de trabajo para los servicios de corte, cepillado y canteado de madera que ofrece su empresa ocupa tiempo valioso al proceso de venta.

Tabla 31.

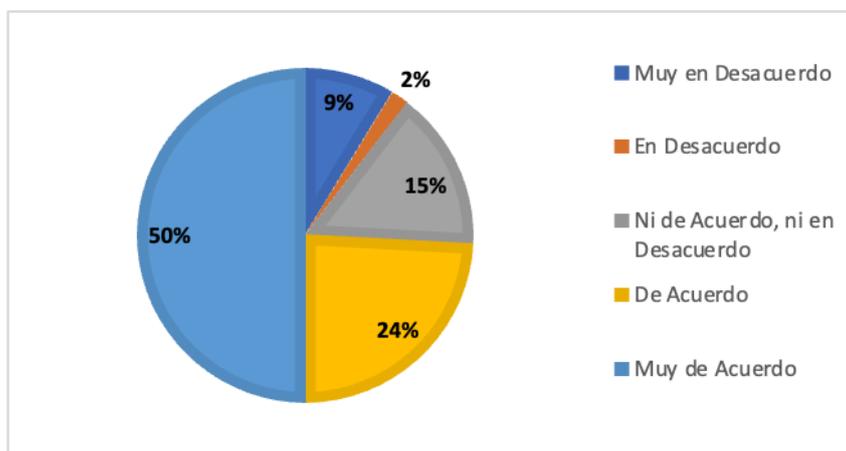
Elaboración de manual de ordenes de trabajo para los servicios de corte, cepillado y canteado de madera.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	5	9%	5	9%	Muy en desacuerdo	10%
2	En Desacuerdo	1	2%	6	10%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	9	16%	15	26%	Neutro	16%
4	De Acuerdo	14	24%	29	50%	Muy de acuerdo	74%
5	Muy de Acuerdo	29	50%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 34.

Elaboración de manual de ordenes de trabajo para los servicios de corte, cepillado y canteado de madera.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta en la encuesta realizada a los colaboradores el nivel de percepción predominante es de 50% muy de acuerdo en la elaboración manual de ordenes de trabajo para los servicios de corte, cepillado y canteado de madera que ofrece su empresa ocupa tiempo valioso al proceso de venta, para 24% de acuerdo, 16% ni de acuerdo, ni en desacuerdo 9% muy en desacuerdo, 2% en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 70% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 74% muy de acuerdo.

21.- Considera usted, que es necesario enlazar las solicitudes de compra y pago (área operativa) con sus respectivas facturas (finanzas) dentro de un mismo software para una mejor operatividad administrativa.

Tabla 32.

La necesidad de enlazar las solicitudes de compra y pago con sus respectivas facturas.

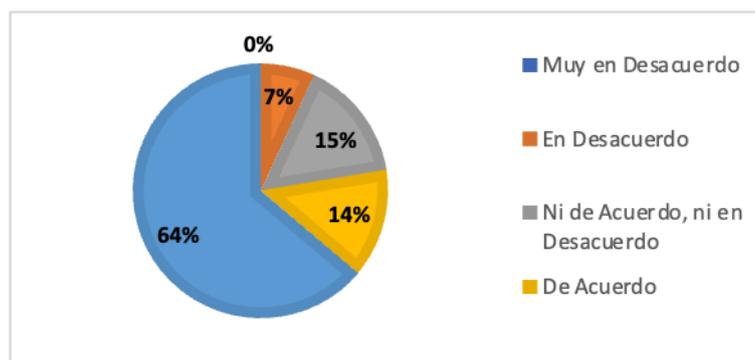
#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
-------	-----------	-----------------------	----------------------	------------------	------------------	--------------------	---------------------

1	Muy en Desacuerdo	0	0%	0	0%	Muy en desacuerdo	7%
2	En Desacuerdo	4	7%	4	7%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	9	16%	13	22%	Neutro	16%
4	De Acuerdo	8	14%	21	36%		
5	Muy de Acuerdo	37	64%	58	100%	Muy de acuerdo	78%
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 35.

La necesidad de enlazar las solicitudes de compra y pago con sus respectivas facturas.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Al observar la gráfica de pastel correspondiente a la interrogante expuesta que si es necesario enlazar las solicitudes de compra y pago (área operativa) con sus respectivas facturas (finanzas) dentro de un mismo software para una mejor operatividad administrativa. en la encuesta realizada a los colaboradores se observó el nivel de percepción predominante es de 64% muy de acuerdo, 16% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 14% de acuerdo para 7% en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 7% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 78% muy de acuerdo.

22.- Considera usted, que un buen seguimiento constante de los despachos y servicio logísticos aporta significativamente al servicio al cliente.

Tabla 33.

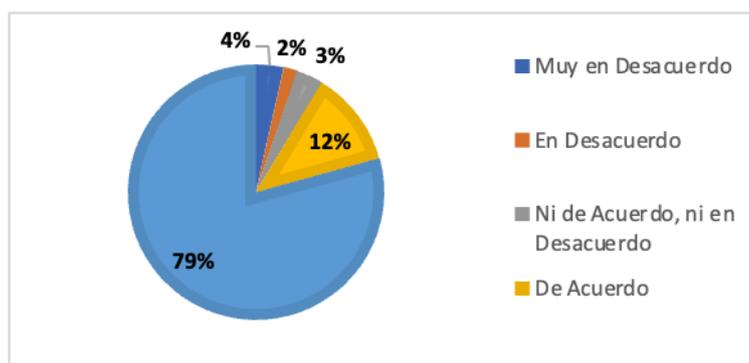
El buen seguimiento constante de los despachos y servicios logísticos y su aporte al servicio al cliente

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	2	3%	2	3%	Muy en desacuerdo	5%
2	En Desacuerdo	1	2%	3	5%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	2	3%	5	9%	Neutro	3%
4	De Acuerdo	7	12%	12	21%	Muy de acuerdo	91%
5	Muy de Acuerdo	46	79%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 36.

El buen seguimiento constante de los despachos y servicios logísticos y su aporte al servicio al cliente.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede apreciar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta del cuestionario que un buen seguimiento constante de los despachos y servicios logísticos aporta significativamente al servicio al cliente, se evalúan parámetros donde el 79% de los colaboradores están muy de acuerdo, para 12% de acuerdo, 3%

ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 3% muy en desacuerdo y un mínimo de 2% en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 5% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 91% muy de acuerdo.

23.- Considera usted, que con la tecnología que dispone la empresa pueda facilitar al cliente mensajes del tiempo de llagada.

Tabla 34.

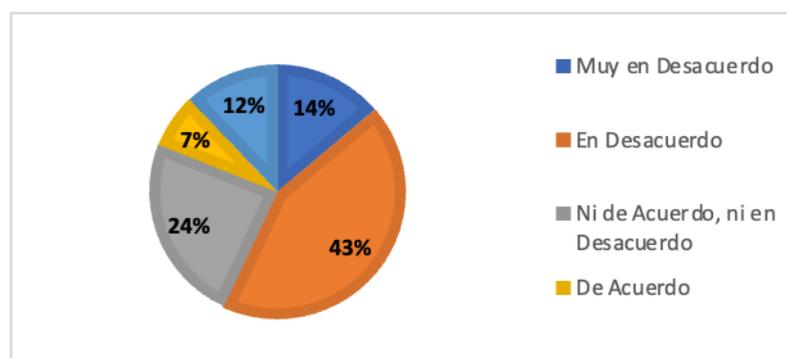
La tecnología actual de la empresa facilita la recepción de los mensajes de los clientes

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	8	14%	8	14%	Muy en desacuerdo	57%
2	En Desacuerdo	25	43%	33	57%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	14	24%	47	81%	Neutro	24%
4	De Acuerdo	4	7%	51	88%	Muy de acuerdo	19%
5	Muy de Acuerdo	7	12%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 37.

La tecnología actual de la empresa facilita la recepción de los mensajes de los clientes



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede apreciar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta del cuestionario que con la tecnología que dispone la empresa pueda facilitar al cliente es que el 43% consideran estar en desacuerdo, 24% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 12% muy de acuerdo para 14% muy en desacuerdo, 7% de acuerdo.

Esto indica que los colaboradores no consideran que la tecnología que actualmente dispone la organización este aportando a la facilidad en pro-mejora al cliente es por esto que la organización necesita implementar nuevas alternativas tecnológicas.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 57% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 19% muy de acuerdo.

24.- Considera usted, que el uso de un software empresarial podría brindar información precisa del estado de los productos y reducir reclamos por parte de los clientes.

Tabla 35.

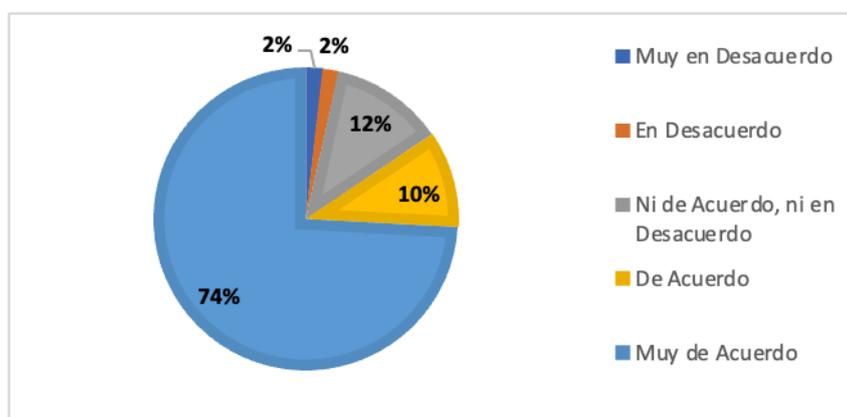
El uso de software empresarial brinda información precisa del estado de los productos y su reducción de reclamos por parte de los clientes

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	3%
2	En Desacuerdo	1	2%	2	3%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	7	12%	9	16%	Neutro	12%
4	De Acuerdo	6	10%	15	26%	Muy de acuerdo	84%
5	Muy de Acuerdo	43	74%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 38.

El uso de software empresarial brinda información precisa del estado de los productos y su reducción de reclamos por parte de los clientes.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede apreciar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta del cuestionario que el uso de un software empresarial podría brindar información precisa del estado de los productos para así reducir los reclamos por parte de los clientes, el 74% de los colaboradores consideran estar muy de acuerdo, 12% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 10% de acuerdo, 2% en desacuerdo para 2% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 3% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 84% muy de acuerdo.

25.- Considera usted, que la empresa donde usted labora debe invertir en sistemas integrados de información para mejorar sus procesos logísticos.

Tabla 36.

La empresa donde labora y la inversión en sistemas integrados de información.

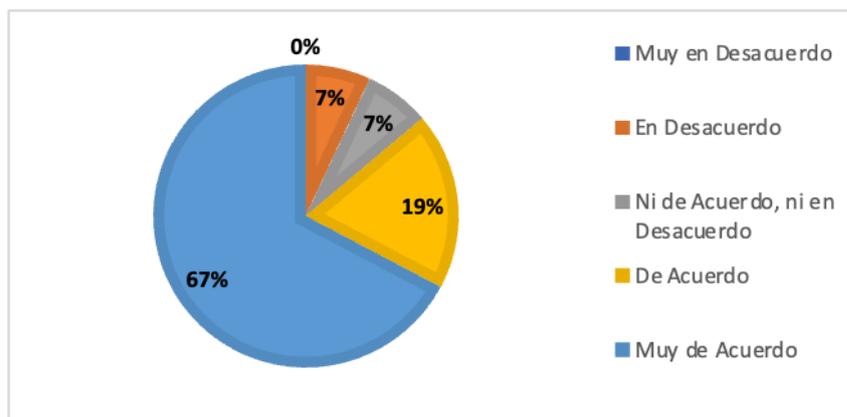
#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	0	0%	0	0%	Muy en desacuerdo	7%
2	En Desacuerdo	4	7%	4	7%		

3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	4	7%	8	14%	Neutro	7%
4	De Acuerdo	11	19%	19	33%	Muy de acuerdo	86%
5	Muy de Acuerdo	39	67%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 39.

La empresa donde labora y la inversión en sistemas integrados de información.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede apreciar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta de la encuesta realizada a los colaboradores que la empresa donde usted labora debe invertir en sistemas integrados de información para la mejora de los procesos logísticos coincidiendo que el 67% está muy de acuerdo, 19% de acuerdo, 7% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, para 7% en desacuerdo.

Esto indica que la mayor parte del 50% de los encuestados están de acuerdo que la empresa labora debe invertir en sistemas integrados de información para mejorar sus procesos logísticos.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 7% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 86% muy de acuerdo.

26.- Considera usted, que la empresa puede solventar económicamente nuevos equipos tecnológicos o sistemas posibles a implementar.

Tabla 37.

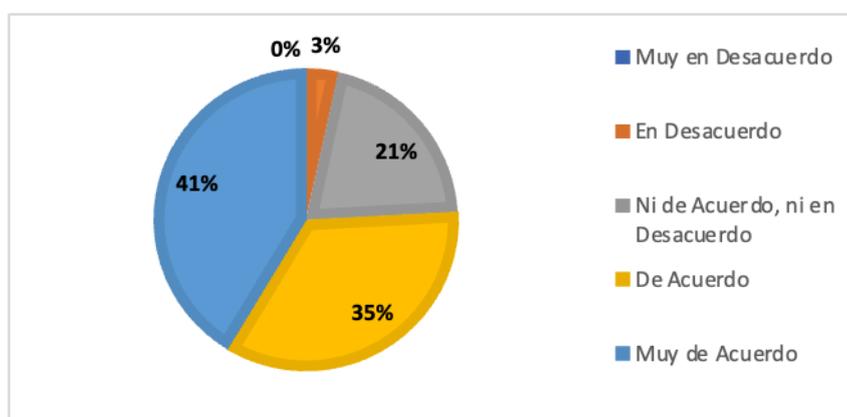
La empresa y la solvencia económica de nuevos equipos tecnológicos o posibles sistemas.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	0	0%	0	0%	Muy en desacuerdo	3%
2	En Desacuerdo	2	3%	2	3%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	12	21%	14	24%	Neutro	21%
4	De Acuerdo	20	34%	34	59%	Muy de acuerdo	76%
5	Muy de Acuerdo	24	41%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 40.

La empresa y la solvencia económica de nuevos equipos tecnológicos o posibles sistemas.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede apreciar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta de la encuesta realizada a los colaboradores que la empresa puede solventar económicamente nuevos equipos tecnológicos o sistemas posibles a implementar coincidiendo que el 41% muy de acuerdo, 34% de acuerdo, para 21% ni de acuerdo, ni en desacuerdo 3% en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 3% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 76% muy de acuerdo.

27.- Considera usted, que la capacitación constante es determinante para manejar y conocer de manera integral el software adquirido.

Tabla 38.

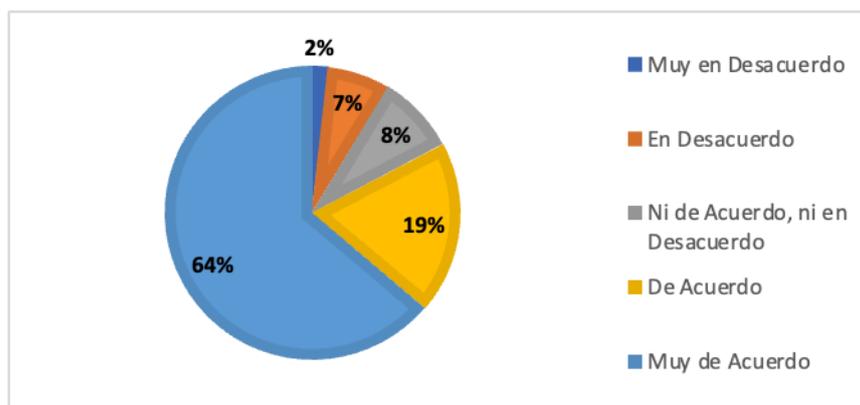
La capacitación constante para el manejo de software integrales adquiridos.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	9%
2	En Desacuerdo	4	7%	5	9%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	5	9%	10	17%	Neutro	9%
4	De Acuerdo	11	19%	21	36%	Muy de acuerdo	83%
5	Muy de Acuerdo	37	64%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 41.

La capacitación constante para el manejo de software integrales adquiridos.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede apreciar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta de la encuesta realizada a los colaboradores que la capacitación constante es determinante para manejar y conocer de manera integral el software adquirido coincidieron que el 64% muy de acuerdo, 19% de acuerdo, 9% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, para 7% en desacuerdo con un mínimo de 2% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 9% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 83% muy de acuerdo.

28.- Considera usted, que la incorporación de tecnologías a sus procesos ayude a incrementar la rentabilidad y productividad en sus labores.

Tabla 39.

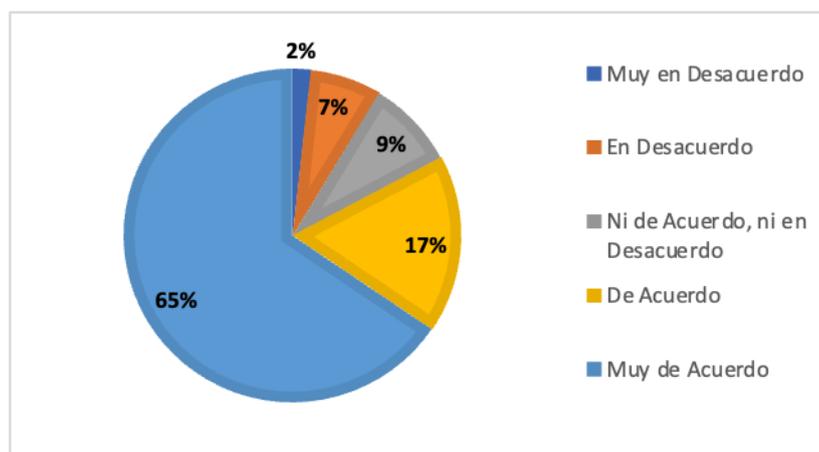
La incorporación de tecnologías como soporte de los procesos para la incrementación de rentabilidad y productividad de labores.

#item	Categoría	Frecuencias Absolutas	Frecuencias Relativa	Frec. Abs. Acum.	Frec. Rel. Acum.	Categoría Resumida	Frec. Rel. Resumida
1	Muy en Desacuerdo	1	2%	1	2%	Muy en desacuerdo	9%
2	En Desacuerdo	4	7%	5	9%		
3	Ni de Acuerdo, ni en Desacuerdo	5	9%	10	17%	Neutro	9%
4	De Acuerdo	10	17%	20	34%	Muy de acuerdo	83%
5	Muy de Acuerdo	38	66%	58	100%		
TOTAL		58	100%				100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Figura 42.

La incorporación de tecnologías como soporte de los procesos para la incrementación de rentabilidad y productividad de labores.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Como se puede apreciar en la gráfica de pastel correspondiente a la pregunta del cuestionario que la incorporación de tecnologías a los procesos sea de ayuda a la incrementación de la rentabilidad y productividad en sus labores el 66% de los colaboradores coincidieron estar muy de acuerdo , para 17% de acuerdo, 9% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 7% en desacuerdo para 2% muy en desacuerdo.

En resumen, con los datos obtenidos y con los porcentajes calculados por la frecuencia relativa resumida el total de los encuestados el 9% se encuentran muy en desacuerdo y el otro 83% muy de acuerdo.

Resultados obtenidos de la entrevista

Habiendo obtenido las respuestas relacionadas a conocer la situación actual de los procedimientos en la cadena de suministro por parte de los colaboradores y empleados, así como también sus comentarios y perspectiva sobre la inclusión de TICS a sus labores. Ahora se analiza mediante las respectivas entrevistas a la cadena de suministros pertenecientes a la empresa matriz de este caso de estudio “Maderas El Chivo #2” bajo cuatro dimensiones (abastecimiento o compra, almacenamiento, inventarios, transporte logístico) para identificar desde el punto de vista administrativo alguna brecha en sus procesos actuales.

Dimensión Abastecimiento o compra

1.- ¿Cómo es la gestión de pedidos a los proveedores? ¿Cuál es el número de pedidos rechazados y el total de órdenes de compra recibida?

La gestión de pedidos lo abarcamos a partir de una clasificación de proveedores principales, es decir contamos con proveedores principales para la madera quién es nuestro material con mayor ingreso y salida de bodega, y luego con proveedores para elementos de hierro, grava, cemento, caña, y artículos de ferretería. Para realizar los pedidos se tiene un convenio con los proveedores de madera, cemento, y grava que son los mas recurrentes a la semana; mientras que los demás se realiza un inventario previamente para realizar un pedido con los artículos que nos haga falta.

Figura 43.

Nivel de entregas recibidas fallidas

$\text{Entregas recibidas fallidas} = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de órdenes de compra recibida}} \times 100 = \frac{2}{35} \times 100 = 5,71\%$
El nivel de entregas recibidas fallidas es de 5,71% al mes

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

2.-¿Existen pedidos recibidos fuera del plazo por parte del proveedor? En ese caso ¿Del número total de pedidos recibidos cuantos son recibidos fuera del plazo y por qué se da esta situación?

Si existen pedidos recibidos fuera del plazo establecido, algunas de las razones principalmente son debido a que las guías de los proveedores de madera por ejemplo presentan inconvenientes y por revisión técnica de las autoridades generan retrasos; otra razón también se justifican por la mala organización del transporte que asigna el proveedor que por estar apurado no coordina bien el despacho y llegan al local en horarios fuera de lo establecido. Igual que las órdenes de compra se reciben 35 pedidos aproximadamente al mes en bodega de las cuales un promedio de 6 llegan en un horario fuera del plazo establecido

Figura 44.

Nivel de cumplimiento de los proveedores

Cumplimiento de los proveedores	=	$\frac{\text{Pedidos recibidos fuera del plazo}}{\text{Total de pedidos recibidos}} \times 100$	=	$\frac{6}{35} \times 100$	=	17,14%
El nivel de cumplimiento de los proveedores es de 17,14% al mes						

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

3.-¿Cómo considera usted el tiempo de recepción de la gestión de compras? ¿Existe alguna estrategia de fecha para hacer pedidos y en que tiempo suelen recibir la mercadería?

Al momento de hacer los pedidos lo realizamos bajo dos vías; la primera es el caso de nuestros proveedores de madera, que tienen un convenio con nosotros para enviarnos trailers de madera 4 veces por semana; por otro lado en pedidos de ferreteria, gasfiteria, cemento, grava se realizan bajo pedidos a los representantes de los proveedores. Para ello siempre pedimos un día antes alrededor de 5pm que es donde se está cerrando el inventario del día. Por lo general los proveedores saben llegar al día siguiente en lapso de 2pm.

Sin embargo hay situaciones que el inventario no satisface algunas ventas y debemos en ese momento pedir a nuestros proveedores, lo cual nos genera un retraso en la entrega o la pérdida de una venta. A veces para satisfacer al cliente enviamos nuestros camiones a las bodegas de los proveedores como el de cemento, o metales para poder cumplir con la entrega respectiva.

Figura 45.

Lead time de orden de compra

Lead time de orden de compra	=	Fecha de recepción de pedido - Fecha de emisión
El lead time de las compras es de aproximadamente un promedio de 12 a 24 horas en recibir la mercadería		

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Observaciones encontradas

Dentro de las respuestas recopiladas en la dimensión de abastecimiento o compra encontramos que la empresa matriz cuenta con proveedores clasificados. Sin embargo, existen proveedores prioritarios debido a la alta rotación de esos materiales como es la madera, caña y cemento, en donde registran entradas de pedido más de una vez por semana. No se encontró mayor problema por parte del proveedor debido a que la gestión realizadas por ellos cumplen en un plazo propicio con algunas excepciones en donde el motivo principal es por la poca oferta de estos insumos en temporadas de escasez.

Dimensión de Almacenamiento

4.-¿Cuál es el tiempo que se usa desde el momento de la entrada del pedido hasta el momento que es despachado? ¿Existe algún inconveniente en este proceso?

Normalmente nuestra gestión en la entrega de mercaderías a un destino es de acuerdo a la disponibilidad de los camiones; esto nos ha generado la mayor parte de inconvenientes debido a que por errores en la recolección de datos de la entrega o por mala comunicación entre el jefe de despacho y la secretaria de las guías hace que se retrasen los envíos. Adicional a esto, se calcula el tiempo de llegada de los choferes mediante un estimado de distancia o en ocasiones se llama al chofer para saber donde se encuentra. El tiempo de salida de la mercadería es de un promedio de 45 minutos tomando en cuenta desde que nos hacen el pedido, lo cual conlleva el proceso de elaboración de guía y entrega al jefe de despacho, la asignación y carga de materiales al camión, para dar paso a salida al punto de destino acordado.

Figura 46.

Tiempo de ciclo de orden interno.

Tiempo de ciclo de orden interno	=	Fecha de entrada de pedido - Fecha de expedición
El tiempo de ciclo de orden interno es de un aproximado de 45 minutos		

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

5.-¿Todos los pedidos enviados al mes son despachados a tiempo? En caso de presentar pedidos fuera de tiempo ¿Cuáles son las razones por las que no son completados?

No todos los pedidos son despachados a tiempo, en ciertas circunstancias se presentan novedades como la falta de stock, o la falta de personal, falta de espacio para los camiones o acumulación de pedidos, entonces provoca una demora en el despacho final. Se calcula que del total de los pedidos despachados es un promedio de 1000 entregas al mes, de la cuales un promedio de 80 se considera con inconformidad al despacharlo.

Figura 47.

Tasa de entrega completa y a tiempo.

Tasa de entrega completa y a tiempo	=	$\frac{\text{No. de pedidos completos a tiempo}}{\text{No. total de pedidos}} \times 100$	=	$\frac{920}{1000} \times 100$	=	92,00%
La tasa de entrega completa y a tiempo es de 92% al mes						

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Observaciones encontradas.

De acuerdo con las respuestas recolectadas en la entrevista dentro de la dimensión de almacenamiento, la empresa cuenta con un proceso de despacho según el orden de llegada. El problema encontrado aquí es que el proceso de entrega de pedidos en ciertas ocasiones manifiestan cuellos de botella al momento de tener aglomerado los pedidos que son de destino al por mayor con los pedidos que son para el consumidor que llega al local. Además actualmente al momento del despacho se encuentran con interferencias por parte del personal debido a que el personal está distribuido en otras actividades que al momento de querer completar un pedido sacan al personal de sus actividades como es el corte de madera que lo hacen en bodega lo cual hace que exista la demora en otro proceso.

Dimensión Inventario

6.-¿Cuál es el artículos que mayor flujo tiene en su inventario y cual es el promedio de venta y devolución que genera por parte al consumidor?.

Nuestro principal producto es la madera, como tablas, cuartón, tira, que son usadas para el sector de la constucción y despachamos a Disensa, mipymes, obras públicas, o construcciones de cualquier tipo. Somos uno de los mayores distribuidores de madera dentro de la ciudad y por ende tenemos una bodega destinada unicamente al registro de ingreso y salida de madera. Los registros actualmente se lo realiza de forma manual mediante el personal encargado al conteo de madera. A nuestros clientes damos la facilidad del envió y ellos nos llaman o escriben con la cantidad y tipo de madera que requieren. Como nosotros tenemos almacenado la madera por orden de llegada, enviamos de la misma forma y se realiza un filtro para la inspección de madera dependiento de la necesidad del cliente. Si bien es cierto eso no es suficiente debido a que el cliente nos puede hacer la devolución de cierta mercaderia. La entrega de madera al mes suma alrededor de 8000 unidades, de las cuales se establece un promedio de 700 unidades que presenta inconformidad y regresa a bodega.

Figura 48.

Tasa de retorno.

Tasa de retorno	=	$\frac{\text{Unidades regresadas (madera)}}{\text{Unidades vendidas (madera)}} \times 100$	=	$\frac{700}{8000} \times 100$	=	8,75%
La tasa de retorno en el producto de mayor flujo es del 8,75% al mes						

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

7.- ¿Cuál es el promedio de pedidos que no han podido ser cumplido con la demanda por falta unicamente de existencias disponibles, y cuáles son los productos con esa tendencia?

Un promedio de 20 pedidos al mes no son despachados por encontrarnos sin stock. EL cemento es el producto que más ocasiones hemos tenido falta de stock

debido a que en bodega podemos contar con el almacenamiento de hasta 500 sacos de cemento; en ocasiones por la falta de tiempo o la alta demanda de clientes el cemento es de muy rotativo y se nos pasa por alta el reporte para que nos proveen más de ese producto. Así mismo pasa con la caña debido a que hay días que el proveedor no puede completar el viaje y por temas de costo no nos puede enviar.

Figura 49.

Índice de rotura de stock.

$\text{Índice de rotura de stock} = \frac{\text{Pedidos no satisfechos}}{\text{Pedidos totales}} \times 100 = \frac{20}{1000} \times 100 = 2,00\%$
<p>El nivel de índice de rotura de stock es de 5%</p>

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Observaciones encontradas

De acuerdo con las respuestas recolectadas en la entrevista dentro de la dimensión de inventarios, la empresa cuenta con materiales con mucho mas demanda como la madera que recibe el mayor porcentaje de ventas. Eso indica también que es el producto más propenso en devoluciones, en ciertas ocasiones la empresa siempre tiene en mente un cantidad estimada de devolución en la carga total de madera pero se encontró ocasiones en donde por fallas internas el viaje va con la asiganción y verificación de la madera correcta.

De igual forma el control de inventarios en cierto producto como el cemento Holcim no es bien manejada debido a que no existe un control eficiente para llevar a cabo el indicador de sacos disponibles. Esto causa que se llame al proveedor en el mismo momento y ocasione una demora en la entrega o en el peor de los casos una venta pérdida.

A continuación se detalla los aspectos con mayor atención

- Falta de comunicación con el jefe de bodega y con el personal de venta en oficina
- Deficiente control de inventario en ciertos productos por no contar con un porcentaje mínimo de unidades restantes para la reposición de las mismas.

Dimensión Transporte logístico

8.- ¿Cuál es la forma de entregas que emplea la empresa? ¿Cuál es la número de entregas a domicilio realizadas y cuantas son entregadas a tiempo al mes?

Se emplea una entrega en base a diversificación de clientes, los clientes mayoristas tiene la opción de recibir su mercadería con le transporte incluido, mientras que el cliente habitual puede disponer de este servicio bajo un valor adicional dependiendo de la distancia y volumen de la carga. A domicilio se reporta una no. de 400 entregas al mes de las cuales un promedio de 320 son enreegadas a tiempo debido a la alta demanda de tranaporte que requieren los clientes.

Figura 50.

Entregas a tiempo.

$\text{Entregas a tiempo} = \frac{\text{No. entregas a tiempo}}{\text{No. total de entregas realizadas}} \times 100 = \frac{350}{400} \times 100 = 87,50\%$
El nivel de nivel de entregas a tiempo es de 87,5%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

9. ¿Cuántos transportes tiene disponible y cuál es el # de rutas que abarca?

Contamos para la disposición del cliente 7 camiones de las cuales los dos camiones de carga pesada hacen dos rutas cada uno por día; mientras que los otros camiones de menor carga hacen 4 rutas cada uno por día.

10. ¿Cual es el tiempo que demora en realizar entregas a los clientes?

El promedio de envío de los materiales depende de la distancia y el volumen, normalmente los camiones pesados tienen un promedio de 4 horas en realizar las entregas, mientras que los camiones mediano un promedio de 3 horas y los camiones pequeños un promedio de 2 horas.

Observaciones encontradas.

De acuerdo con las respuestas recolectadas en la entrevista dentro de la dimensión de transporte logística se encuentra que las empresas ofrecen el servicio

de transporte en entregas al por mayor de forma gratuita y al minorista con un valor adicional. No obstante, se identificó que el problema más significativo es que muchas ocasiones las direcciones son tomadas a mano en la guía de despacho, lo que permite que a veces no tomen todos los datos completos o que solo se pida un número de contacto y no dos como medida precautelar. Otro problema que se encuentra en este proceso es la falta de comunicación con el conductor y la empresa debido a que actualmente si la empresa quiere saber el reporte del conductor debe llamarlo a su número celular, lo cual no es recomendable por lo que en ocasiones no contestan.

Por último, se encontró un problema referente al pago, debido a que la empresa ofrece al cliente pagar el saldo o la factura completa al conductor en el destino. En ocasiones no existe un mecanismo apropiado para llevar el control del dinero que le entregan en el destino porque solamente el conductor va con la guía y no hay un respaldo para que en oficina pueda controlar eso, simplemente entregan el dinero en oficina y se termina ese proceso de venta.

‘

Capítulo 4: Propuesta Metodológica para la Aplicación de la Norma

Problema que resuelve

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la encuesta y entrevista sobre los procesos y actividades que se usan actualmente, se identifica ciertos procesos que pueden ser optimizados con la incorporación de herramientas tecnológicas para un proceso más eficiente en la distribución de materiales de construcción.

Objetivo de la propuesta

Proponer la incorporación de tecnologías de la información y comunicación aplicables a la cadena logística en PYMES distribuidoras de materiales de construcción de la familia Abad-Cali.

Descripción

- Identificación de los procesos que presentan inconformidad
- Diseño del actual del flujograma del proceso de distribución de materiales de construcción
- Análisis de los procesos que presentan inconvenientes
- Herramientas para la propuesta de mejora
- Desarrollo de las estrategias para la propuesta de mejora
- Presupuesto para la incorporación de las herramientas
- Diseño del flujograma actualizado con la propuesta de mejora
- Beneficios de la propuesta en la cadena de suministro

Desarrollo de la propuesta

Identificación de los procesos que generen cuellos de botella

Para el desarrollo de las dimensiones con mayor atención se desarrolló una matriz de priorización con los siguientes criterios:

- Gravedad: Se mide mediante el impacto que tiene en la cadena de suministros para el proceso de distribución.
- Urgencia: Se mide mediante el nivel de respuesta al problema, es decir, que tanto el problema puede esperar a ser solucionado sin que cause una congestión mayor en la cadena de suministro.
- Tendencia: Evalúa la tendencia del proceso a empeorar
- Problemas de eficiencia: El proceso usa los recursos de manera eficiente
- Problemas de tiempo: El proceso con mayor tiempo de demora

Los siguientes puntajes van desde

Alto: 3 pts.

Medio: 2 pts.

Bajo: 1 pt.

Tabla 40.

Matriz de priorización de los procesos.

Procesos	Gravedad	Urgencia	Tendencia	Problema Eficiencia	Tiempo	Total
Abastecimiento	1	0	0	0	1	2
Almacenamiento	2	2	2	2	1	9
Inventario	2	3	3	3	2	13
Logística	3	2	3	3	3	14

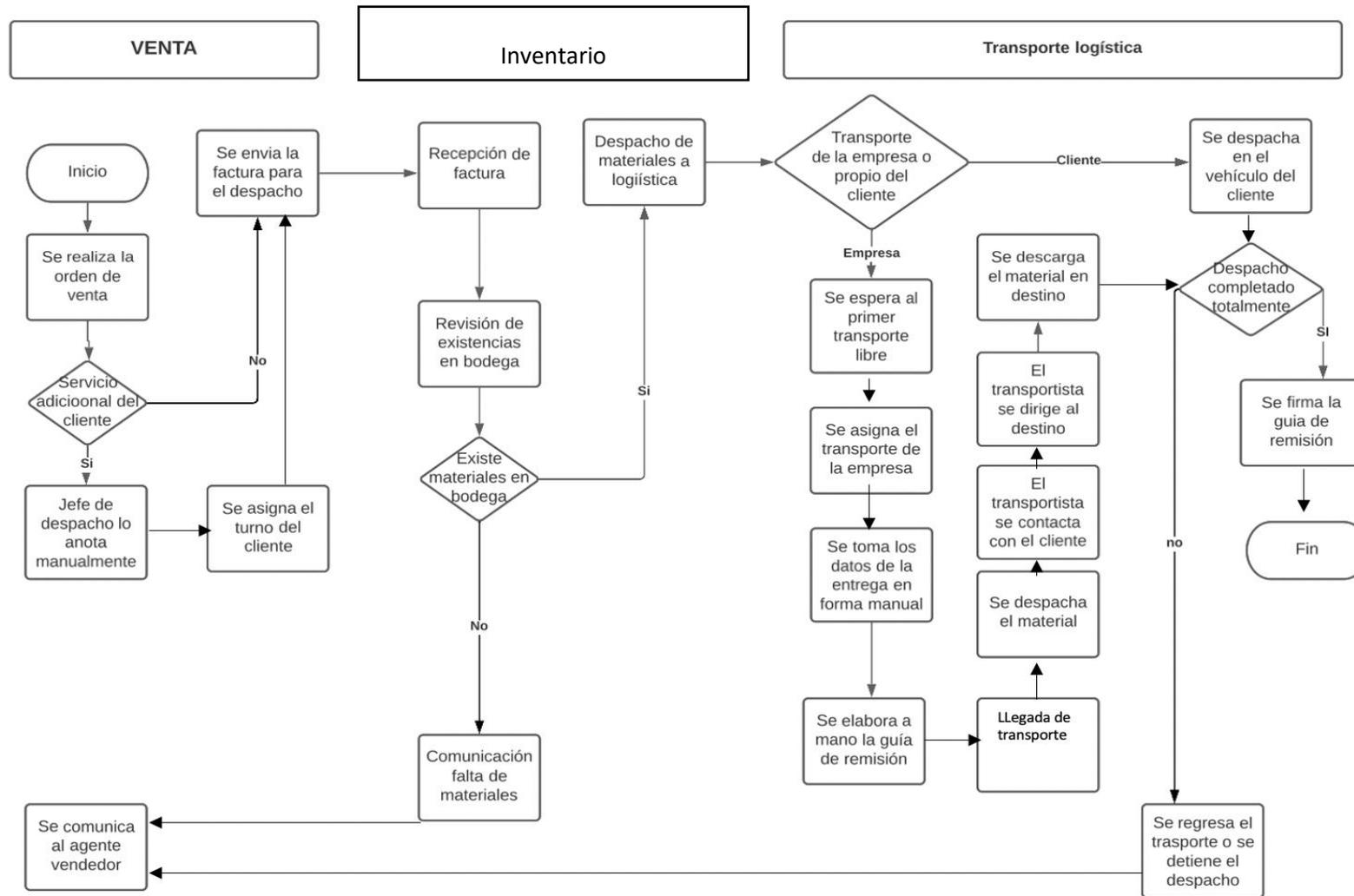
Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

De acuerdo con la matriz de priorización realizada, los procesos que presentan problema se encuentran en las dimensiones de: almacenamiento, inventario y logística en la distribución de materiales de construcción.

Descripción de los procesos actuales.

Figura 51.

Flujograma de proceso de distribución de materiales de construcción.



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

El proceso actual de la distribución de materiales de construcción, empiezan desde la emisión de una factura al cliente en donde la copia se le entrega al jefe de despacho, cuya función es atender al cliente para el correcto proceso de entrega de materiales. El jefe de despacho a su vez toma indicaciones de algún servicio adicional que requiera el cliente, ya sea algún servicio de madera como el cepillado, canteado o cortada, o de alguna indicación en los productos. Luego realiza la revisión del pedido para verificar que todos los materiales se encuentren en stock; en caso de no encontrar se suscita los problemas recolectados anteriormente en la entrevista, en donde se suscita problemas de tiempo e insatisfacción del cliente por no contar con suministros necesarios; en caso de que todo estuviese en orden se continua con el proceso de despacho.

Para el proceso logístico se realiza la asignación correcta del despacho en dos vías: la primera se da de forma directa al cliente en su transporte propio; y la segunda es el servicio del transporte corporativo en donde el jefe de despacho toma a mano las indicaciones del punto de destino con el número de contacto para el transportista. Luego se realiza la estimación del transporte lo cual dependerá de la disponibilidad de esta; una vez que se conozca el vehículo asignado se elabora la guía de remisión y se realiza con el despacho de los materiales. En el despacho de los materiales finalmente se llega al destino final donde se realiza la descarga del pedido y una vez finalizada se firma la guía y se da por terminado el proceso

Análisis de los procesos que presentan inconvenientes

Se puede evaluar que las empresas del caso de estudio cumplen con el mismo flujograma de proceso de la empresa matriz. Sin embargo, la mayor parte de sus procedimientos son ejecutados de forma tradicional presentando de tal modo un proceso con algunos sesgos en el control eficiente lo cual es de ayuda como respuesta ante situaciones críticas causados por la demanda del mercado.

A continuación, se presenta los principales hallazgos en sus procesos.

- No poseen un software adecuado que conecte las actividades de los distintos departamentos o funciones de la empresa; actualmente, las empresas manejan un solo software básico cuya función se restringe

únicamente a la facturación y adicional tienen un servicio de facturación electrónica que pagan mensualmente.

- Las empresas no cuentan con página web, red social, ubicación en Google Mapa, y ningún catálogo digital; actualmente cuentan con un celular corporativo que maneja el departamento de ventas, cuyas funciones solo cumplen el WhatsApp empresarial, de esa forma los clientes se contactan con la oficina para realizar alguna cotización, venta o pregunta de algún envío.
- No cuentan con un sistema de inventarios logísticos para llevar a cabo el control de mercadería; al no tener un sistema llevan los registros de inventario de forma tradicional en donde el jefe despacho notifica a la jefa de compras cuando no hay suficiente stock. Sin embargo, se encuentra el problema que al no contar con un stock mínimo necesario establecido para cada producto resulta difícil llevar el control de los productos ocasionando que el momento inoportuno en una venta se encuentre con la notificación de poco abastecimiento, dando origen a su vez a una serie de problemas ya sea por el tiempo, inconformidad del cliente o la anulación del producto o en el peor de los casos la anulación de una venta.
- No cuentan con una base de datos para el registro de información adicional de venta al cliente; actualmente para el proceso logístico de la entrega de los pedidos realizan la recolección de la información del punto de llegada a mano encima de la copia de la factura; los datos que recolectan es dirección, referencia y número de contacto; estos datos son dados al chofer asignado para que se pueda ubicar y llamar. No obstante, esos datos no resultan ser totalmente eficientes porque hay ocasiones que la referencia no es suficiente, el número de contacto no responden, o al ser escritos de forma manual llega a presentar confusiones en las direcciones con los pedidos, considerando que en ciertas ocasiones el transporte es asignado más de un pedido en una ruta.
- No cuentan con una herramienta de comunicación eficiente entre los transportistas con el jefe de despacho y ventas; actualmente el mecanismo que operan las empresas es comunicándose con el teléfono celular de cada

transportista lo cual es un requisito al ser contratado, pero en muchas ocasiones no contestan, es una pérdida de tiempo esperar la llamada, o presentan la notificación que no tienen saldo para hacer llamadas. Anteriormente se encontró la información que la empresa matriz intentó hacer un plan piloto con la implementación de radio móviles para los transportistas, jefe de despacho, y jefe de ventas. Sin embargo, de acuerdo con los resultados recolectados en la encuesta y entrevista se encontró que los colaboradores no podían ejercer las funciones requeridas por el inconveniente que la empresa optó por un servicio de señal abierta, es decir, que la señal era compartida con otros usuarios, lo cual daba origen a interferencias graves en la comunicación por lo que optaron suspender.

Herramientas para la propuesta de mejora

La propuesta de mejora está enfocada en tres herramientas tecnológicas tales como:

Sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP): Es un sistema de ayuda empresarial que sirve como recurso para las empresas al llevar a cabo distintas operaciones de la empresa. En la actualidad es uno de los recursos más buscados por las empresas, tal como lo señala la encuesta de Panorama Consulting (2022) en donde encontraron que el 40% de las empresas que optan por este recurso notan un aumento de la productividad (Portal, 2022).

Figura 52.

Ventajas del Sistema ERP.



Nota: Tomado de: Portal (2022). Elaborado por: Autores de la Investigación.

Innovación empresarial: De acuerdo con Noushka Green (2021) la innovación empresarial es la generación de nuevos procesos, ideas, modelos de negocios, producto o servicios que la empresa optan con el fin de buscar ventajas competitivas.

Figura 53.

Ventajas de innovación empresarial.



Nota: Tomado de: Noushka Green (2021). Elaborador por: Autores de la Investigación.

Plataforma digital móvil emergente: De acuerdo con Huerta (2022) la plataforma digital móvil emergente son espacios virtuales que los usuarios tienen acceso para ejercer operaciones en línea como las plataformas web 2.0 que son canales de apoyo a operaciones de venta, marketing, entre otros

Figura 54.

Ventajas de plataforma digital móvil emergente.



Nota: Tomado de: Huerta (2022). Elaborado por: Autores de la Investigación.

Estrategias de propuesta de mejora

De acuerdo con lo mencionado las estrategias de propuesta para este caso práctico son:

Sistema ERP: Software PC Gerente

El software Pc Gerente es un sistema ERP que está dedicada al uso contable con varias funcionalidades para la empresa como ventas, clientes, proveedores, inventario, trabajadores, entre otras. Este sistema es un programa básico en donde su mayor particularidad es que cuenta con la emisión de factura electrónica sin necesidad de intermediarios

Figura 55.

PC Gerente.



Nota: Fuente PC. Gerente (2022).

Las oportunidades que brinda el PC. Gerente (2022) son

- Se instala directamente en el ordenador de la empresa
- Funciona con y sin internet
- Soporte técnico altamente calificado
- PC Gerente está operando en empresas con hasta 100 empleados

El programa es un recurso que la empresa puede utilizar para la mayor parte de sus procesos permitiendo llevar un registro más eficiente en un solo programa.

PC Gerente en primer lugar puede reemplazar al programa actual que tienen las empresas, lo cual solamente cumple con funciones limitadas y a su vez evitar pagar la suscripción anual de empresas de facturación electrónica. De esta forma permite a la empresa llevar a cabo de una forma fácil y segura todas las transacciones que lleva a cabo la empresa como:

- Registro de proveedores en las compras, permitiendo tener el control de las órdenes de compra, con la lista de los proveedores y el pago de este con el respectivo detalle
- Registro de los productos en inventario, de esta forma permite al personal conocer el stock en tiempo real de los productos, así como también conocer los productos más rotativos.
- Registro de ventas con la facturación electrónica integrada, de esa forma una vez emitida la factura en la opción del SRI del programa se puede enviar al SRI la factura para su posterior envío al correo del cliente.
- Elaboración de Guías de remisión con la correcta asignación de transporte en donde detallan la información del conductor y del vehículo, también brinda la oportunidad de enviar vía correo al cliente.
- Registro de los clientes, en donde se da a conocer las cuentas por cobrar para posterior cobro o detalles de consulta de pagos
- Registro contable, en donde se asocia todas las transacciones y los pagos ya sean por cheque, transferencia, tarjeta, efectivo. Incluso presenta la opción de registrar los cheques para la elaboración de la lista en la fecha que se requiera hacer el cobro o depósito de los cheques
- Puede presentar al administrador un esquema con las principales estadísticas de la empresa como el nivel de ventas, nuevos clientes incorporados, nivel de rotación de stock, entre otras.
- Presenta al administrador tener el control y dar el control que el crea conveniente. Con el programa se puede crear distintos usuarios para que

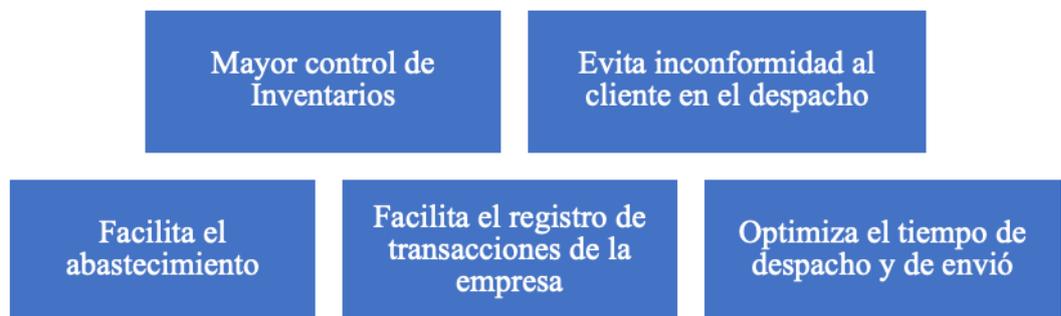
cada usuario tenga permiso con el límite que el administrador vea necesario para salvaguardar la información de la empresa

Con la incorporación de esta herramienta resuelve los siguientes problemas que se han presentado anteriormente

- Resuelve el problema del software en donde en un mismo programa tiene oportunidades a todas las funciones que la empresa requiere
- Resuelve el problema del control de inventarios, de esa forma la empresa puede llevar el control de todos los productos, con un stock mínimo de inventario para su eficiente abastecimiento.
- Resuelve el problema del registro de información del cliente, de esa forma el vendedor puede detallar los datos de dirección para la entrega y como recurso adicional puede pedir ubicación GPS del cliente para que puedan darle más información al transportista y optimizar el tiempo

Figura 56.

Beneficios del PC Gerente.



Nota: Elaborado por: Autores de la Investigación.

Innovación empresarial: Radio móvil con señal privada

La implementación de radios móviles con señal privada sirve como un medio de comunicación entre los transportistas que gestionan la logística con el departamento que gestiona la salida de la mercadería, ya que al existir la implementación de estos ya no existirían tiempo muertos en el cual el transportista no pueda llegar al punto de entrega. La implementación de los mismos se realizará a través de la compra de radios donde la base se encontrará en la oficina principal de la

salida de la mercadería para los distintos casos con acceso al sistema de guía de remisión electrónica en el cual se envía un comprobante al correo personal electrónico del cliente ya sea para tener especificaciones del lugar de entrega, reporte por parte del transportista para informar en qué punto se encuentra de ruta o para el reporte de que la mercadería ya ha sido entregada.

Las radios de comunicación avanzadas también cuentan con un tipo de señalización más avanzada ya que cuentan con MDC-1200 es decir que al ser radios profesionales , ya que permite realizar llamadas selectivas, individuales, grupales o de equipos vía aire ya que a través del programa de la marca de las radios permite dar con la ubicación a través, ya que algunos cuentan con equipos de módem GPS Inter construido y también permite conocer el status del dispositivo permitiendo conocer el nombre del transportista.

Figura 57.

Beneficios de la radio móvil con señal privada.



Nota: elaborado por: Autores de la Investigación.

Los beneficios obtenidos al existir la implementación de las radios avanzadas que gestionan el sistema de comunicación es que logran comunicaciones de largo alcance inclusive transcontinentales para así cubrir las necesidades de la organización, adicional a esto también se protege la seguridad del transportista ya que ya no tendría que hacer uso de teléfono móvil en el cual genera incertidumbre y temor al trabajador porque dependiendo de la zona en la que se realiza la entrega este puede hacer uso o no del teléfono móvil pero al existir la implementación de las radios de comunicación ya este problema se acabaría.

Innovación empresarial: Dispositivo para el control de inventarios

En la actualidad con la creciente carga de trabajo que existe en la organización se busca soluciones y herramientas de mejora para que así los empleados puedan mejorar el rendimiento y convertir los procesos más eficientes.

La implementación de un dispositivo para el control de inventarios sería el uso de una Tablet Corporativa ya que a través de esta se integran lectores de códigos de barra, funciones de voz, aplicaciones especializadas, base de datos y el software PC Gerente mismos que podrán ser gestionadas de manera inalámbricas y en tiempo real ya sea en el lugar que se encuentren los datos con constantes actualizaciones siempre y cuando se ingresen los datos correctos.

El uso del dispositivo para el control de inventario lo realizaría el encargado de manejo de inventarios y el encargado que asigna el transporte al cliente también ambos tendrán acceso al dispositivo esta sería la manera en que se implementaría el dispositivo para el control de inventario. Los beneficios que ofrece la implementación de un dispositivo para el control de inventarios es que permite la creación de inventarios y algunas tareas administrativas en la cual está anexada al software PC Gerente, el principal objetivo de la implementación del mismo es permitir el máximo rendimiento de la tecnología para la captura automática de datos, sistema informático e identificación ya que así se trabaja a la par la organización y el cliente para siempre mantenerse abastecidos y poder mantener así a los clientes complacidos.

Figura 58.

Beneficios de la Tablet.



Nota: Elaborado por: Autores de la Investigación.

Plataforma digital móvil emergente Web 2.0: Catálogo digital y página web.

La implementación de Web 2.0 es la incorporación de un catálogo digital y de una página web en donde dentro de los mismos existe un banco de datos centralizados donde los usuarios podrán tener acceso para así poder obtener e intercambiar información sobre cualquier tipo de producto donde los usuarios pueden seleccionar los productos para así agregarlos a la lista de pedidos. Los catálogos electrónicos aportan de manera significativa a la empresa ya que se publican de manera online a través de una interfaz gráfica.

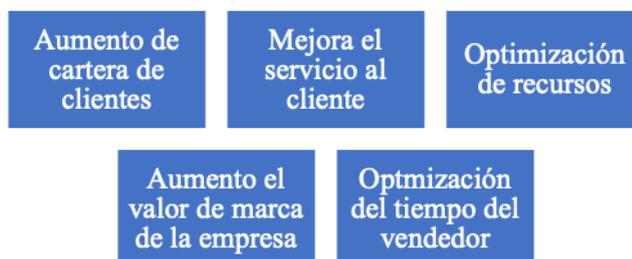
Luego que la compra se haya realizado el pago se puede realizar a través de un sistema de pago electrónico donde el usuario puede agregar una tarjeta de débito o crédito, también él puede dejar separado el producto en la tienda física por un tiempo determinado de 5 horas y realizar el pago en efectivo.

El mismo se implementa a través de la gestión de la creación de una página web en donde se habla brevemente la misión y visión de la organización, información y datos exactos y adicionando el catálogo digital de la empresa misma que podrá ser descargada por el usuario para así revisar meticulosamente la descripción del producto, unidades en stock, precio y valor de transportación.

Mediante la implementación de la web 2.0 los beneficios que se obtienen son las transacciones comerciales más rápidas y precisas, la reducción de trabajos administrativos, rápida información y sobre todo acceso más fácil para aquellos usuarios que no se encuentran en la ciudad o quizás no tengan la disponibilidad de tiempo para poder ir a la tienda de manera física el mismo tiene como objetivo la publicidad, distribución, búsquedas efectivas y rápidas así también la atención al cliente.

Figura 59.

Beneficios del catálogo digital y redes sociales.



Nota: elaborado por: Autores de la Investigación.

Presupuesto para la incorporación de las herramientas

Tabla 41.

Presupuesto de las herramientas propuestas.

	Empresa Matriz "Maderas El Chivo #2"	Empresa sucursal 1	Empresa sucursal 2
PC gerente (Sistema ERP)			
Sistema para 12 usuarios			
Precio sistema	\$		896,00
Costo por establecimiento	\$ 298,67	\$ 298,67	\$ 298,67
Radios móviles (innovación en negocios)			
Cantidad de radios a implementar	(empresa cuenta con 8 radios sin servicio actualmente)	5 radios	5 radios
Precio radios	0	\$ 800,00	\$ 800,00
Precio señal privada anual	\$		1.000,00
Costo señal por establecimiento	\$ 333,33	\$ 333,33	\$ 333,33
Tablet (Innovación en negocios)			
Precio por 1 dispositivo	\$280	\$280	\$280
Catálogo digital/página social (web 2.0)			
Costo	\$ -	\$ -	\$ -
costo total por establecimiento	\$ 912,00	\$ 1.712,00	\$ 1.712,00
Total de inversión	\$ 4.336,00		

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

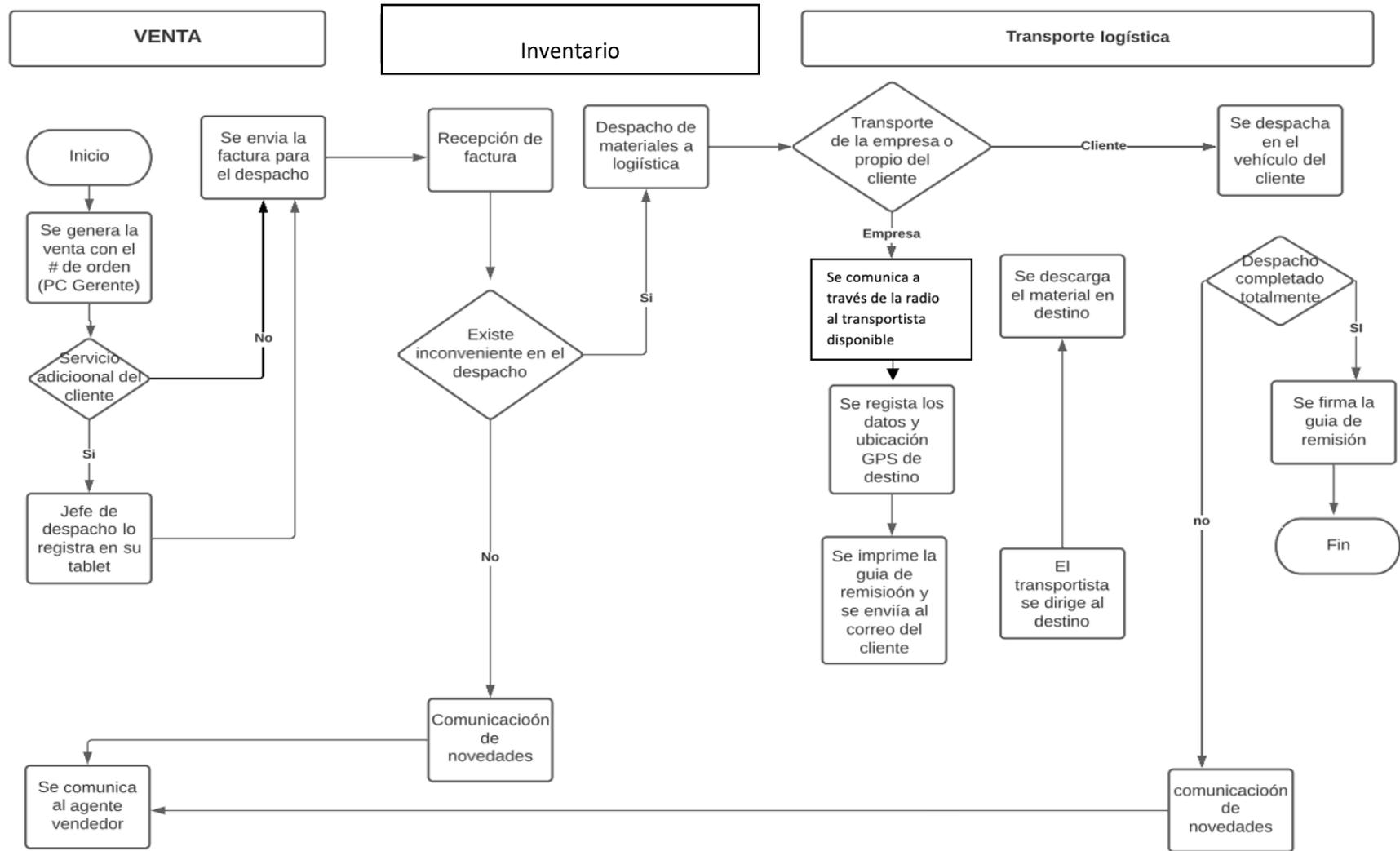
De acuerdo con el presupuesto elaborado para la incorporación de estas herramientas se resuelve que la empresa debe realizar una inversión total de \$4.336,00 la cual se distribuye para los tres establecimientos. Las proformas elaboradas se encuentran respectivamente en la sección de anexos.

Por lo consiguiente, se presenta la inversión total para la implementación de las herramientas, considerando a partir de la recolección de información en la encuesta en donde el 76% de los encuestados afirmaron que la empresa puede solventar la implementación de tecnologías, comparando con el presupuesto elaborado se determina que es una inversión baja que permite ser rentable y sobre todo genera una ventaja competitiva.

Flujograma actualizado con la propuesta de mejora

Figura 60.

Flujograma actualizado con la propuesta de mejora



Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Beneficios de la propuesta en la cadena de suministro

La implementación de estas herramientas tecnológicas brinda a las empresas de este caso de estudio la oportunidad de optimizar sus recursos y a la vez ejercer sus procesos de forma eficiente y productiva.

Tabla 42.

Beneficios de la propuesta en la cadena de suministro



Nota: Tomado de González (2017). Elaborado por: propio

Con la incorporación de estas herramientas la empresa permite realizar todas sus transacciones de forma segura y llevando el control de todos los procedimientos en donde el administrador puede tener acceso al control desde cualquier lugar y en cualquier momento de las operaciones que manejan durante el día; de esa forma también permite tomar decisiones de manera acertada. Como se mencionó en las problemáticas de la falta de control y en donde la mayor parte de sus transacciones son realizadas a mano como la elaboración de las guías, el registro de direcciones y servicio adicionales del cliente, por lo cual con este programa PC Gerente permite trabajar de manera más eficiente.

En lo respecta al control de inventarios la idea en conjunta de la entrega de un dispositivo con el acceso al sistema de inventarios permite al jefe de despacho asegurar en tiempo real todos los stocks de los productos, de esa forma puede llevar a

cabo un registro de stock mínimo con el objetivo de tener una alerta y pedir el abastecimiento de los productos cuyos proveedores requieren de la lista para enviar a las bodegas correspondiente. En este sentido se permite ser más rentable porque estas herramientas aportan valor rentable al momento de conocer los productos con mayor rotación, llevar control más acertado de los productos ingresados y el tiempo de almacenamiento en bodega, permitiendo de tal modo tomar decisiones respecto a precio, promociones y demás decisiones enfocadas a la venta y salida de materiales gracias a que permite conocer las preferencias del consumidor; lo cual es una de las mayores ventajas en este ajuste debido a que se trata de evitar las inconformidades de los clientes al tener que pedir devoluciones o esperar a que la empresa se abastezca de lo restante para cumplir con el pedido del cliente en donde la empresa se perjudica en 2 graves aspectos: a) sobre costo de transporte; b) pérdida de una venta o insatisfacción del cliente.

La utilización de las radios móviles con señal privada provee a la cadena de suministro un alto valor significativo en el momento del proceso de despacho de los materiales. Si bien es cierto, la empresa tuvo intenciones de implementar estas radios en la empresa matriz, pero por desconocimiento lo hicieron a partir de una señal compartida. En esta propuesta se ofrece la oportunidad de adquirir una señal privada para la empresa, de esa forma se evita las interrupciones y las fallas en las comunicaciones. Para la gestión de la cadena de suministros mejora el tiempo de respuesta entre vendedores, jefe de despacho y transportistas. La comunicación es uno de los elementos más influyentes para alcanzar los objetivos empresariales, y es por tal razón que la incorporación de estas radios aporta a la cadena de suministros rapidez; el jefe de despacho puede estar al tanto de las salidas y llegadas de los vehículos para tener una estimación del tiempo de despacho para comunicar al cliente y sobre todo mayor organización en los despachos, optimizando así los recursos de la empresa.

Por otro lado, el catálogo digital aporta valor al proceso de venta. Actualmente los vendedores deben estar al tanto a la línea de WhatsApp para contestar todas las inquietudes y consultas de los clientes, y si bien es cierto la mayoría de estos mensajes son respecto a disponibilidad y precios para realizar la debida proforma; al incorporar esta herramienta en conjunto con las redes sociales activas permite mayor impulso a la marca y brinda mayor acceso a los posibles

clientes y personas que están interesados en productos o materiales para la construcción.

De esa forma las personas interesadas pueden tener acceso al catálogo de los productos disponibles, lo cual ayuda de cierta forma a los vendedores a responder consultas de precios sino más bien a realizar las proformas de manera más segura y optimizando tiempo en sus labores. Además, se toma en cuenta, que aporta valor agregado a los clientes debido a que actualmente las preferencias del consumidor les gusta observar de manera rápida y tener acceso a la misma desde cualquier lugar la lista de productos con sus respectivas imágenes, especificaciones y precios.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Después de realizar las acciones investigativas enfocadas a la incorporación de las Tics en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023 para proponer una cadena de suministros más eficientes en el caso de las empresas de la familia Abad Cali, se procede a determinar las siguientes conclusiones:

- Se desarrolló un marco teórico conceptual, en la cual se presentó teorías relacionadas al estudio tecnológico en los procesos empresariales, tales como la teoría general de los sistemas donde se hizo la referencia que las empresas dedicadas a la distribución de materiales de construcción funcionan como un sistema y todos sus procesos están interrelacionadas. Así también se desarrolló la información sobre los sistemas informaciones gerenciales y los indicadores logísticos KPIs para dar aporte a los beneficios en sus aplicaciones en los procesos de las empresas
- Se realizó un diseño metodológico con un diseño no experimental con un alcance descriptivo cuantitativo sobre una muestra de los 58 colaboradores pertenecientes a las tres empresas del caso de estudio para conocer la perspectiva de los colaboradores en sus procesos que forman parte de la cadena de suministro y el aporte de ellos con herramientas tecnológicas. Además, se realizó un alcance exploratorio cualitativo mediante la entrevista al dueño de la empresa matriz para conocer las actividades reales y encontrar los cuellos de botella y procedimientos con mayor interrupción.
- En el estudio realizado se identificó que las empresas están bajo procesos sin control lo que genera una ineficiencia en los objetivos que desean alcanzar. De esa forma se identificó también que el 78% de los colaboradores de las empresas están muy de acuerdo con la incorporación de las tecnologías de la comunicación para brindar mayor eficiencia en los procesos de las empresas

- Se identificó mediante una matriz de priorización los procesos que mayor problema e inconformidad presentan en la cadena de suministros de las empresas. Por lo que se elaboró una propuesta para la incorporación de herramientas tecnológicas como sistema ERP, innovación empresas, plataforma móvil emergente - web 2.0, cuyas propuestas aportaban valor, eficiencia, y productividades en las operaciones esenciales de las empresas distribuidoras.

Recomendaciones

De la presente investigación se determinan las siguientes recomendaciones:

Programar capacitaciones a los colaboradores de las empresas a favor del conocimiento del uso y manejo apropiado de las nuevas herramientas tecnológicas y los nuevos procedimientos de la empresa en su cadena de suministros con el fin de crear una cultura organizacional productiva y de esa forma todos están alineados a los objetivos organizaciones.

Dar seguimiento al control y uso de las radios corporativas para asegurar las buenas prácticas de los usuarios. Así como también, el mantenimiento apropiado a las radios corporativas para garantizar el cuidado y buen funcionamiento de las herramientas.

Implementar otros sistemas de información gerencial aparte del ERP como un CRM para poder llevar a cabo una relación más íntima con los clientes y generar un mayor valor agregado en sus ventas.

Estar en constante investigación y lectura de noticias relacionadas a la innovación empresarial para poder estar actualizado con las novedades en el entorno tecnológico.

Usar los indicadores logísticos con mayor frecuencia para conocer la situación general de las empresas y tomar decisiones al respecto.

Referencias

- Acevedo Urquiaga, A., Sablón Cossío, N., Acevedo Suárez, J. A., Gómez, M. I., & López Joy, T. (2019). *Formación logística en Cuba: desafíos y perspectivas*. Cuba: Universidad y Sociedad. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100172
- Afolayan, A., Plant, E., White, G., Jones, P., & Beynon Davies, P. (2015). Information Technology Usage in SMEs in a Developing Economy. *Strategic Change*, 24(1), 483-498. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsc.2023>
- Aguilera Castro, A., Ávila Fajardo, G., & Solano Rodríguez, O. (2017). Las TIC en la formulación estratégica de las pymes de Santiago de Cali - Colombia. *Entramado*, 13(1), 102-111. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/2654/265452747009/html/>
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology y Health*, 26(9), 1113-1127. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08870446.2011.613995>
- Ajzen, I. (2015). The theory of planned behavior is alive and well, and not ready to retire: A commentary on Sniehotta, Pesseau, and Araújo-Soares. *Health Psychology Review*, 9(2), 131-137. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26209198/>
- Albiter, J., Mendoza, R., & Dorantes, E. (2019). El pensamiento computacional en la electrónica: la importancia del software de simulación en la comprensión del principio de funcionamiento de los componentes electrónicos. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 8(4), 85-117. doi:<http://doi.org/10.17993/3ctic.2019.84.85-113>
- Altez , C. (2017). *La gestión de la cadena de suministro: el modelo scor en el análisis de la cadena de suministro de una pyme de confección de ropa industrial en lima este caso de estudio: rials e.i.r.l. Período 2013-2016* (Tesis

de pregrado) Pontificia Universidad Católica del Perú facultad de gestión y alta dirección, Perú

Ang, M., Ramayah, T., & Amin, H. (2015). Efficacy of the theory of planned behavior in the context of hiring Malaysians with disabilities. *The Journal of Developing Areas*, 49(3), 3-25. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/283204590_Efficacy_of_the_theory_of_planned_behavior_in_the_context_of_hiring_Malaysians_with_disabilities

Asamblea Nacional. (2020). *Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación*. Quito.

Baker, E., Al Gahtani, S., & Hubona, G. (2007). The effects of gender and age on new technology implementation in a developing country: Testing the theory of planned behavior (TPB). *Information Technology & People*, 20(4), 352-375. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/220436962_The_effects_of_gender_and_age_on_new_technology_implementation_in_a_developing_country_Testing_the_theory_of_planned_behavior_TPB

Barber, N., Taylor, D., & Deale, C. (2010). Wine tourism, environmental concerns, and purchase intention. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 27(2), 146-165. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10548400903579746>

Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*(17), 99-120. Recuperado de [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Barney%20\(1991\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Barney%20(1991).pdf)

Barrantes , R. (2013). *Un camino al conocimiento* (2 ed.). Costa rica: Agora Serie estudios . doi:<https://editorial.uned.ac.cr/book/U08167>

Bautista, H. (2016). Un sistema experto difuso para la integración de cadenas de suministro colaborativas. *Revista sudafricana de ingeniería industrial*, 27(2), 234-250. doi:<http://dx.doi.org/10.7166/27-2-1241>

- BCE. (2021). *Formación Bruta de Capital Fijo*. Obtenido de Banco Central del Ecuador Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/FBKFvd.pdf>
- BCE. (2021). Sector Construcción Ecuador - Inversión en Construcción. *Observatorio Económico y social de Tungurahua* .
- BCE. (2021). *Valor Agregado Bruto - VAB Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador Recupero de https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/dipticos/Diptico_N64.pdf
- Bernal Jiménez, M. C., & Rodríguez Ibarra, D. L. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. *Scientia Et Technica*, 24(1), 85-96. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/849/84959429009/html/>
- Boulding, K. (mayo-julio de 2007). La teoría general de sistemas. *La estructura interna de la ciencia*, 103-115. Recuperado de <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/68>
- Bowerson, D. (2007). *Administración y logística*. Mexico: México: MCGraw-Hill.
- Brenner, M. (2006). Interviewing in Educational Research. *Handbook of Complementary Methods in Education Research*, 357-369.
- Brunet, I., & Belzunegui, Á. (2000). *Empresa y estrategia en la perspectiva de la competencia global*. España: Editorial Ariel.
- Canales, F., de Alvarado, E., & Pineda, E. (2008). Manual para el desarrollo de personal de salud. *Metodología de la investigación*.
- Carranco Gudiño, R. (2017). La aportación de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en la economía ecuatoriana. *Innova*, 2(9.1), 73-87.
- Castellanos, J., Loaiza, H., & Cuesta, C. (2016). Importancia de las tic para la competitividad de las Pymes en Colombia. *Puente*, 10(1), 93-99. Recuperado de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2018/03/14CA201702.pdf>

- Chen, M. (2020). The impacts of perceived moral obligation and sustainability self-identity on sustainability development: A theory of planned behavior purchase intention model of sustainability-labeled coffee and the moderating effect of climate change skepticism. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 1-14. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bse.2510>
- Chen, M., & Tung, P. (2014). Developing an extended Theory of Planned Behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. *International journal of hospitality management*, 36(1), 221-230. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278431913001266>
- Chen, Y. J. (2011). Metodología estructurada para la selección y evaluación de proveedores en una cadena de suministro. *Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología de Kaohsiung (NKUST)*, 181(9), 1651-1670. doi:: 10.1016/j.ins.2010.07.026
- Chesbrough, H. (2020). Para recuperarse más rápido de Covid-19, abra: Implicaciones gerenciales desde una perspectiva de innovación abierta. *Dirección de Marketing Industrial*, 88, 410-413. Recuperado de <https://revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p17.pdf>
- Custodio , D. A., Martinez, G., Guzman , C., & Morales , C. T. (2022). Importancia De Los KPI De Logística En Las PYMES. *Publicaciones E Investigación*, 15(2), 1-5. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/publicaciones-e-investigacion/article/view/5548>
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/249008>
- Deymor , B. C. (2018). *Analisis de uso de tecnologias de informacion*. Doi:E <Http://Www.Eumed.Net/Librosgratis/2010e/816/Tecnicas-de-investigacion.Htm>
- Directorio de Empresas. (2020). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*.

Obtenido de Ecuador en cifras Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>

Duran, Y. (2012). Administracion del inventario:elemento clave para la optimizacion de las utilidades de la empresa. *Vision Gerencial*, 55-78. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>

EAE Busines School. (2015). *Integracion por parte de cadena de suministro*. Recuperado de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/integracion-por-partes-de-la-cadena-de-suministro/>

Ekos. (2012). *PYMES: Contribución clave en la economía*. Recuperado de Ekos: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/pymes-contribucion-clave-en-la-economia>

El País. (2020). *La OMS declara el brote de coronavirus pandemia global*. Recuperado de El País: <https://elpais.com/sociedad/2020-03-11/la-oms-declara-el-brote-de-coronavirus-pandemia-global.html>

Escárcega, J. (2020). *Importancia del servicio al cliente en logística*. Recuperado de MeetLogistics: <https://meetlogistics.com/opiniones/importancia-del-servicio-al-cliente-en-logistica/>

Figuera, D. (2005). *La logística empresarial en el nuevo milenio*. España: Gestion 2000.

Figueroa Ochoa, L., & Merino Jimenez, I. (2021). Las tecnologías de la información y comunicación - TIC's y la logística de la agencia de carga SEAFAIR PERU SAC del distritode Miraflores - Lima, 2020. *Facultad de Ciencias Empresariales - Escuela Profesional de Negocios Internacionales*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62176>

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief,Attitude,Intention,andBehaviour:AnIntroductiontoTheoryandResearch*. Massachusetts: Addison-Wesley. Recuperado de <https://people.umass.edu/aizen/f&a1975.html>

- Flores, M. V. (2016). La globalización como fenómeno político, económico y social. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 12(34), 26-41. Recuperado de <https://people.umass.edu/aizen/f&a1975.html>
- Frazelle, E. H. (2001). *Estrategia de la cadena de suministro*. España: McGraw-Hill.
- García García, I. d. (2020). Revolución Tecnológica: Impacto de la Implementación de las Nuevas Tecnologías en la Competitividad de las PYMES españolas.
- García Madurga, M., Grilló Méndez, A. J., & Morte Nadal, T. (2021). La adaptación de las empresas a la realidad COVID: una revisión sistemática. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(21), 55-70. Recuperado de <https://retos.ups.edu.ec/index.php/retos/article/view/21.2021.04>
- Gerardi, J. (2021). *Los 5 materiales de construcción más comunes*. Recuperado de ProEst: <https://proest.com/es/construccion/consejos/common-materials/>
- Gibson, S., Harris, M., & Colarc, S. (2008). *Technology Acceptance in an Academic Context: Faculty Acceptance of Online Education* (Vol. 83). *Journal of Education for Business*. Recuperado de doi:<http://dx.doi.org/10.3200/JOEB.83.6.355-359>
- Global Innovation Index. (2020). *Global Innovation Index: Ecuador ranks 99th among the 131 economies featured in the GII 2020*. Recuperado de Wipo: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020/ec.pdf
- Gorbaneff, Y. (2001). Teoría de la agencia y sus aplicaciones en el mercadeo. *INNOVAR. Revista de ciencias administrativas y sociales*, 18, 37-46. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81801804.pdf>
- Hao He, Jingtao Fu, Xi Li, & Rui Guo. (2019). The interplay between endorser social status and normative appeals on the endorsement effectiveness of pro-environmental behaviors. *PLoS ONE*, 14(1), 1-17. Recuperado de <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0210699>

- Heredia , J. A. (2001). *Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos* (Vol. 4). España: Universitat Jaume I, Servei de Comunicació i Publicacions.
- Hernandez, octavio; rodriguez, jose armando; valenzo, marco alberto;. (2018). The relationship between the use of icts and supply chain management in the manufacturing smes of florencia, Caquetá, Colombia. *Revista de la Facultad de contaduria y Ciencias Administrativas*, 3(5), 30-37.
- Herrera, F., Granadillo, E., & Mendoza, A. (2019). Los Procesos Logísticos y La Administración de la Cadena de Suministro. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 14(2), 102-112. Recuperado de doi:<https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5880>
- Hidalgo Larrea, J., Vásquez Bermúdez, M., Bravo Balarezo, L., Burgos Robalino, F., & Vargas Matute , Y. (2019). Modelo de aceptación de tecnología TAM en NextCloud. Caso de estudio Escuela Computación e Informática. *Espacios*, 40(21), 4. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n21/19402104.html>
- Hitt, M., Matz, C., & Xu, K. (2015). Resource based theory in operations management research. *Journal of Operations Management*, 1-18.
- Huerta, A. (2022). *Guía básica para entender las plataformas digitales*. Recuperado de Tiendanube: <https://www.tiendanube.com/blog/mx/plataformas-digitales/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2020). *Directorio de Empresas y Establecimientos 2020*. Obtenido de Ecuador en cifras Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2020/Boletin_Tecnico_DIEE_2020.pdf
- Jensen , M; Meckling, W;. (2007). *Teoria de la empresa:la gerencia*. Francia: Revue Française de Gestion.
- Juina, V., & Salvatore, R. (2017). Aplicación de la teoría de restricciones en la implementación de un Sistema de Manufactura CAD-CAM en la industria

Metalmecánica-Plástica. *Enfoque UTE*, 8(3), 56-71. Recuperado de doi:<https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v8n3.167>

Katz, R., Jung, J., & Callorda, F. (2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Caracas, Venezuela: CAF Banco de desarrollo de América Latina. Recuperado de https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El_estado_de_la_digitalizacion_de_America_Latina_frente_a_la_pandemia_del_COVID-19.pdf

Kautonen, T., Van Gelderen, M., & Fink, M. (2015). Robustness of the theory of planned behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(3), 655-674. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/etap.12056>

Klein, L., & Diniz Pereira, B. (2016). The survival of interorganizational networks: a proposal based on resource dependence theory. *Revista de Administracion Mackenzie*, 17(4), 153-175. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1954/195447425008.pdf>

Lasio, V., Amaya, A., Zambrano, J., & Ordeñana, X. (2020). *Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2019/2020*. Ecuador: ESPAE Escuela de Negocios, Espol. Recuperado de https://www.espae.edu.ec/wp-content/uploads/2021/02/GEM_Ecuador_2019.pdf

León, S., Salinas, L. (2022). *Análisis de la adopción de la tecnología en empleados administrativos de empresas dedicadas a la venta de insumos para el sector de la construcción, Período 2021-2022* (Tesis de pregrado). Universidad Católica De Santiago de Guayaquil, Ecuador

Lopez, P. (2022). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 9(8), 69-74. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Malatesta, D., & Smith, C. (2014). Lecciones de la teoría de la dependencia de los recursos para la gestión pública y sin fines de lucro contemporánea. *Revisión*

de la Administración Pública, 74(1), 14-25. Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792021000100235

Manrique, M., Quispe, J., Taco, A., & Flores, J. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*(88), 1136-1146. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/29062051009.pdf>

Mera, J. (2016). Análisis del proceso de pruebas de calidad de software. *Ingeniería Solidaria*, 12(20), 163-176. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/in.v12i20.1482>

Merida Espinoza, S. (2015). Diseño de un plan operativo de implementación de la teoría de restricciones para mejorar la productividad en el abastecimiento de los talleres internos de Manaco S.A. *Boliviano de Ciencias*, 11(35). Recuperado de http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?lng=es&pid=S2075-89362015000300007&script=sci_arttext

Mertens, D. (2005). Integración de la diversidad con métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos. *Investigación y evaluación en educación y psicología*;, 3, 88-189. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1350/135043653001.pdf>

Mikel, M. (2006). *Logística y costos*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Miramira, C., Hugo, W., Contreras, C., Ruez, C., & Rolando, L. (2009). Sistemas de almacenamiento logísticos modernos. *Industrial Data*, 12(1), 37-40. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81620149006.pdf>

Molina Sánchez, R., López Salazar, A., & Contreras Soto, R. (2014). Entrepreneurship and SME growth. *Acta Universitaria*, 24(1), 59-72. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/416/41648308006.pdf>

Mora García, L. (2012). *Diccionario de logística y SCM*. Colombia: High Logistics.

Muhammedamin, H., Hagelaar, G., Velde, G., & Omta, S. (2021). Conceptualization of SMEs' business resilience: A systematic literature review. *Cogent*

Business & Management, 8(1). doi:10.1080/23311975.2021.1938347

- Müller Pérez, J., Amezcua Núñez, J., & Müller Pérez, S. (2021). Intención de compra de productos verdes de acuerdo con la Teoría del Comportamiento Planeado: Incorporación de la obligación moral al modelo. *Revista Academia & Negocios*, 7(1), 15-30. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5608/560865631002/html/>
- Nieto, E. (2018). *Tipos de investigacion*. Lima: Universidad Santo Domingo de Guzmán. Obtenido de <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>
- Noushka Green. (2021). *¿Qué es la innovación empresarial y por qué es importante?* Recuperado de Weeork.com: <https://www.wework.com/es-LA/ideas/professional-development/what-is-business-innovation#qué-es-la-innovación-empresarial>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual . (2022). *Índice Mundial de Innovación*. Recuperado de Wipo: https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. Recuperado de Organización Panamericana de la Salud:<https://www.who.int/es>
- Ortega, C. (2021). *¿Qué es un estudio de caso y cómo realizarlo?* Recuperado de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-un-estudio-de-caso/>
- Oviedo, C., & Arias, C. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Paul, J., Modi, A., & Patel , J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. *Journal of retailing and consumer services*, 29(1), 123-134. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/286118640_Predicting_green_product_consumption_using_theory_of_planned_behavior_and_reasoned_action

- PC. Gerente. (2022). *PC. Gerente Programa Contable*. Recuperado de pcgerente.com: <https://pcgerente.com>
- Pérez Villareal, H., Martínez Ruiz, M., & Izquierdo Yusta, A. (2019). Testing model of purchase intention for fast food in Mexico: How do consumers react to food values, positive anticipated emotions, attitude toward the brand, and attitude toward eating hamburgers? *Foods*, 8(9), 369. Recuperado de <https://www.mdpi.com/2304-8158/8/9/369>
- Perez, J. (2022). *Economía y finanzas*. Recuperado de Multiplica Ediciones: <https://www.revistagestion.ec/analisis-economia-y-finanzas/el-sector-de-la-construccion-no-levanta-cabeza-en-el-ecuador>
- Picazo Vela , S., Ramírez Goñi, P., & Luna Reyes, L. (2013). Comercio electrónico y emprendimiento: un análisis aplicando la teoría del comportamiento planeado. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 2(5), 1-20. Recuperado de <https://recai.uaemex.mx/article/view/8960>
- Portal, T. (2022). *¿Qué es un sistema ERP y para qué sirve?* Recuperado de [ticportal.es](https://www.ticportal.es): <https://www.ticportal.es/temas/enterprise-resource-planning/que-es-sistema-erp>
- Prakash, G., & Pathak, P. (2017). Intention to buy eco-friendly packaged products among young consumers of India: A study on developing nation. *Journal of Cleaner Production*, 141(1), 385-393. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616314573>
- Quispe , A., Padilla, M., Telot, A., & Nogueira, D. (2017). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de pymes comerciales. *Ingeniería Industrial*, 38(1), 81-92. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360450397008.pdf>
- Ramírez, T. (2012). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Panapo.
- Regalado Pezúa, O., Guerrero Medina, C., & Montalvo Corzo, R. (2017). Una aplicación de la teoría del comportamiento planificado al segmento masculino

latinoamericano de productos de cuidado personal. *Escuela de Administración de Negocios*, 1(83), 141-163. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/206/20654574008/20654574008.pdf>

Riascos, E., Aguilera, C., & Solano, R. (2015). Efectividad de las TIC en los procesos administrativos de las Pymes de Santiago de Cali. *Revista GTI*, 14(40), 17-30. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7153464>

Ritter, T., & Pedersen, C. (2020). Analyzing the impact of the coronavirus crisis on business models. *Industrial Marketing Management*, 214-224. doi:doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.014

Román, E. (2020). Historia de los Key Performance Indicators (KPIs) y Cuadro de Mandos Integrales o Equilibrados (CMI) o Balanced Scorecard (BSC). *ER Gestión de Proceso*, 50-62.

Rueda Sampedro, I., Fernández Laviada, A., & Herrero Crespo, Á. (2013). Aplicación de la teoría de la acción razonada al ámbito emprendedor en un contexto universitario. *Investigaciones Regionales*, 1(26), 141-158. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/289/28928246007.pdf>

Rushton, A., & Croucher, P. (2019). *The Handbook of logistics and distribution management*. London: the chartered institute of logistics and transport.

Rushton, A., & Croucher, P. (s.f.). *The Handbook of logistics and distribution management*. London: the chartered institute of logistics and transport

Sablón, N; Hernández, A; Urquialaga, A; Acevedo, J; Bautista, H;. (2017). Matriz de selección de estrategias de integración en las cadenas de suministro. *Ingeniería Industrial*, 38(3), 333-344. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360453131010>

Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw hill.

Sánchez, A. M., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2021). *Sector construcción Ecuador*. Obtenido de Observatorio Económico y Social de Tungurahua:

<https://blogs.cedia.org.ec/obest/wp-content/uploads/sites/7/2020/06/Sector-Construcción-Ecuador.pdf>

Santamaria Peraza, R. (2018). Las PYMES y factores para obtener el éxito, inicio para el marco referencial. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(21), 131-144. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/2150/215058535009/html/>

Silva Treviño, J. G., Macías Hernández, B. A., Tello Leal, E., & Delgado Rivas, J. G. (2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. *CienciaUAT*, 15(2), 85-101. Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582021000100085

Silverio Durá. (2017). *La construcción en Ecuador*. Recuperado de Incorporación Construcción Latinoamericana : <https://www.construccionlatinoamericana.com/news/la-construccion-en-ecuador/4129510.article>

Streiner , D. (2003). when coefficient alpha does and doesn't matter. *Being inconsistent about consistency*, 80(3), 217-222. doi:10.1207/S15327752JPA8003_01. PMID: 12763696.

Taneo , S., Noya , S., Melani, M., & Setiyati, E. (2022). The Role of Local Government in Improving Resilience and Performance of Small and Medium-Sized Enterprises in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(3), 245-256. Recuperado de <http://koreascience.or.kr/article/JAKO202206159747815.page>

Tasic, J., Amir, S., & Khader, M. (2020). Un marco multinivel para mejorar la resiliencia organizacional. *Revista de Investigación de Riesgos*, 23(6), 713-738.

Totolo , A. (2007). *Information technology adoption by principals in Botswana*. Florida: Florida State University, College of information.

- Vinodh, S. R., Anesh, R., & Gautham, G. (2011). Application of fuzzy analytic network process for supplier selection in a manufacturing organization. *Expert Systems with Applications*, 38(1), 275-280. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.06.057>
- Wansik, B., Soman, D., & Herbst, K. (2017). Larger partitions lead to larger sales: Divided grocery carts alter purchase norms and increase sales. *Journal of Business Research*, 75(c), 202-209.
- Yandún, H. (2021). *La construcción trabaja en tres frentes para reactivarse en 2021*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/construccion-trabaja-tres-frentes-reactivacion-ecuador-economia/>
- Yang Wallentin, F., Schmidt, P., Davidov, E., & Bamberg, S. (2003). Is there any interaction effect between intention and perceived behavioral control? *MPR-Online*, 8(2), 127-157.
- Yépez Zambrano, C., Giler Kuffó, E., Vera Velásquez, M., & Franco Medranda, Y. (2020). Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de suministro. *RITI*, 8(15), 128-142. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7473761>
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. (Vol. 26). Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.
- Yong Varela, L. (2004). Modelo de aceptación tecnológica (tam) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las tic. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 14(1), 131-171. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/654/65414107.pdf>
- Yong Varela, L., Rivas Tovar, L., & Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (tam): un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 20(36), 187-203. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81819028014.pdf>

- Zabala A., J. C., & Guamán Ch., J. (2022). *Balance de las ventas del sector de la construcción al primer semestre de 2022*. Recuperado de Mundo Constructor: <https://mundoconstructor.com.ec/noticias/cifras-del-sector/balance-de-las-ventas-del-sector-de-la-construccion-edificaciones-y-obras-de-construccion-al-primer-semester-de-2022>
- Zambrano Yépez, C., Giler Kuffó, E., Vera Velásquez, M., & Franco Medranda, Y. (2020). Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de suministro. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 8(15), 128-142. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7473761>
- Zeydan, M., Colpan, C., & Çobanoğlu, C. (2011). Una metodología combinada para la selección de proveedores y la evaluación del desempeño. *Sistemas Expertos con Aplicaciones*, 38(3), 2741-2751. doi:10.1016/j.eswa.2010.08.064

Anexos

Anexo 1 Confiabilidad de la encuesta

Tabla 43.

Confiabilidad de la encuesta

Dimensión	Alfa de Cronbach	# de Elementos
TICS	0,759	15
Cadena de suministro	0,880	13

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Para validar la confiabilidad de nuestra investigación para la dimensión de las TICS se presenta los siguientes resultados

Tabla 44.

Resumen de procesamiento de dimensión TICS

		N	%
Casos	Válido	58	100%
	Excluido	0	0
	Total	58	100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Tabla 45.

Estadísticas de fiabilidad de la dimensión TICS

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	# de elementos
0,759	15

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Para nuestra encuesta de la dimensión TICS se determina la confiabilidad de 0,759 que de acuerdo con lo mencionado se encuentra en el rango aceptado de confiabilidad.

Para validar la confiabilidad de nuestra investigación para la dimensión de las TICS se presenta los siguientes resultados

Tabla 46.

Resumen de procesamiento de dimensión de la cadena de suministro.

		N	%
Casos	Válido	58	100%
	Excluido	0	0
	Total	58	100%

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Tabla 47.

Estadísticas de fiabilidad de la dimensión de la cadena de suministro.

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	# de elementos
0,880	13

Nota. elaborado por: Autores de la Investigación.

Para nuestra encuesta de la dimensión de la cadena de suministro se determina la confiabilidad de 0,880 que de acuerdo con lo mencionado se encuentra en el rango aceptado de confiabilidad.

Anexo 2: Cotización radios móviles en Mendotel



COT.022

Guayaquil, Enero 16 del 2023

Señores.

COMERCIAL EL CHIVO 2

Ciudad.-

De nuestras consideraciones:

Gracias por su llamado a cotizar.

Por medio de la presente, cotizamos a ustedes los siguientes radios de comunicación marca Motorola en la línea digital y línea análoga de acuerdo a su requerimiento.

Así mismo les damos una pequeña introducción referente al porqué utilizar equipos digitales debido al cambio de tecnología de análoga a digital, tecnología actualmente utilizada en el Ecuador.

La conversión analógica-digital consiste en la transcripción de señales analógicas en señal digital, con el propósito de facilitar su procesamiento (codificación, compresión) y hacer la señal resultante (digital) más inmune al ruido y otras interferencias a las que son más sensibles las señales analógicas al el sistema análogo.

En resumen, un transmisor de radio digital procesa sonidos convirtiéndolos en patrones numéricos o de "dígitos" de ahí deriva el término "radio digital". En contraste, las radios analógicas tradicionales procesan sonidos, transformándolos en patrones de señales eléctricas que se asemejan a ondas de sonido.

En conclusión la idea es de cambiar a digitales los equipos, para renovar el parque de radios y ganar una mejor comunicación sin ruidos externos y transmisiones más limpias.

RADIOS DIGITALES:

- Diez Radios digitales marca Motorola modelo DEP450 Digitales UHF 403-470 MHz con 16 canales programables, 4 vatios de potencia. Incluye:
- Batería de Litium de 12 Horas modelo NNTN4497 de 2250 MAH
- Cargador rápido de 3 Horas
- Antena
- Programación.
- Opción IP54



VALOR UNITARIO	\$	365.00
VALOR TOTAL	\$	3.650.00



Dirección: Av. Las Lomas y Víctor Emilio Estrada, C.C. Urdesa Bloque A, oficina 12 (planta alta)
Teléfonos: 2883946 - 2889358 - 2388437 - 2889268 - 2882755 - 2882498
Web: www.mendotel.com • Guayaquil - Ecuador



- Diez radios **análogos** marca Motorola modelo DEP250 UHF 438-470 MHz con 99 canales programables, 4 vatios de potencia. Incluye: baterías de Litium de 12 Horas, cargador rápido de 3 Horas, antena, clip y programación.

VALOR UNITARIO \$ 200.00
VALOR TOTAL \$ 2.000.00



- Diez radios **digitales** marca Motorola Mototrbo modelo DEP250 UHF 403-470 MHz con 16 canales programables, 4 vatios de potencia. Incluye:
Una batería de Litium de 12 Horas
Un cargador rápido de 3 Horas
Una antena
Un clip
Programación
- Puede trabajar en sistema analógico o digital, posee opción IP54

VALOR UNITARIO \$ 255.00
VALOR TOTAL \$ 2.550.00



- Diez radios **análogos** marca Motorola VX80 UHF 403-470 MHz con 16 canales programables, 4 vatios de potencia. Incluye: baterías de Litium de 12 Horas, cargador rápido de 3 Horas, antena, clip y programación.

VALOR UNITARIO \$ 150.00
VALOR TOTAL \$ 1.500.00



CONDICIONES DE LA OFERTA:

Garantía: Radios y accesorios un año.

Forma de Pago: 30 Días

Entrega: Inmediata

Nota: Favor agregar el 12% del IVA

Validez de la Oferta: 8 días

Atentamente,

Gilian Montesdeoca A.
GERENTE COMERCIAL

Anexo 3: Proforma de sistema ERP en PC Gerente



COTIZACIÓN

DESARROLLO DE SOFTWARE ESTANDAR DEL ECUADOR
DESARSOFT SA
Ruc: 0992919051001
GARCIA AVILES 408 Y LUQUE, GUAYAQUIL, GUAYAS.

PCGERENTE

Cliente: EL CHIVO #2
RUC:
Dirección:
Fecha: 17 de enero de 2023
Telefono:

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL
1	SISTEMA CONTABLE ERP PCGERENTE - LICENCIA BÁSICA PARA EMPRENDEDORES	\$ 800,00	\$ 800,00
FORMA DE PAGO: DE CONTADO, UN SOLO PAGO (TRANSFERENCIA O DEPOSITO)		Subtotal	\$ 800,00
		Iva 12%	\$ 96,00
		Total	\$ 896,00

SONIA TAMAYO
Asesor comercial - Dpto. de Ventas
PCGERENTE
Celular: 0982040601
E-mail: ventas@pcgerente.com - tesoreria@pcgerente.com

www.pcgerente.com

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Abad Cali, Carlos Andrés**, con C.C: # **0921440689** autor del trabajo de titulación: **Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023 Caso: empresas de la familia Abad Cali**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **7 de febrero del 2023**

f. 

Nombre: **Abad Cali, Carlos Andrés**

C.C: **0931440689**

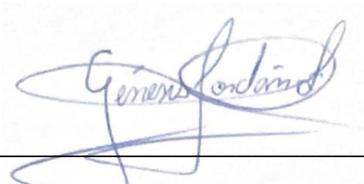
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Jordán López, Génesis Graciela**, con C.C: # **0932281843** autora del trabajo de titulación: **Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023 Caso: empresas de la familia Abad Cali**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **7 de febrero del 2023**

f. 

Nombre: **Jordán López, Génesis Graciela**

C.C: **0932281843**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Incorporación de las TICS en las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil-Ecuador para el 2022-2023 Caso: empresas de la familia Abad Cali.		
AUTOR(ES)	Abad Cali, Carlos Andrés y Jordán López, Génesis Graciela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Mancero Mosquera, Jacinto Humberto, MSc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Administración de Empresas		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado/a en Administración de empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	7 de febrero del 2023	No. DE PÁGINAS:	146
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cadena de Suministro, Innovación, PYMES, Tecnologías de la Información		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	TICs, Cadena de Suministro, PYMES, Distribuidoras, Logística, Materiales de Construcción.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>El presente trabajo fue diseñado con el propósito de determinar el uso de las tecnologías de la información y comunicación que se pueden aplicar a las PYMES distribuidoras de materiales de construcción de Guayaquil, la incorporación de los TICS tiene como principal objetivo obtener la mayor eficiencia y eficacia en el caso de estudio de las empresas de la familia Abad Cali. Para ello se desarrolló un planteamiento teórico conceptual, aquel que está enfocado en abrir conocimiento sobre las diversas teorías relacionadas a la gestión de los procesos logísticos con la teoría del uso de sistemas de Información Gerencial, para así poder plantear las mejoras dentro de la cadena de suministro. Así mismo, se analizó la estructura de las tres PYMES pertenecientes al caso de estudio del sector de distribuidoras de materiales de construcción y la ausencia del uso de esta importante herramienta. Gracias a la realización de encuestas a los colaboradores de las empresas relacionadas a la familia Abad Cali se determinó que el 81% de los encuestados están de acuerdo con la implementación de las TICS, también se logró descubrir que el uso de estas herramientas tecnológicas se encuentra muy limitadas, razón principal por la falta de conocimientos sobre las diferentes funcionalidades que las TICS pueden ofrecer dentro del negocio. Por tal razón, al concluir la presente investigación se presenta de forma breve las distintas alternativas que pueden incluir este tipo de empresas acorde a las necesidades y objetivos que deseen descubrir.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-986181	E-mail: Carlos.abad@cu.ucsg.edu.ec genesis.jordan@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: David Coello Cazar		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			