



FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Administración

“EL SISTEMA ENTERPRISE RESOURCE PLANNING Y LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN EMPRESAS DEL SECTOR PYMES, LIMA NORTE, PERÚ 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciada en Administración

Autoras:

Bach. Roxana Maribel Vivas Condori
Bach. Carolyn Blenda Sauñe Hurtado

Asesor:

Mg. Lic. Luis Edgar Tarmeño Bernuy

Lima - Perú

2021

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a nuestras familias,
por habernos apoyado incondicionalmente y
porque son el principal cimiento en la
construcción de nuestra vida profesional.

AGRADECIMIENTO

Una mención especial y agradecimiento a nuestros compañeros de estudios y a los docentes, quienes nos brindaron su apoyo para desarrollar y cumplir con el propósito de esta investigación; y a todos aquellos que compartieron sus experiencias de vida profesional.

Asimismo, agradecer a las personas que, de manera indirecta colaboraron durante todos estos años, meses, días y horas de estudio realizados dentro y fuera de la universidad. Finalmente, podemos manifestar que los sueños se hacen realidad, si luchas por ellos con esmero y esfuerzo constante día tras día.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	46
CAPÍTULO III. RESULTADOS	54
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	81
REFERENCIAS	87
ANEXOS	92
ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS.....	124
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n.º 1. <i>Segmento empresarial 2018, según área interdistrital.</i>	47
Tabla n.º 2. <i>Muestra representada por 5 empresas.</i>	48
Tabla n.º 3. <i>Criterios de búsqueda de datos.</i>	49
Tabla n.º 4. <i>Validez de juicio de experto.</i>	55
Tabla n.º 5. <i>Cuestionario realizado a 5 empresarios.</i>	56
Tabla n.º 6. <i>Entrevista realizada a 5 empresarios.</i>	57
Tabla n.º 7. <i>Prueba de Normalidad.</i>	58
Tabla n.º 8. <i>Estadísticas de Fiabilidad.</i>	60
Tabla n.º 9. <i>Estadística descriptiva por rangos de la variable Sistema ERP.</i>	61
Tabla n.º 10. <i>Estadística descriptiva por rangos de la variable Gestión Logística.</i>	62
Tabla n.º 11. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Automatización e Integración de los procesos.</i>	63
Tabla n.º 12. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Movilidad de las funciones.</i>	64
Tabla n.º 13. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Integración del portal web.</i>	65
Tabla n.º 14. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Comparte una misma base de datos.</i>	66
Tabla n.º 15. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Flujo de la información. ...</i>	67
Tabla n.º 16. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Procesamiento de pedidos.</i>	68
Tabla n.º 17. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Inventario.</i>	69
Tabla n.º 18. <i>Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Transporte.</i>	70
Tabla n.º 19. <i>Nivel de medición de las variables.</i>	72
Tabla n.º 20. <i>Resumen de procesamiento de casos.</i>	73
Tabla n.º 21. <i>Correlación Paramétrica Hipótesis General.</i>	74
Tabla n.º 22. <i>Correlación Paramétrica Hipótesis 1.</i>	75
Tabla n.º 23. <i>Correlación Paramétrica Hipótesis 2.</i>	76
Tabla n.º 24. <i>Correlación Paramétrica Hipótesis 3.</i>	77

Tabla n.º 25. <i>Correlación Paramétrica Hipótesis 4.</i>	78
Tabla n.º 26. <i>Correlación Paramétrica Hipótesis 5.</i>	80
Tabla n.º 27. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 1.</i>	103
Tabla n.º 28. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 2.</i>	104
Tabla n.º 29. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 3.</i>	105
Tabla n.º 30. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 4.</i>	106
Tabla n.º 31. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 5.</i>	107
Tabla n.º 32. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 6.</i>	108
Tabla n.º 33. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 7.</i>	109
Tabla n.º 34. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 8.</i>	110
Tabla n.º 35. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 9.</i>	111
Tabla n.º 36. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 10.</i>	112
Tabla n.º 37. <i>Desarrollo estadístico de la pregunta 11.</i>	113

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura n.° 1. Proceso de codificación/preparación de datos para analizar en SPSS.</i>	51
<i>Figura n.° 2. Proceso para efectuar análisis estadístico.</i>	51
<i>Figura n.° 3. Flujograma del proceso de la Encuesta.</i>	53
<i>Figura n.° 4. Flujograma sobre el proceso de las Entrevistas.</i>	53
<i>Figura n.° 5. Escala de confiabilidad.</i>	59
<i>Figura n.° 6. Ubicación de valores en la escala de confiabilidad.</i>	60
<i>Figura n.° 7. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1.</i>	61
<i>Figura n.° 8. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2.</i>	62
<i>Figura n.° 9. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D1.</i>	63
<i>Figura n.° 10. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D2.</i>	64
<i>Figura n.° 11. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D3.</i>	65
<i>Figura n.° 12. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D4.</i>	66
<i>Figura n.° 13. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D5.</i>	67
<i>Figura n.° 14. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2-D1.</i>	68
<i>Figura n.° 15. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2-D2.</i>	69
<i>Figura n.° 16. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2-D3.</i>	70
<i>Figura n.° 17. Frecuencia de interacción con el sistema ERP.</i>	103
<i>Figura n.° 18. Optimización de las operaciones con el sistema.</i>	104
<i>Figura n.° 19. El ERP en dispositivos móviles puede mejorar la Gestión Logística.</i>	105
<i>Figura n.° 20. Integración del sistema ERP y el portal web.</i>	106
<i>Figura n.° 21. Inconvenientes al trabajar con el ERP.</i>	107
<i>Figura n.° 22. Reportes del ERP son suficientes para tomar decisiones.</i>	108
<i>Figura n.° 23. ERP ayuda a reducir tiempos de atención en pedidos.</i>	109
<i>Figura n.° 24. ERP ayuda en la segmentación de clientes.</i>	110
<i>Figura n.° 25. ERP es necesario para mantener inventario adecuado.</i>	111

Figura n.° 26. ERP ayuda a incrementar el desempeño del personal. 112

Figura n.° 27. Despachos oportunos con sistema ERP. 113

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación fue determinar la relación del Sistema Enterprise Resource Planning con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020, con el propósito de conocer los beneficios e implicancias que ofrece este software en la gestión empresarial. La investigación tuvo un enfoque mixto, del tipo de investigación descriptivo y correlacional, manteniendo un diseño no experimental transversal. Se aplicaron dos tipos de técnicas como son la encuesta y entrevista, y como instrumento se utilizaron el cuestionario y la guía de preguntas abiertas. La muestra comprende a dos empresas del giro comercial y tres empresas del rubro comercial-servicios del sector Pymes de Lima Norte, que utilizan el sistema Enterprise Resource Planning como herramienta de gestión para el desarrollo de sus actividades empresariales. Entre los resultados se puede mencionar que, el sistema ERP y la gestión logística guardan relación, bajo una correlación positiva considerable del 0,888, a un nivel de confianza del 95,6% y 4,4% como margen de error. Finalmente, el sistema de planificación empresarial ERP es una herramienta que se va consolidando en el mercado peruano, como una alternativa de solución tecnológica para las pymes.

Palabras clave: Gestión Logística; Sistema ERP, Cadena de suministros y Pymes.

ABSTRACT

This research has had as a general objective to determine the relationship of the Enterprise Resource Planning system with the logistics management in companies in the SME sector, Lima Norte, Peru 2020, with the purpose of knowing the benefits and implications that this software offers in business management. The research had a qualitative approach, the type of descriptive and correlational research, maintaining a transversal non-experimental design. Two types of techniques were applied such as the survey and interview, and as an instrument we have the questionnaire and open question guide. The sample includes two companies from the commercial sector and three companies from the commercial-services sector of the of the SMEs sector of Lima Norte; that use the ERP system as a management tool for the development of their business activities. Among the results, it can be mentioned the ERP system and logistics management are related, under a considerable positive correlation of 0,888, at a confidence level of 95,6% and 4,4% as a margin of error. Finally, the ERP business planning system is a tool that is becoming consolidated in the Peruvian market, as an alternative technology solution for SMEs.

Keywords: Logistics management; ERP System; Supply chain and SMEs.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

Para las pequeñas y medianas empresas hablar de innovación, ventaja competitiva y tecnologías de la información tal vez aún les resulte complejo; ya que, esto exige de manera particular que las organizaciones implementen estrategias y acciones que las conduzcan hacia el éxito y que sus operaciones sean sostenibles en el tiempo. No obstante, el empresario debe contar con las herramientas necesarias para contrarrestar todo tipo de amenaza que pueda suscitarse en el desarrollo de sus actividades. Sobre todo, centrarse en las habilidades del capital humano que el negocio requiere, en vista que es un factor importante para generar valor en la organización.

Asimismo, las empresas hoy en día requieren de herramientas informáticas mucho más sofisticadas para atender las actividades empresariales y que ayuden a tomar mejores decisiones de una forma más rápida, y así gestionar sus estrategias para seguir en competencia. Por ello, contar con la información confiable, exacta y actualizada garantizará una buena gestión dentro y fuera de la organización; es así que, la decisión de elegir uno u otro sistema dependerá de los beneficios que genere en sus organizaciones, sin esta información tal vez las empresas no se arriesguen a dejar sus programas convencionales que, de alguna manera aportan beneficio en sus organizaciones pero no lo suficiente, derivándose así, una administración inadecuada de los procesos logísticos, a consecuencia de la información desactualizada del inventario, la falta de stock, conteo de los productos de forma manual, despachos incompletos y tardíos, lo que se traduce en una desventaja frente a la competencia, y por consiguiente, los reclamos de parte de los clientes externos.

En consecuencia, entendemos que las Pymes tienen un papel importante en la economía nacional peruana en vista que aportan notablemente al PBI (Producto Bruto Interno) y dan empleo al 75% de la población económicamente activa (PEA), así lo indicó Yolanda Torriani, presidenta de la Cámara de Comercio de Lima en la XIII Expo Pyme. (2018).

Por otro lado, la presidenta de la Cámara de Comercio de Lima, manifiesta que, las pequeñas y medianas empresas enfrentan grandes retos, desean competir y son conscientes que deben producir con calidad, es así que, ahora tienen claro sus objetivos y se plantean estrategias de producción, comercio, administración y de inversión tecnológica, asimismo, buscan el soporte financiero a corto y mediano plazo. (2018).

Por su parte, el especialista Martín García, Gerente de Soluciones de la compañía Ofisis, indica que, empresas como Furukawa, BioPro Perú, Comercial Conte, Trading Partner, Wiracocha del Perú y Multivisión, trasladaron sus datos de un sistema convencional al uso del software ERP de Ofisis, porque, las aplicaciones ERP disminuyen los tiempos de operación y análisis en las áreas de logística, comercial, finanzas y contabilidad. (Diario Gestión, 2017).

Bajo este contexto, la tendencia de las Pymes se proyecta hacia el cambio buscando obtener una ventaja competitiva frente a sus competidores; sin embargo, la situación actual que atraviesa el país ha afectado de forma directa a estas organizaciones ocasionando que algunas paralicen o cierren sus actividades y aquellas que están activas, la emergencia ha generado que presenten una serie de problemas, como la reducción de personal, limitación de recursos o falta de acceso a un préstamo bancario. Por ello, bajo este escenario es importante que las empresas utilicen el sistema ERP con la finalidad de reducir costos, mejorar el servicio al cliente, automatizar la información, y que, a su vez contribuya en la generación de estrategias

para optimizar la situación económica. En este sentido, ésta investigación propone demostrar que el Sistema Enterprise Resource Planning (ERP) se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Por ello, se examinaron diferentes estudios que guardan relación con el tema de investigación, como es el caso de la tesis de Martínez (2020), titulada “Propuesta de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales para el Grupo empresarial DM&E” de la Universidad Piloto de Colombia, quien da a conocer que los sistemas de información usado en dicha empresa comercial no se encuentran interconectados y trabajan de forma independiente dificultando la gestión del flujo de información del área logística. El objetivo fue diseñar un catálogo de soluciones ERP que se adecuen a las necesidades detectadas en el área logística en la empresa DM&E. Su metodología se basó en un enfoque cualitativo, empleando instrumentos como las entrevistas, el cuestionario, check list y la revisión documental, tomando como muestra a 80 empresas ubicadas en la ciudad de Girardot, encuestando a directores administrativos y personal responsable del área logística; las entrevistas fueron dirigidas a los encargados de las áreas de la empresa DM&E. En cuanto a sus resultados se halló que, de las 80 encuestas solo respondieron 49, de los cuales el 85,7% desconocen las ventajas que ofrece un ERP; el 65% no invierte nada en sistemas de información para el área logística, y usan programas informáticos sin licencia, además, que este software representa un gasto para la empresa. Por otro lado, el 69,3% no cuentan con programas informáticos especializados para logística, llevando sus inventarios e información financiera en libros físicos o en Excel, y el otro 30,7% manejan su información en softwares como Infa, SQL y Elisa. Con respecto a los aspectos relevantes para seleccionar un ERP, el 65,3% prefieren que sea de fácil uso y disposición de los módulos necesarios. Finalmente, las empresas del sector comercial solo intentan cubrir

sus necesidades primarias en el aspecto logístico, sin embargo, existe la posibilidad de incrementar dichas necesidades a requerimientos más rigurosos, permitiendo que el ERP contribuya en la integración del flujo de información de todas las áreas. En el caso del grupo empresarial DM&E una adecuada capacitación del personal en la gestión del cambio, ayudaría con la incorporación e implementación del sistema ERP convirtiéndose en una oportunidad para su crecimiento empresarial.

Fortaleciendo esta propuesta, Zambrano, Giler, Vera y Franco (2020), en su artículo científico titulado “Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de suministro”, de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador, nos demuestran que las organizaciones han adoptado las TIC no sólo para relacionarse y mantenerse interconectados, sino también para el crecimiento comercial, lograr procesos de producción más eficientes a lo largo de toda la cadena de suministro para incrementar su potencial y generar ventaja competitiva sostenible. El objetivo fue analizar cuáles son las TIC más relevantes que intervienen en la logística interna y externa para la incorporación de la cadena de suministro, que les proporcione las facilidades para ser más competitivas, aún en tiempo de crisis como la más reciente derivada del COVID-19. En cuanto a su metodología, utilizaron la técnica exploratoria/analítica con el propósito de realizar una valoración crítica de las aportaciones teóricas y empíricas realizadas respecto de las funcionalidades de las TIC en la CS y siguieron un proceso de revisión sistemática de la literatura. En los resultados queda demostrado que, las TIC utilizadas en la CS interna contemplan al ERP como primera opción para atender los procesos de administración y gestión, recepción, almacenamiento, producción y picking; y las TIC usadas en la logística externa se encuentran el GPS (Global Position System), TMS (Transportation Management System) y el CRM (Consumer Relationship Management), los cuales

permiten el monitoreo y control de las entregas de pedidos, además de la captación y fidelización de los clientes, respectivamente. En consideración a los beneficios alcanzados por el uso de las TIC, estos mejoran los procesos logísticos de las organizaciones, permitiendo obtener eficiencia y productividad a través de la cadena de suministro digital, además de mejorar el proceso de toma de decisiones, reducción de los niveles de inventario y tiempo de despacho, prever y detectar demandas al tener sistemas de venta actualizados, lo que encamina al logro de los objetivos de la organización. Como parte de los desafíos que deben enfrentar las pequeñas empresas es el riesgo por la seguridad y privacidad de su información y una posible falla del servicio en la nube, lo que conlleva a pérdida de información. Finalmente, las TIC empleadas en cada proceso permiten la integración y un trabajo colaborativo en tiempo real, a partir de la logística interna hacia las relaciones externas con proveedores y clientes, reconociendo lo importante que es adoptar tecnología que posibilite a las empresas ser más competitivas dentro de un mercado cada vez más exigente y cambiante; además de implementar estrategias para su rápida adaptación a las exigencias de la nueva industria tecnológica.

Por otra parte, Carvajal y Plata (2019), en su investigación “Uso del Sistema ERP en medianas empresas de la ciudad de El Alto”, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia; manifiestan que las medianas empresas tienen limitado acceso a los avances tecnológicos por falta de conocimiento acerca de los beneficios que ofrece el software, además de la falta de control sobre la información que generan a diario en sus actividades operativas. El objetivo de esta investigación fue determinar el por qué las medianas empresas de la ciudad de El Alto, no utilizan los Sistemas ERP. En cuanto a su metodología, se basaron en un enfoque de tipo exploratorio y descriptivo, empleando el muestreo no probabilístico, y como instrumento para la recolección de

información, usaron el cuestionario el cual estuvo dirigido a una muestra de 45 empresas (entre los encuestados participaron los dueños, gerentes o ingenieros a cargo), además de la entrevista realizada a la empresa Clerver Ltda. (distribuidor de software ERP). En cuanto a sus resultados se halló que, de 45 encuestados, el 99% respondió que desconocen sobre el sistema ERP; el 7% estaría dispuesto a usar dicho software empresarial después de conocer los beneficios del mismo, y el 93% no lo usaría por desconfianza, falta de interés, no lo necesitan, miedo al cambio y por ser muy costoso. En conclusión, las empresas no usan el sistema ERP por falta de conocimiento sobre los beneficios, facilidades y ventajas que ofrece este software, y, por otro lado, que algunas empresas se muestran renuentes al cambio tecnológico.

Otro aspecto importante nos señala Brasales (2018) en su investigación “La Gestión Logística y la Competitividad en el Sector Florícola”, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador; que la compañía Hispanoroses, cuya actividad económica es la venta de productos ornamentales, presenta dificultades en su gestión logística, la cual refleja desconocimiento de los tiempos en las etapas de producción; asimismo, posee un sistema denominado *stand in order* donde los pedidos están establecidos y no enfocados en la demanda. Mientras que su administración se basa en utilizar las mismas estrategias, carecen de nuevas propuestas que generen mayor rentabilidad, no hay actualizaciones en cuanto a los temas de proveedores, maquinaria, talento humano y mercado, perdiendo la opción de establecer tácticas que permitan tener oportunidades de mejora a la empresa, es por ello que, el objetivo fue determinar la gran importancia de definir un modelo de gestión logística para mejorar la competitividad de la empresa Hispanoroses. En cuanto a su metodología, este estudio ha utilizado un enfoque de tipo cuantitativo porque se realizó el análisis de los datos recolectados mediante el cuestionario, donde se encuestó a 77 trabajadores de la

empresa, entre ellos, directivos, administrativos y operarios. En conclusión, se halló que 58 encuestados que representan el 76,3% contestaron que la gestión logística es considerada una ventaja competitiva, la cual permite diferenciarse de la competencia. Para finalizar, la empresa puede mejorar su competitividad en el mercado e incrementar su rentabilidad utilizando el plan de gestión logística propuesto, permitiéndole posicionarse en cualquier mercado objetivo.

Del mismo modo, la investigación de Morales (2015) titulada “La Logística Empresarial y la Rentabilidad de la Distribuidora Dimar”, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador; hace referencia que dicha empresa se dedica a la venta de insumos de calzado y expone la existencia de una ineficiente gestión logística por un desconocimiento de las funciones del personal, la falta de políticas en los departamentos, así como, una excesiva rotación de personal a consecuencia de la falta de capacitación, el descontento por parte de los clientes por el incumplimiento de entrega de mercadería y la duplicidad de pedidos al proveedor generando el incremento de los costos de almacenamiento. Por ello, la importancia de establecer un esquema en la logística empresarial que mejore los conflictos con los clientes y evite tener un sobre stock en el almacén, impulsando de esta forma la rentabilidad, por consiguiente, el objetivo general fue evaluar la logística empresarial y la incidencia en la rentabilidad de la Distribuidora Dimar con el fin de mejorar las políticas y procedimientos para el control de inventarios. La metodología se inclinó por un enfoque cuantitativo, a través de un análisis de la documentación y datos estadísticos desde el año 2011 al 2013. En cuanto a sus resultados se halló que, la cantidad de stock almacenado de insumos se ha incrementado durante los años 2012 y 2013 de 11,76% a 53,98% debido a la duplicidad de pedidos a proveedores y la cancelación de los pedidos que realizaron los clientes, lo cual trajo como consecuencia que disminuya el margen de utilidad bruta

de 37,80% a 32,54% y el patrimonio de 70,60% a 5,10%. Para concluir, se requiere la implementación del *Método Trúput*, el cual tiene como objetivo mejorar la rentabilidad de la empresa, eliminando los cuellos de botella, rutas críticas y logrando la eficiencia en el uso de recursos para obtener mejores resultados.

Por otro lado, los estudios de Guido (2019) en su tesis “Efecto de la implementación de e-commerce en la Gestión de Ventas de la empresa Reyju Servicios Generales S.R.L. utilizando Odo ERP”, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú; menciona que la empresa se dedica al desarrollo de sistemas web y de escritorio, venta de equipos y accesorios de cómputo, y que carecen de un sistema de información que registre a sus clientes y las ventas, además de buscar una estandarización en el proceso de ventas, por consiguiente, su objetivo principal fue evaluar el efecto de la implementación de e-commerce con Odo ERP en la gestión de ventas de la empresa Reyju Servicios Generales S.R.L. Para tal propósito, la metodología utilizada se basó en un enfoque cuantitativo, bajo un diseño del tipo experimental usando como instrumentos el cuestionario, ficha de observación, ficha de cotejo, y capacitación; además, de utilizar los pre-test y post-test para analizar la gestión de ventas antes y después del tratamiento experimental. Como muestra se consideró a los 10 empleados de la empresa Reyju, usando como prueba estadística la t -Student para el manejo de datos pareados o muestras relacionadas. Cabe señalar que, el tiempo de aprendizaje en el manejo de las funcionalidades del sistema Odo ERP, después de una capacitación fue de 1 a 7 días; referente al porcentaje de conformidad funcional se obtuvo un 87% de aprobación. Además, el 75% de los datos ingresados y datos emitidos a través de los reportes y listados, son íntegramente entendidos por el personal de ventas. La utilidad de los módulos por parte del usuario refleja un 67% de navegación; ya que, para realizar sus actividades no utilizan todos

los módulos. Con respecto, al número de ventas se registra un incremento que va de 10 a 13 ventas por semana, al igual que el número de nuevos clientes, entre 5 a 7 clientes por semana. Finalmente, se logró automatizar y a la vez reducir favorablemente los tiempos en los procesos del área de ventas, alcanzando una mejora del 51,24%, además de conseguir una mejor gestión de ventas, cumpliendo el objetivo planteado; es así que, con la implementación de un ecommerce utilizando Odo ERP, se ha logrado un incremento del 54,55 % en ventas.

En cambio, Espinoza y Llerena (2018), inclinan su investigación sobre la “Influencia del uso del sistema informático ERP (planeamiento de recursos empresariales) en la motivación extrínseca de los trabajadores de la ferretería Daga & Jiménez S.A.C- Miraflores durante el año 2016”, Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú; manifestando que los colaboradores de dicha empresa se encuentran supeditados a un control exhaustivo por la implementación del sistema ERP, lo cual genera temor en el personal porque perciben que en algún momento sean castigados por no cumplir con los logros de la empresa. Por ello, el objetivo general fue conocer la influencia del uso del sistema informático ERP en la motivación extrínseca de los trabajadores de la ferretería Daga & Jiménez S.A.C-Miraflores, durante el año 2016. La metodología estuvo basada en un enfoque cuantitativo, del tipo descriptivo, utilizando como instrumento el cuestionario. La población estuvo conformada por todos los trabajadores de la empresa Daga & Jiménez S.A.C., y la muestra representada por 23 colaboradores de las diferentes las áreas. Como resultado, se ha demostrado que el 80% de colaboradores considera que los factores que contribuyen a la consecución de recompensas, como el monto de ticket de venta, pedidos, cotizaciones aceptadas, bonos y ventas, se han incrementado; y, por otra parte, el 91% considera que sí aumenta el bono por cumplimiento de ventas; y el 83% que será más rápido conseguir

su bono por venta; y un 87% estima que el sistema ERP facilita su trabajo diario. Por ende, se ve reflejado en su desempeño, debido a que el sistema les brinda facilidades y versatilidad durante el desarrollo de sus funciones, dándoles así un ambiente de trabajo más agradable con menos complicaciones que redundan en un mejor rendimiento. Por otro lado, el 76% tiene conocimiento que pueden ser castigados o amonestados si incurrieran en una mala práctica en el uso del sistema ERP. Finalmente, la influencia del uso del ERP se da posterior al desarrollo de las funciones del trabajador y una vez identificado el desempeño del mismo, se puede establecer si se le brinda una recompensa o un castigo a fin de reforzar o disminuir su conducta; de modo que, sí impacta sobre la motivación extrínseca mediante los bonos de cumplimiento de venta que se da a los trabajadores en base al cumplimiento y monto superado, con lo que los colaboradores buscan repetir el mismo desempeño durante el próximo período; influyendo también en la dimensión de castigos, es vista que, aumentaron las llamadas de atención y amonestaciones al personal que se negó en aprender el nuevo sistema, como también a aquellos que no le dieron importancia a las capacitaciones, prevaleciendo sus labores rutinarias.

Asimismo, Cabrera (2017) considera medir el “Impacto de una ERP personalizada en el crecimiento de una empresa”, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú; tomando en cuenta como principal problema el mal funcionamiento del sistema ERP cliente-servidor que fuera implantado en la empresa Arzac Contratistas Generales, desarrollado en programas como Power Builder, FoxPro y Visual Foxpro, emitiendo cálculos erróneos y el modo de ingresar los datos no tenía validez. Además, se requería de otros módulos esenciales como el de Planeamiento, siendo éste el punto de partida de todo proyecto, y de Gerencia en el cual se muestran los resultados finales de cada proyecto. Por consiguiente, el objetivo fue reestructurar y reemplazar el

sistema ERP desfasado, aplicando buenas prácticas de desarrollo de software para cubrir todas las necesidades y dar soporte a la toma de decisiones gerenciales, usando tecnologías *Open Source* (software libre). La metodología tiene un enfoque mixto, bajo una investigación descriptiva y experimental; usando como instrumentos la guía de preguntas (entrevista), la observación y pruebas experimentales. Contemplando como muestra a los colaboradores de la empresa Arzac Contratistas Generales. Uno de los resultados que más sobresalieron para el personal del área operativa fue la rapidez con la que responde el sistema ERP para hacer las labores diarias, la practicidad e interfaz sencilla que este representa. Asimismo, el personal administrativo estuvo conforme por obtener los reportes en un máximo de 3 minutos; al hacer la comparación con los reportes antiguos versus los nuevos reportes, se obtuvo un margen de error entre 1% a 0,5%, por ello, no fue necesario contratar más personal para la verificación de los reportes. Asimismo, el sistema ofrecía mayor seguridad al ingreso de los datos y soportaba grandes números de procesos. Por su parte, la gerencia mostró gran respaldo por el uso de este sistema, porque podían acceder a la información de la empresa en tiempo real y obtener los reportes a través de sus dispositivos móviles como la computadora portátil y las tabletas. Como conclusión, el sistema ERP ayuda a disminuir los costos de infraestructura y reducción del personal de mantenimiento del software, porque será alojado en un *hosting* (alojamiento web), además de la implementación del mismo por su fácil utilización y flexibilidad laboral que otorga este sistema, permitiendo que el personal acceda al ERP desde la comodidad de sus casas o alguna instalación que cuente con internet.

En cuanto a, los estudios de Cáceres (2017) en su tesis “Sistema de Planificación Empresariales (ERP) en la Gestión de Proyectos Audiovisuales de la empresa DHASPTV Internacional S.C.R.L., Juliaca 2015”, Universidad Andina Néstor

Cáceres Velásquez, Juliaca, Perú; refiere que dicha empresa no cuenta con un software para optimizar el trabajo que realiza, esto recae en una mala administración de información. Por ello, el objetivo general fue implementar un sistema ERP para optimizar la gestión de proyectos audiovisuales de la empresa DHASPTV Internacional S.C.R.L. Considerando como metodología de estudio un enfoque cuantitativo, tipo experimental, utilizando instrumentos como el cuestionario y la observación directa. La población está constituida por 4 áreas (ingesta, producción, post producción y distribución), y como muestra 10 personas claves para el éxito de la investigación. Como resultado, se calculó la calidad del software a través del grado de satisfacción del cliente sobre el sistema ERP, por tanto, se promedia los resultados de las métricas de los 11 factores de McCall siendo (calidad, facilidad, integridad, corrección, flexibilidad, eficiencia, entre otros), obteniendo un puntaje de 7,35 como puntuación final, por tanto, el grado de satisfacción del cliente es completamente aceptable en un rango de 0 a 10. La empresa tuvo cambios muy significativos, se logró la comunicación entre departamentos con el intercambio oportuno de la información en forma eficaz y eficiente para tomar mejores decisiones, realizar el plan de trabajo y tener los reportes de cada departamento y el producto debidamente almacenado. Esto quiere decir, que el sistema ERP si optimiza la gestión de proyectos audiovisuales en los departamentos de ingesta, producción, post producción y distribución.

De igual manera, Narro (2016), considera en su tesis el “Impacto del Sistema ERP Madam XL en la Gestión Financiera de la empresa Inversiones CH Computer”, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú; indicando que el principal problema era suscitado por un mal manejo gerencial, porque no se contaba con los cuadros de ventas ni de pagos en tiempo real, basando sus decisiones en intuiciones; además, el personal del área de ventas, administración y contabilidad no

accedían a información básica para realizar sus labores; por el lado logístico, había un sobre stock en los almacenes, además de encontrarse mercadería obsoleta. El objetivo general fue determinar el impacto de la implementación del ERP Madan XL en la Gestión Financiera de la empresa Inversiones Ch Computer. La metodología estuvo representada por un enfoque mixto, bajo una investigación aplicada, y el diseño de estudio corresponde a ex post facto (después de sucedido los hechos). Para la obtención de información se utilizaron como herramientas: la observación, la entrevista (realizada al gerente de la empresa), las encuestas (dirigido a los trabajadores) y los ratios financieros de gestión, aplicados en un lapso de 15 días. Los resultados están basados en la comparación de los ratios financieros de los años 2012 (sin ERP) y 2014 (usando ERP): Ratio de liquidez de 1,3 a 2,6 (mayor dinero disponible); el ROI (rendimiento del capital invertido) de 0,25 a 0,43, y Rotación de existencias de 2 a 8 veces al año. Se concluye que, el sistema Madan XL fue una herramienta de valiosa utilidad en cuanto a gestión, porque brinda información oportuna y exacta para el control tanto operativo como financiero, de igual manera lograron establecer un control sobre el inventario y rotación de la mercadería, así como, el servicio de atención al cliente donde mejoraron los lazos cliente-empresa; y, sobre el aspecto financiero estructuraron todo el flujo operativo del dinero consiguiendo así que el pago a proveedores sea oportuno y los pagos de financiamiento sean sin retraso, generando que el área de finanzas sea mucho más eficiente.

Bases Teóricas

Es necesario conocer qué opinión tienen los autores sobre la variable sistema Enterprise Resource Planning (más conocido por sus siglas en inglés como *ERP*) y así profundizar en el tema investigado, por lo cual, Heizer y Render (2014), sostienen que, “es un software que permite a las compañías a automatizar e integrar muchos de sus procesos de negocio, compartir una base de datos común y las prácticas comerciales en toda la empresa y producir información en tiempo real”. (p. 573).

Por otro lado, Díaz y Navarro (2014) afirman que “desde la perspectiva técnico-informática, es un software pre programado que sirve para gestionar conjuntamente los diversos procesos empresariales. Con ello, se logran muchas cosas. Se evita la repetición innecesaria de información y las incoherencias entre datos que manejen diferentes unidades organizativas o departamentos de la empresa”. (p. 13). Además, Gómez y Suárez (2012) indica que, es un “sistema integrado de software de gestión empresarial, compuesto por un conjunto de módulos funcionales (logística, finanzas, recursos humanos, etc.) susceptibles de ser adaptados a las necesidades de cada cliente”. (p. 63).

Entre las principales ventajas y desventajas que brinda el Sistema ERP, según Heizer et al. (2014) mencionan lo siguiente:

Ventajas

- Permite la integración de los procesos de la cadena de suministros, producción y administración.
- Crea uniformidad en las bases de datos.

- Puede incorporar los “mejores procesos” mejorados y remodelados.
- Aumenta la comunicación y la colaboración entre las unidades de negocio y los distintos emplazamientos.
- Puede proporcionar una ventaja estratégica frente a los competidores.

Desventajas

- Es muy caro comprarlo, y aún más caro personalizarlo.
- Su implementación puede exigir grandes cambios en la empresa y en sus procesos.
- Es un sistema tan complejo que muchas empresas no se pueden adecuar a él.
- La competencia en los sistemas ERP es limitada, por lo que la contratación de empleados para utilizar el sistema es un problema continuo.

Dentro de la variable del Sistema ERP, se detallan las siguientes dimensiones:

Automatización e integración de los procesos: Según, Heizer et al. (2014) mencionan que la finalidad de este software es la integración, modificación y actualización de los datos de manera interactiva, generando coherencia entre todas las aplicaciones, eso evita la redundancia o exceso de datos. Por otro lado, Quispe, Padilla, Telot y Nogueira (2017) afirman que, se requiere de nuevos sistemas automatizados que faciliten la concentración de información, que permita la toma de decisiones oportunas y coadyuven al crecimiento empresarial. Es importante señalar que, el grado de capacitación de los involucrados en la generación de información ayuda al buen desenvolvimiento del sistema. (p.83).

Movilidad de las funciones: Los autores Gómez y Suárez (2012) afirman que la movilidad de las funciones son las opciones que el sistema ERP va a permitir realizar mediante los dispositivos PDA (Personal Digital Assistant), es decir, teléfonos móviles o tabletas. El sistema ERP tiene 3 formas de funcionamiento: la primera es la Off-line, donde no es necesario estar conectados al sistema central. La segunda es On-line, ésta requiere de una conexión con el sistema central. La tercera es Mixto porque está orientada a los teléfonos móviles. (p. 71, 72).

Sin embargo, Oltra (2012) indica que, desde los dispositivos móviles pueden llegar a ejecutarse otros procesos internos de la empresa, como puede ser el lanzamiento de un plan maestro de producción, el reporte de horas de trabajo, o un movimiento de inventario. También pueden consultarse datos y resultados, como ver el cuadro de mandos, la situación de un proyecto, la situación financiera de la empresa, todo ello desde un dispositivo móvil, en cualquier sitio y a cualquier hora. (p. 37).

Integración del Portal Web: Según Gómez y Suárez (2012) mencionan que, permite a las empresas a interactuar con su sistema de gestión empresarial a través de la integración con su portal web, estableciendo acceso a todas las aplicaciones y servicios desde cualquier dispositivo móvil o computador portátil, y que sea viable la resolución de los requerimientos de la empresa. (p. 70). Por otro lado, Ávila (2014) afirma que, es un portal que puede brindar muchos servicios a partir de una ventanilla única integral y pueden tener acceso a diversas operaciones. (p. 276).

Comparte la misma base de datos: El objetivo de un sistema ERP es coordinar todas las actividades de negocio de una organización, desde la evaluación de los proveedores hasta la facturación a los clientes. Esto se consigue utilizando una base de datos

centralizada para facilitar el flujo de información entre las diversas funciones o áreas de la empresa. (Heizer et al., 2014). Sin embargo, Quintero (2020) indica que es una base de datos relacional centralizada, que recopila información comercial y la almacena en tablas. Tener los datos almacenados centralmente permite a los usuarios finales, como los departamentos de finanzas, ventas y otros, acceder rápidamente a la información deseada para el análisis. (p. 17).

Flujo de la información: En 2012, Gómez et al. mencionan que los sistemas ERP permiten integrar los flujos de información de los distintos departamentos de la empresa y facilitan el seguimiento de las actividades que constituyen la cadena de valor. Asimismo, algunos productos ERP actualmente permiten exportar la información en un programa Excel y ésta se encuentra a disposición del usuario (p. 71).

Por otro lado, Lapiedra, Devece y Guiral (2011) dicen que, es la distribución y diseminación de la información y que no sólo debe proporcionarse a cada usuario que requiera, sino que también debe difundir la información a otras personas dentro de la empresa. El porqué de ello se halla en la necesidad de que determinadas informaciones acerca de la empresa y del entorno sean conocidas por diferentes miembros de la misma, a fin de poder hacer frente con mayor rapidez y éxito. (p. 18).

Como indicadores del Sistema ERP, tenemos a:

Operaciones: “Son todas aquellas que se van a realizar en los diferentes módulos de un ERP, como el módulo de ventas, finanzas entre otros y están integrados entre sí,

permitiendo de esta manera la actualización de datos en un tiempo real” (Díaz y Navarro, 2014, p. 24).

Tiempo: “El uso de un ERP permite tener un mejor control de las acciones, así mismo se puede visualizar la información en tiempo real, lo cual permite a la gerencia tomar mejores decisiones en cuanto a los recursos financieros de la organización”. (Gómez et al., 2012, p. 93).

Dispositivos PDA: El término PDA corresponde con las siglas de la expresión inglesa Personal Digital Assistant (asistente digital personal), usadas para referirse a un tipo de dispositivo informático portátil de pequeño tamaño. Estos equipos también son conocidos como Palm, debido a que fue la empresa Palm Inc. la que los popularizó. Su nombre viene de que, en sus orígenes, sus prestaciones se limitaban a un uso como agenda electrónica (calendario, agenda de contactos, alarmas, bloc de notas, etc.). No obstante, con el paso del tiempo y el desarrollo del hardware y de los sistemas operativos para estos dispositivos (PalmOS, Windows Mobile, etc.), fueron ganando en conectividad y prestaciones y pronto permitieron la reproducción de contenidos multimedia, la navegación por Internet, el uso de GPS, etc. Las PDA son dispositivos muy pequeños (cabían en la palma de la mano) y ligeros (entre 150 y 200 gramos). (Martínez, 2013, p. 255).

Teléfonos móviles: Los teléfonos móviles analógicos tradicionales eran capaces de establecer una conversación oral bidireccional y poseían poca o ninguna capacidad de transmisión de datos. Gracias a la digitalización de las comunicaciones móviles, los teléfonos móviles actuales pueden transmitir y recibir grandes cantidades de datos, de

forma que la conexión a Internet es ahora generalizada. Muchos modelos se pueden conectar a redes de área local. (Pascual, Molina y Juan, 2014, p. 11).

Tabletas: Las tabletas o tablets son unos equipos informáticos a medio camino entre las PDA y los ordenadores portátiles, aunque también podríamos decir que son muy similares a los smartphones pero más grandes. Los componentes de las tabletas suelen ser de bajo consumo, lo que permite una gran duración de la batería y mucho tiempo de autonomía. El concepto de tableta ha venido desarrollándose desde hace más de 30 años, con la aspiración de conseguir ordenadores compactos, de poco peso, totalmente interactivos y con una pantalla similar a la de un ordenador de sobremesa, que pudieran ser utilizados en entornos educativos. Sin embargo, ha sido desde principios de este siglo cuando se ha producido la explosión de este concepto de equipo informático. En 2001, la empresa Microsoft adelantó el concepto de las tabletas, con el Tablet PC, un ordenador con pantalla táctil cuyo sistema operativo era una variante de Windows XP. (Martínez, 2013, p. 257).

Página web: Son hoy en día un medio de comunicación global a las necesidades requeridas por las personas que navegan por internet, tener un sitio web es la principal herramienta del siglo XXI para la comunicación, y muchas veces para la interacción personal, sobre todo a través de las denominadas redes sociales que han producido una modificación importante y rápida en el modo y forma de relacionarnos. (Nass, 2012, p. 191).

Intranet: Son sitios Web internos de una compañía, donde sólo los empleados pueden acceder a éstos. El término “intranet” se refiere al hecho de que es una red interna, en contraste con Internet. (Kenneth y Jane Laudon, 2012, p. 54).

e-business: Se refiere al uso de la tecnología digital e Internet para ejecutar los principales procesos de negocios en la empresa. Incluye actividades para la administración interna de la empresa y para la coordinación con los proveedores y otros socios de negocios. (Kenneth et al., 2012, p. 55)

Servidores web: Es un programa diseñado para aceptar peticiones HTTP (Hypertext Transfer Protocol) del navegador y servir las páginas web que tiene alojadas. Para navegar a un sitio web se necesita saber la dirección web exacta del sitio. Cada sitio web tiene una dirección única conocida como URL (Uniform Resource Locator - Localizador Uniforme de Recursos). En una URL se pueden distinguir tres partes: el protocolo, el nombre de dominio del ordenador servidor y la ruta en el servidor. El protocolo que se utiliza para servir páginas web es el HTTP, el nombre de dominio indica el ordenador de internet que nos va a dar la información solicitada y la ruta indica la ubicación del archivo solicitado dentro del servidor. (Ramos y Ramos, 2011, p. 6)

Módulo de aprovisionamiento: Este módulo permite la planificación de los pedidos a los proveedores, para ello se debe tener en cuenta la demanda de productos o el control de los stocks mínimos que debe existir en almacén. Asimismo, posibilita al empresario a consultar el historial de sus proveedores y el stock de sus productos. (Gómez et al., 2012).

Módulo de producción: Este módulo es importante porque permite la gestión de los materiales, recursos y servicios que se van a utilizar para la producción. (Gómez et al., 2012).

Módulo de ventas: Se enfoca en la relación de la compañía con el cliente, así como, de la gestión del pedido, la distribución y las entregas. Además, brinda soporte a las actividades comerciales desde la preventa hasta la post-venta. (Gómez et al., 2012).

Módulo de finanzas: Este módulo tiene a cargo la contabilidad y la gestión financiera y proporciona información importante para la toma de decisiones de la gerencia. (Gómez et al., 2012).

Módulo de recursos humanos: Este módulo facilita el acceso y gestión de la información relacionada con los empleados de una empresa, como: datos personales, experiencia profesional, ocupación, remuneración, permisos, vacaciones, etc. (Gómez et al., 2012).

Gestión documental: En otros tiempos era necesario almacenar solo los datos que provenían de las actividades diarias, y poco o casi nada mostraban interés en la gran cantidad de información sostenida por los documentos originales, sencillamente por no formar parte del sistema. Sin embargo, la información registrada en los documentos originales representa gran valor para la empresa, por ello, en la actualidad algunas aplicaciones de gestión tienen incorporado ciertas funciones sobre la gestión de documentos. Facilitando que los documentos sean incorporados al sistema, permitiendo acceso directo a los mismos a través de los diferentes módulos. Esto puede

cumplirse a través de la digitalización de las facturas emitidas por el proveedor, para que el personal de la organización acceda a los documentos sin necesidad de acudir al archivo físico. (Gómez et al., 2012).

Generación de informes: Los ERP ofrecen de manera integrada funciones que hasta el día de hoy eran soportadas por aplicaciones que generan informes como el Business Intelligence (Inteligencia de Negocio), aunque, la función que ofrece el ERP no se compara con el de BI, su aplicación se hace necesaria para el uso adecuado de los datos. De igual manera, un gran porcentaje de los productos ERP permiten exportar datos para su posterior revisión en hojas de cálculo, y a su vez proporciona a los usuarios mayor flexibilidad a la hora de revisar la información. (Gómez et al., 2012).

En cuanto, a la variable dependiente de **Gestión Logística**, Heizer y Render (2015) indican que, “el objetivo de la gestión logística es conseguir la eficiencia de las operaciones mediante la integración de toda la adquisición de materiales, de su movimiento y de las actividades de almacenaje. Cuando los costes de transporte y de inventario son importantes en el proceso de producción, tanto por lo que respecta a las materias primas como por lo que respecta a los productos acabados, puede resultar pertinente poner el énfasis en la logística” (p. 48).

Por otro lado, Anaya (2015) indica que, es “el control del flujo de materiales desde la fuente de aprovisionamiento hasta situar el producto en el punto de venta, de acuerdo con los requerimientos del cliente y con dos condicionantes básicos que vienen a ser la máxima rapidez en el flujo del producto y mínimos costes operacionales” (p. 25). Y según el Consejo de Dirección Logística (1962) citado por Velasco (2013) nos dice que “la logística es parte de la cadena de suministros que

planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes” (p. 20).

Bajo esta premisa, Errasti (2011) manifiesta que, “la logística está basado en un conjunto de técnicas y medios orientados a la entrega satisfactoria de las necesidades de bienes y servicios de un cliente y/o mercado, en calidad, cantidad, lugar y momento adecuado. Además, dicho servicio implica el diseño y gestión sistémica de las actividades del flujo de materiales de aprovisionamiento, producción y distribución desde proveedores a clientes, así como, la organización del flujo de información con el fin de reducir costos y rentabilizar el flujo de materiales”. (p. 28).

Dentro de la variable de la Gestión Logística, se detallan las siguientes dimensiones:

Procesamiento de pedidos: Consiste en las actividades que se requieren para completar y embarcar los pedidos del cliente, además es importante porque causa un impacto directo en el tiempo que transcurre desde el momento en que un cliente coloca un pedido hasta que lo recibe, conocido también como plazo de entrega del pedido. (Coyle, Langley, Novack y Gibson, 2018, p. 60). Es decir, en la cadena de suministro, los requerimientos del cliente se transmiten en forma de pedidos; por ello, las capacidades logísticas de la misma pueden ser tan buenas como lo sea su capacidad de procesar los pedidos, y, según Bowersox et al. (2007), citado por Aponte y Gonzáles (2013, p. 77) afirma que “el procesamiento de éstos implica todos los aspectos de administrar los requerimientos del cliente, entre ellos la recepción inicial del pedido, la entrega, la facturación y la cobranza”.

Inventario: Es el conjunto de mercaderías que posee la empresa para comercializar, o materia prima destinada a la producción de un nuevo producto. Su propósito fundamental es proveer a la empresa de materiales necesarios para su continuo y regular desenvolvimiento. Tiene un papel primordial en el funcionamiento del proceso de producción que permite afrontar la demanda (Durán, 2012, p. 56).

Además, las empresas deben diseñar un sistema de inventario que contemplan políticas y controles con los cuales se vigilan los niveles del inventario y determinan los que se van a mantener, el momento en que es necesario reabastecerlo y las dimensiones de los pedidos (Chase y Jacobs, 2014, p. 558).

Transporte: Una actividad muy importante en la logística y la cadena de suministro es el movimiento físico o flujo de bienes en la red que mueve el producto, y a menudo la variable más grande del costo de esta área. Generalmente la red está integrada por organizaciones de transportación y de servicios relacionados que se evalúan, seleccionan y usan para mover materias primas, componentes y bienes terminados o desarrolla transportación privada como alternativa. (Coyle et al., 2018, p. 58).

Y según, José Luis Giménez, docente de ESAN (2019), refiere que el transporte requiere de un equipo de expertos para su desarrollo. Necesita equipos en óptimas condiciones y profesionales con amplio conocimiento acerca del proceso, siendo el objetivo entregar los productos a tiempo, sin daños y en las cantidades requeridas. Hacer el traslado cubriendo cada uno de los aspectos mencionados impactará positivamente en la satisfacción del cliente.

Almacenamiento, manejo de materiales y empaque: El almacenamiento tiene una relación de intercambio con el transporte y el nivel de inventario, y en una organización

se puede considerar usar un modo de transporte más rápido, más costoso, para eliminar el espacio de depósito e inventario. Además, es importante considerar el manejo de materiales en el diseño de depósito y en las operaciones de almacenamiento para asegurar la congruencia entre los equipos usados (bandas transportadoras, montacargas, grúas puente) y los dispositivos de almacenamiento que están moviendo. El incremento de interés en la sostenibilidad ha requerido mayor interés en los empaques; los materiales de embalaje a menudo terminan en los basureros. (Coyle et al., 2018, p. 59).

El bodegaje o almacenamiento es uno de los aspectos fundamentales para el proceso logístico en los centros de distribución. Su objetivo es, además de guardar la mercancía, protegerla y conservarla adecuadamente durante un período de tiempo determinado; facilitar la labor de despacho cuando se requiera. De acuerdo con la oportunidad en la entrega de mercancías a los clientes finales, el proceso de embalaje y despacho se convirtió en un área crítica; ya que los productos se deben embalar en forma diferente y precisa, de acuerdo con el tipo de canal o cliente atendido: hipermercados, distribuidores, canal tienda, exportaciones, etc. Para la selección y alistamiento de pedidos se deben emplear técnicas que permitan un despacho y carga de camiones eficiente y efectivo. (Mora, 2011, pp. 107 - 112)

Diseño de la planta: Se ocupa de determinar el número y la ubicación de todos los tipos de plantas requeridas para realizar el trabajo logístico. También es necesario determinar cuál inventario y cuánto almacenar en cada planta, al igual que la asignación de clientes. La red de la planta crea una estructura desde la cual se realizan las operaciones logísticas. Por lo tanto, la red integra capacidades de información y de transporte. (Bowersox, Closs y Cooper, 2020). Mientras que, para Salazar (2019) el

diseño y distribución de planta se define como la ordenación física de los elementos que constituyen una instalación sea industrial o de servicios. Una buena distribución redundará en beneficios como la reducción de riesgos de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, mejora la satisfacción del trabajador, incrementa la productividad y disminuye los retrasos, mejora los espacios y optimiza la vigilancia con fines de supervisión.

Como indicadores de la Gestión Logística, tenemos a:

Recepción del pedido: El proceso de recepción se inicia con la llegada de los camiones de los proveedores, inmediatamente se procede a bajar las paletas de productos, ubicándolas en la zona de descarga, esta actividad es realizada por un operador con una transpaleta, una vez ubicada toda la carga, se realiza un chequeo para verificar el tipo y la cantidad de productos que se reciben, luego se registra en el sistema y designándose su ubicación en el almacén, la cual es realizada por un montacarguista llevándolos hasta cada una de las locaciones determinadas para los productos. (Jiménez y Gómez, 2014, p. 145).

Entrega: También se conoce como procesos de logística. Se seleccionan transportistas para mover productos a almacenes y clientes, coordinar y programar el movimiento de artículos e información a través de la red de suministro, formar y operar una red de almacenes, y proceder con los sistemas de información que manejen la recepción de pedidos de clientes, además de los sistemas de facturación de pago de clientes. (Chase et al., 2014, p. 8).

Facturación: Es una de las acciones más comunes en el mundo de la empresa para las operaciones de intercambio de bienes o servicios. (Arenal, 2018, p. 85). Además, este paso es la culminación del ciclo OTC (Order to cash) para el comprador y el vendedor. El comprador ha quedado satisfecho con el desempeño del ciclo del pedido y ha iniciado el pago al vendedor. Ese flujo de efectivo representa el flujo final de los tres flujos cruciales en la cadena de suministro: información, producto y efectivo. (Coyle et al., 2018, p. 250).

Cobranza: Se refiere a la acción de recaudar dinero, en calidad de la venta de un bien o prestación de un servicio presentando la garantía de cobro, que puede ser una letra de cambio, un pagaré u otro título de valor. Este proceso lo puede realizar el representante del ente económico o un delegado. Armijos (2016) citado por (Agila, 2017, p. 28).

Segmentación de los clientes: Cada empresa que tiene clientes se enfrenta a una demanda desigual, siendo algunos clientes muy rentables y con el tiempo obtienen un potencial de crecimiento, mientras que otros no. Por ello, el secreto para una segmentación logística eficaz se basa en las prioridades del inventario dedicados en apoyar a los clientes que nos genera mayor rentabilidad. (Bowersox et al., 2020).

Rentabilidad de los productos: La rentabilidad del negocio con un cliente depende de los productos adquiridos, del volumen, del precio y de los servicios de valor agregado que se requieren para ofrecer un determinado producto o servicio, por ello, es necesario establecer las estrategias del inventario y reunir todos los esfuerzos en los clientes muy rentables. (Bowersox et al., 2020).

Integración del transporte: Basarse en un plan de acumulación de inventario en una determinada planta tiene un impacto directo en el rendimiento del transporte; tomando en cuenta que casi todas las tarifas del transporte se basan en el volumen y en el tamaño del embarque, siendo necesario mantener un almacén surtido suficiente de productos de tal forma que facilite preparar despachos consolidados y oportunos. (Bowersox et al., 2020).

Desempeño basado en el tiempo: La mayoría de las organizaciones han implementado medidas del desempeño o métricas para analizar y evaluar su eficiencia y el progreso durante diferentes periodos. En ocasiones, tales se usan para establecer una línea base de objetivos de desempeño o resultados esperados. (Coyle, Langley, Novack y Gibson, 2013, p. 202).

Costo: El costo del transporte afecta la selección entre modos de transporte, especialmente cuando es necesario mover un producto de bajo valor. Los costos de transporte incluyen la tarifa para el movimiento de cargas del origen al destino más cualquier tarifa accesoria y de derechos por los servicios adicionales proporcionados. Una serie de factores se toman en consideración cuando se desarrollan tarifas de carga, incluyendo el peso del envío, la distancia desde el origen hasta el destino, la naturaleza y el valor del producto, y la velocidad requerida. (Coyle et al., 2018, p. 441).

Se debe distinguir entre los costos inherentes a la posesión y funcionamiento de los vehículos y los costos derivados del transporte; en otras palabras, lo que nos cuesta la utilización de un vehículo en términos de dinero por kilómetro recorrido.

Los costos inherentes al funcionamiento de un vehículo se pueden agrupar en dos categorías:

- **Costos fijos:** son los que se producen con independencia de que el vehículo esté o no en ruta.
- **Costos variables:** son todos los que se generan única y exclusivamente como consecuencia de la utilización. (Mora, 2014, p. 99).

Velocidad: en algunos mercados es fundamental la capacidad de la empresa para entregar su producto con mayor rapidez que sus competidores. (Chase et al., 2014, p. 25).

Regularidad (variaciones de tiempo): Se refiere a diferencias ordinarias que ocurren entre los envíos por diferentes modalidades. Los envíos que tienen los mismos puntos de origen y de destino y que se desplazan sobre la misma modalidad no estarán necesariamente en tránsito durante el mismo período debido a los efectos del clima, la congestión del tráfico, el número de paradas, y las diferencias en el tiempo para consolidar envíos. (Ballou, Mendoza y Herrero, 2010, p. 13).

Clasificación de los productos: Se puede establecer atendiendo a varios criterios: el estado físico, las propiedades de durabilidad o caducidad, que influyen en su conservación y mantenimiento, el grado de peligrosidad, el grado de rotación y la función que desempeñan dentro del flujo logístico, la forma, el tamaño o la densidad (relación peso – volumen). (Escudero, 2014, p. 68).

Selección de Pedidos: La preparación de pedidos, que también se conoce por la voz inglesa picking, es uno de los subprocesos más complejos de gestionar dentro del proceso de almacenamiento.

El nivel de servicio se define como el porcentaje de mercancía (en peso o unidades) que se entrega con relación a los que ordena un cliente. Uno de los principales aliados del nivel de servicio, además de un buen nivel de existencias, es el picking. La preparación de pedidos puede ser una fuente de competitividad o, por el contrario, convertirse en un factor de conflicto dentro de una empresa. Esta función ha sido identificada como un servicio al cliente externo, incluida en el proceso de distribución; sin embargo, también debe ser contemplada en el interior de la organización, ya que muchas empresas requieren de un aprovisionamiento interno para la producción. (Saldarriaga, 2019, p. 17).

Cantidad de plantas: Cuando una empresa posee más de una planta es favorable, porque permite aminorar sus costos de transporte y cubrir un mayor territorio, por tanto, puede llegar a una mayor cantidad de clientes. Sin embargo, se debe tener en cuenta que ubicar una sola instalación evita la necesidad de considerar las fuerzas competitivas, la división de la demanda entre instalaciones, los efectos de consolidación de inventario y los costos de instalación. (Ballou et al., 2010, p. 132).

Ubicación: Una modificación en la ubicación podría alterar las relaciones de tiempo y lugar entre las instalaciones y los mercados o entre los puntos de suministro y las instalaciones de manufactura. Dichas modificaciones afectarán los costos y el servicio de transporte, el servicio al cliente y los requerimientos de inventario. (Coyle et al., 2018, p. 61).

Con respecto a los productos o materiales, una vez descargadas las paletas de los camiones, los montacarguistas proceden a ubicarlas en los racks correspondientes según la familia a la que pertenezca el producto, esto se simula tomando en cuenta el

tiempo que se toma en hacer las rutas desde las zonas de descarga hasta la ubicación de los distintos productos. (Jiménez et al., 2014, p. 146).

Capacidad: La capacidad se convierte en una de las decisiones más importantes de la empresa, pues se refiere al nivel de almacenaje que posee para ingresar el inventario dentro de sus instalaciones. (Bowersox et al., 2020, p. 30).

Definiciones Conceptuales

Asimismo, para reforzar este marco teórico es necesario establecer algunas definiciones conceptuales que ayudarán a profundizar y ampliar el tema investigado, como son:

Satisfacción del cliente: La satisfacción del cliente depende del desempeño percibido de un producto en relación a las expectativas del comprador. Si el desempeño del producto es inferior a las expectativas, el cliente queda insatisfecho. Si el desempeño es igual a las expectativas, el cliente está satisfecho. Si el desempeño es superior a las expectativas, el cliente estará muy satisfecho e incluso encantado. (Kotler y Armstrong, 2013, p. 14).

Tecnología de información: Consiste en todo el hardware y software que necesita usar una empresa para poder cumplir con sus objetivos de negocios. Esto incluye no sólo a los equipos de cómputo, los dispositivos de almacenamiento y los dispositivos móviles de bolsillo, sino también a los componentes de software, como los sistemas operativos y otros programas que ayudan a la productividad de las empresas. (Kenneth et al., 2012, p. 15).

Toma de decisiones: Es la actividad mediante la cual se decide qué acciones son apropiadas en determinadas situaciones. La toma de decisiones depende de la información, ya que ésta reduce la incertidumbre de este proceso. La información son datos interpretados en algún contexto por una persona o grupo concreto. Dado que la información depende de los datos, generalmente se asume que una buena toma de decisiones depende de datos buenos. (Beynon-Davies, 2014, p. 94).

Trúput: Es un concepto esencial en la teoría de las restricciones, representa la velocidad en la que se genera dinero mediante la venta, es decir, es el ingreso de dinero por las ventas netas después de deducir los gastos variables. (Guadino, 1997 y Gayle, 2000) citado por Morales (2015).

Ventaja competitiva: Hacer las cosas mejor que sus competidores, cobrar menos por productos superiores y responder tanto a los clientes como a los proveedores en tiempo real son puntos positivos que producen mayores ventas y perfiles más altos que sus competidores no podrán igualar. (Kenneth et al., 2012, p. 14).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema General

¿De qué manera el Sistema ERP se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?

Problemas específicos

¿En qué medida la Automatización e Integración de los procesos se relacionan con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?

¿Cuál es la relación de la movilidad de las funciones y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?

¿Cuál es la relación de la integración del portal web y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?

¿Cuál es la relación de compartir una misma base de datos con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?

¿De qué forma el flujo de la información se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?

1.3. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la relación del Sistema ERP con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Objetivos específicos

Determinar la relación de la Automatización e Integración de los procesos con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Explicar la relación de la movilidad de las funciones con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Determinar la relación de la integración del portal web con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Analizar la relación de compartir una misma base de datos con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Analizar la relación entre el flujo de la información con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

1.4. HIPÓTESIS

Hipótesis general

El Sistema ERP tiene relación con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Hipótesis específicas

La Automatización e Integración de los procesos se relacionan con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

La movilidad de las funciones tiene relación con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

La integración del portal web se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Compartir una misma base de datos guarda relación con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

El flujo de la información guarda relación directa con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Mantener un ritmo adecuado en las actividades que demanda la empresa y cumplir con los objetivos propuestos, requiere no solo de conocimientos de gestión empresarial sino también del uso de tecnologías como un software informático que aporte beneficios en el procesamiento de datos de toda la organización para convertirlos en información confiable y precisa para una buena toma de decisiones, gestionar una venta exitosa, y, mantener un control adecuado de las entradas y salidas de los productos o materiales.

Por ello, es necesario conocer la relación que existe entre el software ERP (Enterprise Resource Planning) con la Gestión Logística de las pymes que corresponden a esta investigación, y si éste software se ajusta a la realidad de la empresa.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En vista que, es un tema bastante amplio y dado el carácter de la información, ésta investigación se inclina por un *enfoque mixto*; ya que, se requiere analizar el problema planteado desde un contexto más extenso y probar las hipótesis con medición numérica y el análisis estadístico, con el objetivo de acreditar las teorías que los autores y otros investigadores sugieren sobre el tema; además, porque, se busca comprender la posición de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean, ahondar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, quiere decir, la forma cómo los participantes distinguen de manera subjetiva su realidad. (Hernández et al., 2014). Además, por ser un enfoque que nos permite desarrollar una comprensión más completa de los fenómenos mediante la integración de los métodos de investigación cuantitativo y cualitativo. (Laurate International Universities, 2019).

En ese sentido, y por los conocimientos que se adquieren se dispuso en utilizar la investigación *descriptiva* para recoger información e interpretar las variables de estudio de forma independiente o conjunta, y con la investigación *correlacional* se busca conocer la relación o el grado de asociación que existen entre los conceptos o variables que son materia de estudio; primero se miden cada una de ellas y después se cuantifica y analiza la vinculación. (Hernández et al., 2014, pp. 92 - 93). Por consiguiente, para lograr los objetivos de estudio se requiere de un diseño de investigación *no experimental*, porque el estudio se realiza sin la manipulación de las variables y sólo se observan situaciones ya existentes dado que éstas ocurren de forma natural (Hernández et al., 2014, p. 152), y será de corte *transversal* puesto que, los datos a recolectar son obtenidos en un momento o período determinado (Morán y

Alvarado, 2010, p. 45), teniendo como unidades de análisis (Hernández et al., 2014) a los gerentes de las empresas del sector pymes que se establecieron en la zona del cono Norte de Lima en Perú del año 2020.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio de (Lepkowski, 2008), citado por Hernández et al. (2014, p. 174) afirma que la *población* viene a ser el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones; en ese sentido, se procedió a delimitar la población que fue materia de estudio, la misma estuvo conformada por las empresas ubicadas en la zona de Lima Norte del Perú que en el 2020 cumplieron con ciertas características, como tener en sus planillas de 11 a 50 trabajadores en el caso de una pequeña empresa, y de 51 a 250 trabajadores para una empresa mediana (Cañari, 2017), que pertenezcan al giro comercial y de servicios que utilicen el sistema Enterprise Resource Planning (ERP) como herramienta de gestión para el desarrollo de sus actividades empresariales. En la siguiente tabla se puede apreciar el número de empresas de la zona Lima Norte.

Tabla n.º 1. *Segmento empresarial 2018, según área interdistrital.*

Área interdistrital	Microempresa	Pequeña empresa	Gran y mediana empresa
Lima Norte	222 719	8 102	671

Fuente: INEI – Directorio Central de Empresas y Establecimientos.

Por otra parte, la *muestra* viene a ser el “subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características de la población” (Hernández et al., 2014); de tal forma que, la muestra está representada por 5 empresas (dos

empresas del giro comercial y tres empresas del rubro comercial-servicios) que utilizan el sistema ERP como herramienta de gestión empresarial, para ello se empleó el *método no probabilístico del muestreo intencional*, el cual permite que el investigador seleccione según su criterio las consideraciones pertinentes para el estudio de acuerdo a su experiencia y conocimiento. (Diseño metodológico de un estudio empírico, UPN, 2018). Para el propósito de nuestra investigación, la población y muestra está conformada por la misma cantidad, tal como lo señala (Hernández et al., 2014) quien manifiesta que, cuando son muestras pequeñas o cuando el universo es bien reducido por el tipo de investigación descriptiva correlacional aplico la misma muestra.

Tabla n.º 2. Muestra representada por 5 empresas.

ITEM	EMPRESA	RUBRO	R.U.C.	DIRECCIÓN	CONTACTO
1	INVERSIONES MAVCLEAN E.I.R.L.	Comercial	20601488133	Av. Universitaria cdra. 38, Mz A Lt. 21, Int. 12, Los Olivos	Marco Anselmo Alania Aldama
2	ERIKA PATRICIA TORRES ALBORNOZ DE IBARRA	Comercial	10103872150	Av. Universitaria Norte 10672, Urb. San Felipe, Comas	Erika Torres Albornoz de Ibarra
3	BQ ELECTRICISTA S.A.C. – CONTRATISTAS GENERALES	Comercial y servicio	20600346068	Mz. C Lt. 16, Urb. Sto. Domingo 12va Etapa, Carabayllo	Roberto Bustamante Quevedo
4	CONSTRUCTORA & INVERSIONES SPAZIO S.A.C.	Comercial y servicio	20553651051	Calle Los Tulipanes s/n, Carabayllo	Teodocio Altamirano Pedrozo
5	QUALIDADE FLUMINENSE E.I.R.L.	Comercial y servicio	20602257488	Av. Alfredo Mendiola 6821, Los Olivos	Carolyn Blenda Sauñe Hurtado

Fuente: Elaboración propia.

2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Un buen instrumento determina en gran medida la calidad de la información, por consiguiente, el proceso de la recolección de datos estuvo basada en la revisión de la literatura, aplicado al constructo teórico a partir del análisis de tesis de grado, revistas

científicas y libros de autores reconocidos, en vista que, cumple un rol importante durante todo el proceso de investigación (Hernández et al., 2014), los cuales forman parte de los antecedentes internacionales y nacionales, así como las bases teóricas que refuerzan este estudio. En el siguiente cuadro se puede apreciar los criterios de búsqueda.

Tabla n.º 3. Criterios de búsqueda de datos.

PERÍODO	2010 – 2020	
IDIOMA	ESPAÑOL	
BASE DE DATOS	REDALYC – SCIELO – RENATI (SUNEDU)	
	INTERNACIONAL	NACIONAL
BIBLIOTECAS VIRTUALES	Universidad Piloto de Colombia (Colombia)	Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez (Juliaca)
	Universidad de Sao Paulo (Brasil)	Universidad Nacional de Cajamarca (Cajamarca)
	Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)	Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (Chiclayo)
	Universidad Mayor de San Andrés (Bolivia)	Universidad San Ignacio de Loyola (Lima)
	Universidad Privada del Norte (Lima)	
BIBLIOTECAS FÍSICAS	Universidad Privada del Norte (Los Olivos, Lima, Perú)	
	Universidad Nacional de Ingeniería (Rímac, Lima, Perú)	

Fuente: *Elaboración propia.*

Dentro de este orden, se estableció el uso de la *encuesta* que viene a ser un método para obtener información de una muestra de individuos (Manual de Estadística UPN, 2014, p. 16) y como instrumento se utilizó el *cuestionario* el cual consiste de un grupo de preguntas respecto de una o más variables a medir. (Hernández et al., 2014).

Además, de usar como complemento a las *entrevistas*, las cuales estuvieron dirigidas a los expertos del tema, por ello, la *guía de preguntas* estuvo diseñada con preguntas abiertas, ya que, son muy útiles cuando no hay suficiente información sobre las posibles respuestas de las personas (Hernández et al., 2014). Su finalidad fue

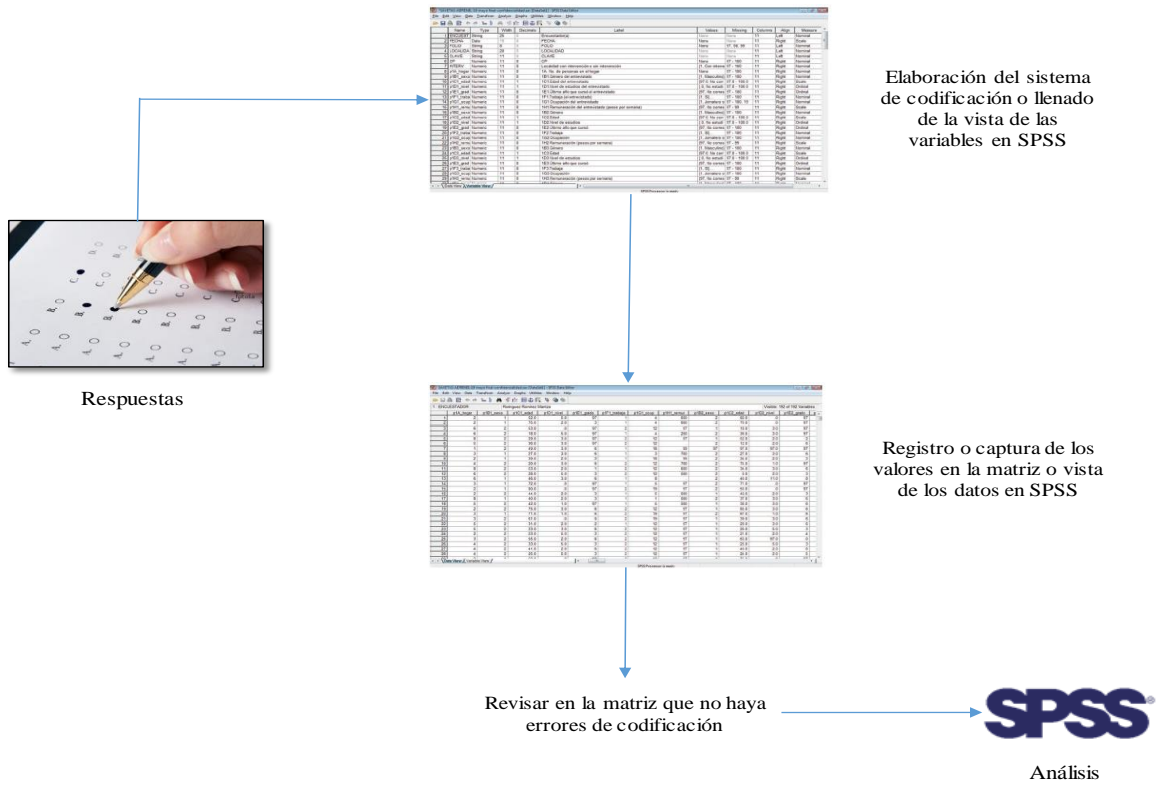
conocer sus opiniones, actitudes y expectativas del problema de investigación; en el caso de las entrevistas, éstas fueron realizadas de manera personal, de tal forma que logramos recoger impresiones y percepciones sobre las bondades, beneficios o carencias del software ERP y su relación con la gestión logística. (Hernández et al., 2014).

En ambos casos, se identificó como muestra representativa a cinco empresas pymes que hacen uso de este sistema ERP, y así extraer de fuente directa y confiable sus experiencias con el empleo de dicha herramienta tecnológica.

En tanto, la codificación de las preguntas cerradas estuvo basada en la *Escala de Lickert*, asignándole a cada afirmación un valor numérico que el participante debía elegir de acuerdo a su criterio y experiencia; y así recoger sus reacciones respecto a cada pregunta. Las opciones de respuesta o categorías corresponden a: 5, Siempre; 4, Casi siempre; 3, A veces; 2, Casi nunca; 1, Nunca. (Hernández et al., 2014, p. 238).

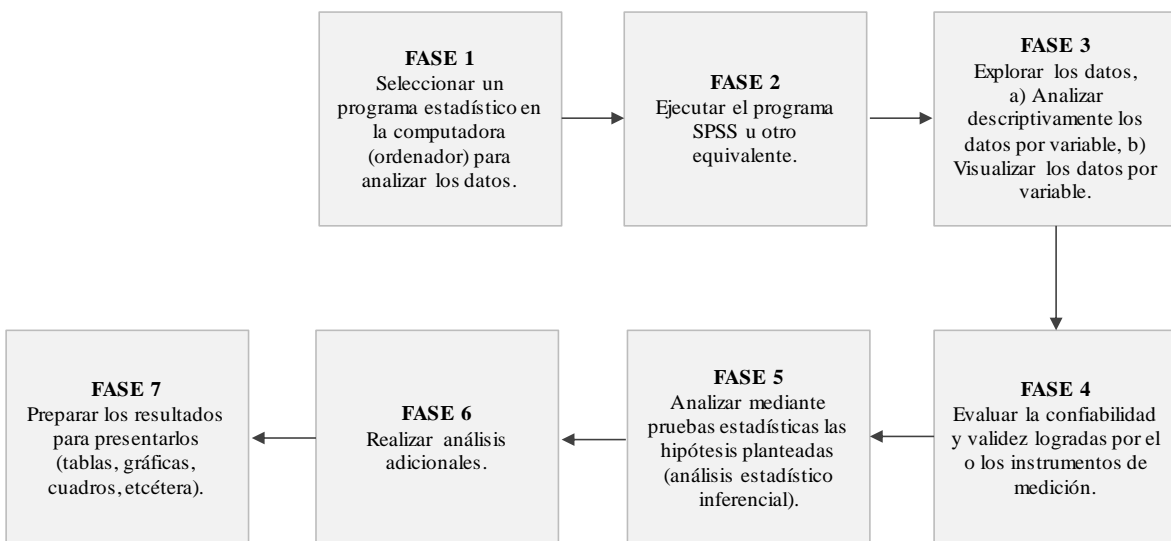
Por otro lado, para el tratamiento y análisis de los datos recolectados a través de los instrumentos, Hernández et al. (2014) nos indica que, se efectúa sobre la *matriz de datos* (ver figura n.º 1), y afirma que, en la actualidad el análisis cuantitativo de los datos se realiza a través de un programa computacional estadístico como el SPSS, Minitab, Stats u otro equivalente. El proceso de análisis se describe en la figura n.º 2.

Figura n.º 1. Proceso de codificación/preparación de datos para analizar en SPSS.



Fuente: Adaptado de Hernández et al., 2014

Figura n.º 2. Proceso para efectuar análisis estadístico.



Fuente: Adaptado de Hernández et al., 2014

2.4. PROCEDIMIENTO

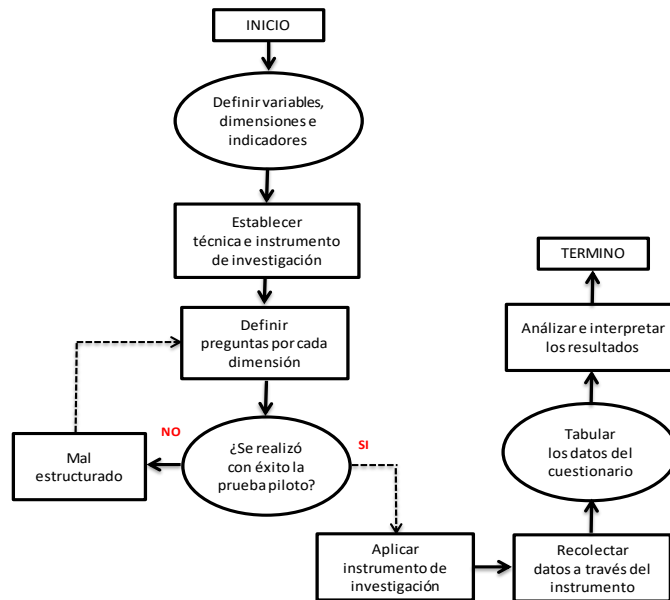
Para el procedimiento de la investigación y recolección de datos, fueron necesarios dos tipos de técnicas, una de ellas referida a la Encuesta y adicionalmente se recurrieron a las Entrevistas, basándonos en el cuestionario y una guía de preguntas, respectivamente; dirigidas a los gerentes y/o empresarios de las Pymes, la cual consistió de 14 preguntas, distribuidas en 11 preguntas cerradas y 03 preguntas abiertas. Básicamente, las entrevistas estuvieron supeditadas a una agenda bastante recargada de parte de los empresarios, siendo necesario realizar visitas reiteradas manteniendo la comunicación vía whatsapp para culminar con éxito dichas entrevistas. (Hernández et al., 2014). Se pueden observar en la *figura n.º 3* y *figura n.º 4*, los procesos de las técnicas de recolección de datos.

Además, para el análisis de los datos de esta investigación se recurrió al paquete estadístico para las Ciencias Sociales, conocido por sus siglas en inglés, como *SPSS* (Statistical Package for the Social Sciences) y siguiendo el proceso que se describe en la *figura n.º 2* se ejecutó el programa para los análisis requeridos seleccionando las opciones apropiadas. (Hernández et al., 2014).

Respecto a la estructura y desarrollo del trabajo de investigación, se hizo uso del *Manual de Redacción Académica APA* (2010, 3ª ed.). Este manual ayudó a elaborar los manuscritos de forma organizada, teniendo en cuenta que la redacción sea coherente, aplicando las citas textuales adecuadamente, indicando los autores y años de las publicaciones investigadas, y evitar así una posible similitud con el desarrollo de esta investigación, por ello, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2017), en su blog de casos de estudios sostiene que, “el formato APA fue creado por la American Psychological Association (Asociación Estadounidense de Psicología) para

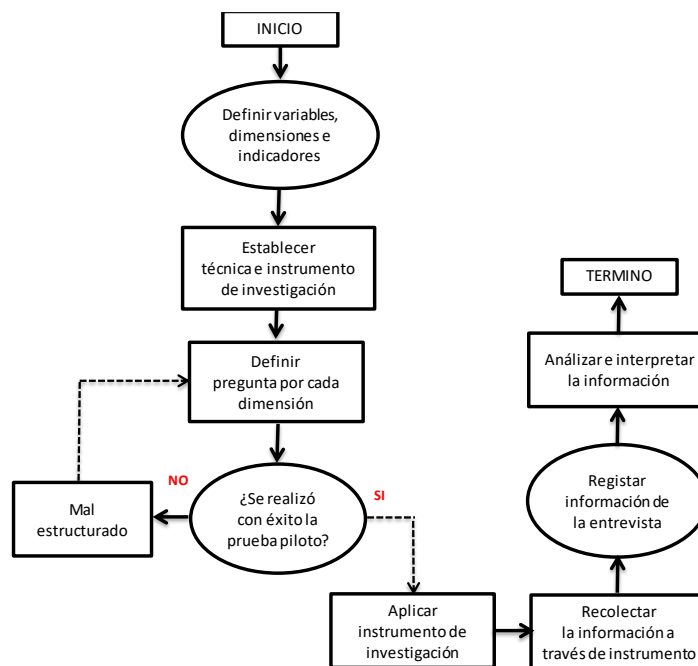
estandarizar la citación de fuentes y referencias bibliográficas común a muchas revistas académicas de disciplinas de gestión y negocios”.

Figura n.º 3. Flujograma del proceso de la Encuesta.



Fuente: Elaboración propia

Figura n.º 4. Flujograma sobre el proceso de las Entrevistas.



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Validez

Para determinar la validez de los instrumentos es necesario, según Cabero y Llorente (2013) citado por Robles y Rojas (2015), una evaluación previa mediante el juicio de expertos, método de validación cada vez más usado en la investigación, la cual “consiste, básicamente, en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto”. (p. 2).

Por consiguiente, los tres expertos que validaron los instrumentos de investigación y que forman parte de la plana docente de la Universidad Privada del Norte (UPN), tomaron en consideración diez indicadores de evaluación, como son: la claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, coherencia, consistencia, conveniencia y metodología; y así, determinar las mejoras y/o aplicación de los mismos, y continuar con el proceso de consistencia y emisión de resultados para su posterior análisis de los datos. La puntuación en cada indicador y criterio se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla n.º 4. Validez de juicio de experto.

Nº	INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	JUICIO DE EXPERTOS		
			Mg. Raúl Bacigalupo	Mg. Luis Cárdenas	Dr. Jorge Malpartida
1	CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	5	4
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado bajo metodología científica.	5	5	4
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	4	4	4
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.	5	5	4
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	5	5	4
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar.	5	5	4
7	COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.	5	5	4
8	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.	5	5	4
9	CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.	4	4	5
10	METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.	5	5	4
			Puntuación	48	48
			Aplicabilidad	Válido, aplicar	

Leyenda:

- Valoración de cada ítem de 1 a 5 (1. Mala; 2. Insuficiente; 3. Regular; 4. Buena; 5. Excelente)
- Juicio de Experto (ver formatos validados en Anexos n.º 5, 6 y 7)

Fuente: Elaboración propia

Una vez recolectado los datos a través de las técnicas señaladas en el capítulo II, se detallan los resultados obtenidos de acuerdo a los cuestionarios, los mismos que fueron registrados en una base de datos de formato Excel, tomando en consideración que la información sea coherente con el tema de estudio, y que éste sea relevante para su análisis, así como el valor teórico que represente la misma. (Ver tabla n.º 4). Adicionalmente, se muestran los resultados de la aplicación de la guía de preguntas de las entrevistas (Ver tabla n.º 5) realizadas a cinco empresarios del sector Pymes de Lima Norte en el Perú, para conocer los estados de opinión o hechos específicos. (Recolección y análisis de datos de un estudio empírico, UPN, 2019).

Tabla n.º 5. Cuestionario realizado a 5 empresarios.

ITEM		ESCALA DE VALORACIÓN LICKERT				
Nº	VARIABLE: SISTEMA ERP	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN 1: Automatización e integración de los procesos						
1	¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP?	4	1			
2	¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?	4	1			
DIMENSIÓN 2: Movilidad de las funciones						
3	¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?	2	3			
DIMENSIÓN 3: Integración del Portal Web						
4	Para una adecuada administración logística. ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?	1	4			
DIMENSIÓN 4: Comparte la misma base de datos						
5	¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?			3	2	
DIMENSIÓN 5: Flujo de la información						
6	¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?	4	1			
VARIABLE: GESTIÓN LOGÍSTICA		5	4	3	2	1
DIMENSIÓN 6: Procesamiento de pedidos						
7	¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos? (desde recepción hasta facturación)	3	2			
DIMENSIÓN 7: Inventario						
8	¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?	1	4			
9	¿Considera usted que el sistema ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?	4	1			
10	¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño del personal?		4	1		
DIMENSIÓN 8: Transporte						
11	Ahora que cuentan con el sistema ERP. ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?		4	1		

Leyenda:

Escala Valorativa	RANGO	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
	ESCALA	5	4	3	2	1

Frecuencia de respuesta: del 1 al 5 (N=5)

Fuente: Elaboración propia

Tabla n.º 6. Entrevista realizada a 5 empresarios.

VARIABLE: SISTEMA ERP		VARIABLE: GESTIÓN LOGÍSTICA	
EMPRESA	DIMENSIÓN: Comparte la misma base de datos	DIMENSIÓN: Almacenamiento, manejo de materiales y empaque	DIMENSIÓN: Diseño de la planta
	Basado en su tiempo de servicio en la compañía, ¿cómo considera el cambio de tecnología en la empresa?	Es común escuchar que el cliente no recibió su pedido completo. ¿A través de este sistema ERP se ha logrado minimizar estos reclamos? Y ¿en qué porcentaje?	¿De qué manera considera usted que el sistema ERP ha contribuido con la ubicación y distribución de los productos e insumos dentro los almacenes?
INVERSIONES MAV/CLEAN E.I.R.L.	El cambio de tecnología ha sido positivo para la empresa porque ahora el personal trabaja de manera eficiente, ordenada, con mayor rapidez y productividad.	Con la implementación del sistema ERP, las tardanzas en las entregas de los productos se han reducido de un 60% a un 20% en el lapso de 2 años.	A diferencia de un programa convencional (sin sistema) el orden no era el adecuado; sin embargo, después de la implementación del sistema ERP se podían ubicar los productos con mayor rapidez, ya sea por categorías o codificación.
ERIKA PATRICIA TORRES ALBORNOZ DE IBARRA	El cambio ha sido bien recibido por el personal, aunque no cuentan con todo el sistema completo, sin embargo, es de gran ayuda para el control de los stocks y pedidos.	Han experimentado ciertos inconvenientes con algunos clientes por falta de stock, pues ellos afirman que prefieren tener un proveedor que realice la entrega del pedido completo, a tener que recibir entregas parciales. Con el ERP ahora pueden revisar qué productos se deben comprar con anticipación para mantener un stock mínimo, disminuyendo los reclamos en un 80%.	El sistema ERP ha sido implementado para mejorar el orden en el almacén y corregir los faltantes de mercadería, además de, acceder al historial de los productos que tienen mayor demanda en ciertas estaciones del año, para abastecerse y evitar la ausencia de stock.
BQ ELECTRICISTA S.A.C. - CONTRATISTAS GENERALES	Ha sido un cambio radical para la empresa, sin embargo, su instalación contribuye en gran medida porque lograron llevar un mejor control de toda la gestión de la empresa, desde las compras hasta las ventas.	Calculan que los reclamos decrecieron paulatinamente de 60% a 25% en un periodo de 2 años.	En el almacén la distribución de los productos siempre ha sido ordenada, sin embargo carecía de un sistema de codificación. Con el uso del ERP ahora los productos poseen un código, lo cual permite ver en el sistema el stock en tiempo real.
CONSTRUCTORA & INVERSIONES SPAZIO S.A.C.	La tecnología ayuda sobre todo en el aspecto administrativo y así determinan si la empresa gana o pierde dinero. Además, de ayudar en la gestión de compras, gastos, ingresos, flujo de caja y liquidez de la empresa. Asimismo, ayuda a controlar la liquidez para que la empresa no tenga que excederse en sus préstamos financieros.	No utilizan el sistema ERP como instrumento para minimizar los reclamos. Actualmente, usan el CRM (Customer Relationship Management) para tratar los temas de reclamos, incidencias y requerimientos. Lograron minimizar los reclamos en un 80%.	El sistema implementado les ha permitido tener un almacén ordenado y codificado, en el que se puede ubicar de manera rápida los productos para la preparación de los pedidos, lo cual ha permitido elevar el nivel de calidad del servicio al cliente, logrando disminuir los reclamos por falta de stock.
QUALIDADE FLUMINENSE E.I.R.L.	Se considera como un cambio favorable para la empresa, ya que desde la adquisición del sistema ERP, hay un mejor control del stock de los productos.	Los clientes no recibían los productos en el plazo determinado, esto a consecuencia de la falta de stock de algunos materiales, lo que ocasionaba que se entreguen los productos terminados después de 1 ó 2 días posterior a la fecha acordada. Con la implementación del ERP han mejorado los reclamos en un 90%.	El ERP ha permitido contar con un sistema de clasificación de productos y accesorios dentro de sus almacenes, así como, mantener al día los registros de todas las existencias, lo cual ayudó para que realizaran sus compras a los proveedores de manera oportuna.

Fuente: Elaboración propia

Análisis de Normalidad

En base al tipo de investigación y tomando en consideración el tamaño de la muestra se procedió al análisis de normalidad la cual corresponde a 5 empresas del sector pymes de Lima Norte, Perú 2020.

La prueba estadística para el análisis de normalidad que se ajusta al tamaño de la muestra corresponde a la de: SHAPIRO-WILK; ya que, permite analizar datos menores o iguales a 30.

Según, Arcones y Wang (2006) citado por Pedrosa, Juarros, Robles, Basteiro y García (2015), nos indican que la prueba de Shapiro-Wilk, es:

Una de las más consolidadas y con mayor potencia estadística entre las existentes actualmente. Su fundamento estadístico está basado en una gráfica de probabilidad en la que se considera la regresión de las observaciones sobre los valores esperados de la distribución hipotetizada, en donde su estadístico W representa el cociente de dos estimaciones de la varianza de una distribución normal. Esta prueba ha demostrado de manera general, resultados adecuados en comparación a las pruebas clásicas. Especialmente, cuando se trabaja con un tamaño muestral inferior a 30. (p. 17).

Tabla n.º 7. Prueba de Normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Sistema ERP	,213	5	,200*	,963	5	,826
Gestión Logística	,231	5	,200*	,881	5	,314

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach)

Respecto, al cálculo de confiabilidad de los instrumentos, Hernández et al. (2014) sostienen que:

Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan procedimientos y fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad. La mayoría de éstos pueden oscilar entre cero y uno, donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad (fiabilidad total, perfecta). Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición. (p. 207).

Por ello, el procedimiento utilizado para determinar la fiabilidad de los instrumentos se basa en el método de *Medidas de coherencia o consistencia interna*, apoyado en el coeficiente Alfa de Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach en 1951. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente. (Hernández et al., 2014).

Por otro lado, Hernández et al. (2014), sostienen que, no existe norma alguna que indique que, a partir de este valor no hay confiabilidad del instrumento. Por ello, queda a criterio del investigador asignarle un valor para emitir los resultados. Sin embargo, de forma general resume los grados de confiabilidad bajo la siguiente escala:

Figura n.º 5. Escala de confiabilidad.



Fuente: Adaptado de Hernández et al. (2014, p. 207)

De igual forma, bajo el procesamiento de los datos en el programa estadístico SPSS v.23, se obtuvo la confiabilidad o consistencia interna de los resultados:

Tabla n.º 8. Estadísticas de Fiabilidad.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,690	0,662	11

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Por consiguiente, y de acuerdo a la escala de confiabilidad sugerida por Hernández et al. (2014), el valor resultante 0,690 del Alfa de Cronbach se encuentra ubicado entre los rangos 0,66 y 0,83 de la escala de confiabilidad, lo que significa que el instrumento de medición tiene una confiabilidad aceptable.

Figura n.º 6. Ubicación de valores en la escala de confiabilidad.



Fuente: Adaptado de Hernández et al. (2014, p. 207)

Por tanto, Prieto y Delgado (2010) sostienen que, la fiabilidad indica la estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite. (p. 67). Por otro lado, Laureate Education, Inc. (2013) considera que, la fiabilidad de consistencia interna es una medida de la precisión utilizada para evaluar el grado en que los diferentes conjuntos de elementos de la misma prueba o instrumento producen resultados similares. (pp. 1 - 2). Es así que, la fiabilidad del valor 0,690, significa que el 69,0% de la varianza se debe a lo que los elementos después de realizar las pruebas tienen en común o producen resultados similares.

Estadística Descriptiva por rango de las variables y dimensiones

Se detallan los resultados de la estadística descriptiva de cada una de las variables y dimensiones, teniendo en cuenta los rangos descritos.

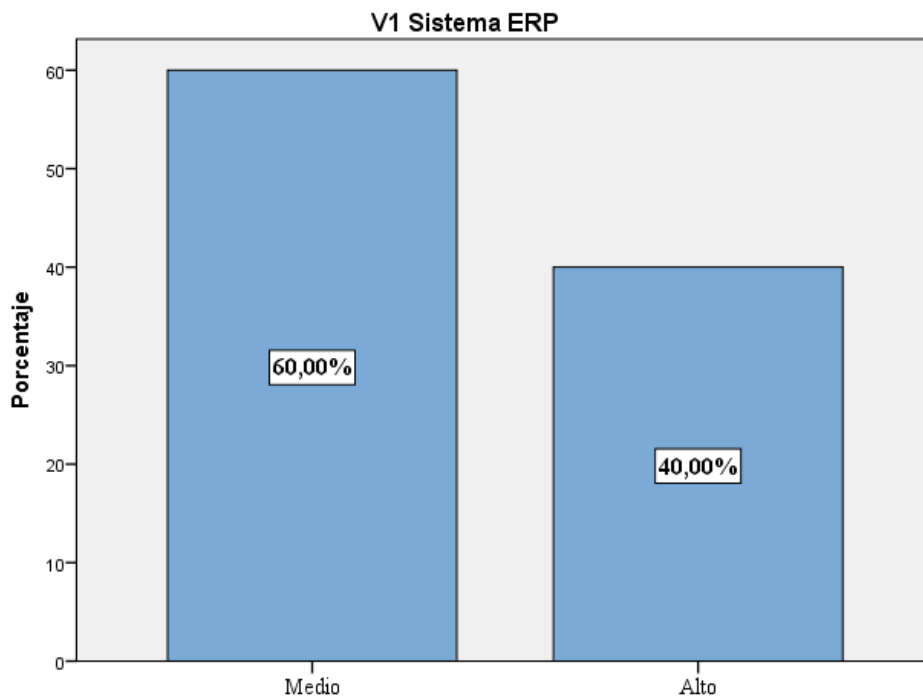
En la tabla 9 y en la figura 7, se describe la composición por rangos medio y alto de la variable Sistema ERP. El 60% de los empresarios consideran al Sistema ERP en un nivel medio. También se aprecia que el 40% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 9. Estadística descriptiva por rangos de la variable Sistema ERP.

V1 Sistema ERP					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rango	Medio	3	60,0	60,0	60,0
	Alto	2	40,0	40,0	100,0
Total		5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 7. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

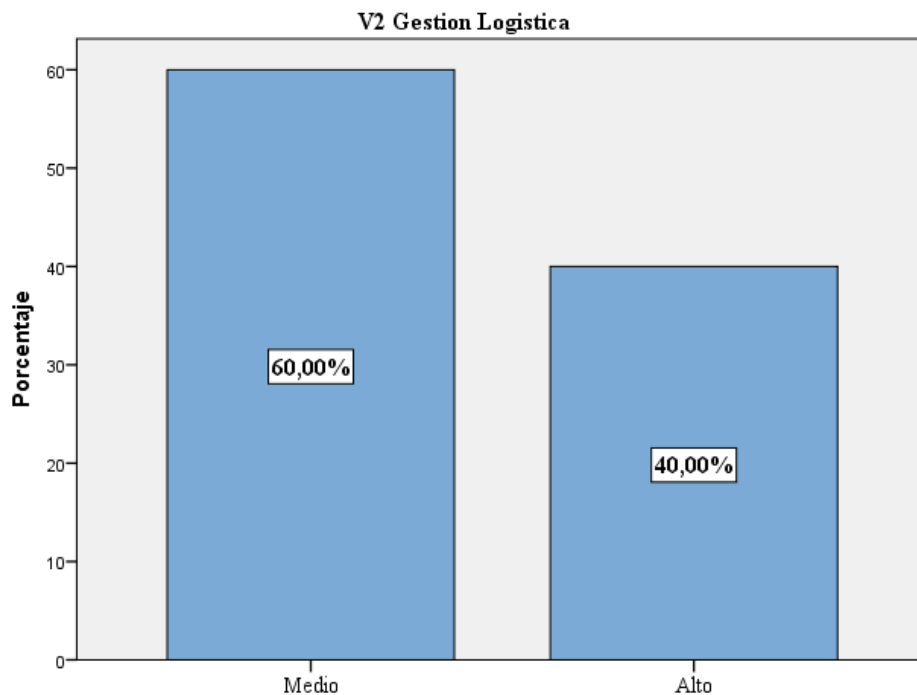
En la tabla 10 y en la figura 8, se describe la composición por rangos medio y alto de la variable Gestión Logística. El 60% de los empresarios consideran a la Gestión Logística en un nivel medio. También se aprecia que el 40% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 10. Estadística descriptiva por rangos de la variable Gestión Logística.

V2 Gestión Logística					
Rango		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Medio	3	60,0	60,0	60,0
	Alto	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 8. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

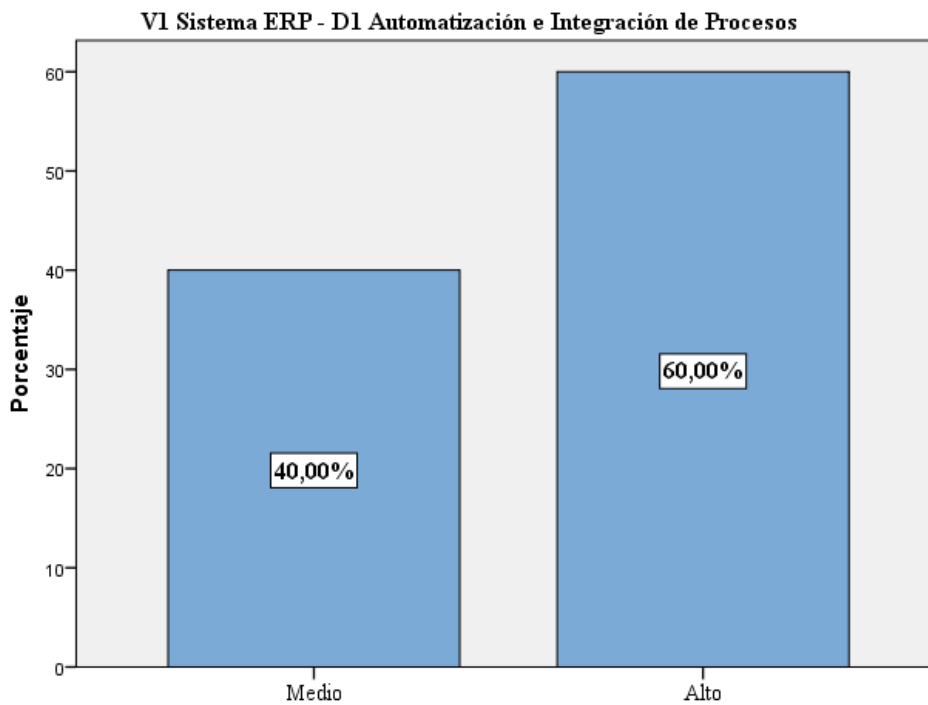
En la tabla 11 y en la figura 9, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Automatización e integración de los procesos. El 40% de los empresarios consideran a la Automatización e integración de los procesos en un nivel medio. También se aprecia que el 60% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 11. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Automatización e Integración de los procesos.

V1 – D1 Automatización e Integración de Procesos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rango	Medio	2	40,0	40,0	40,0
	Alto	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 9. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D1.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

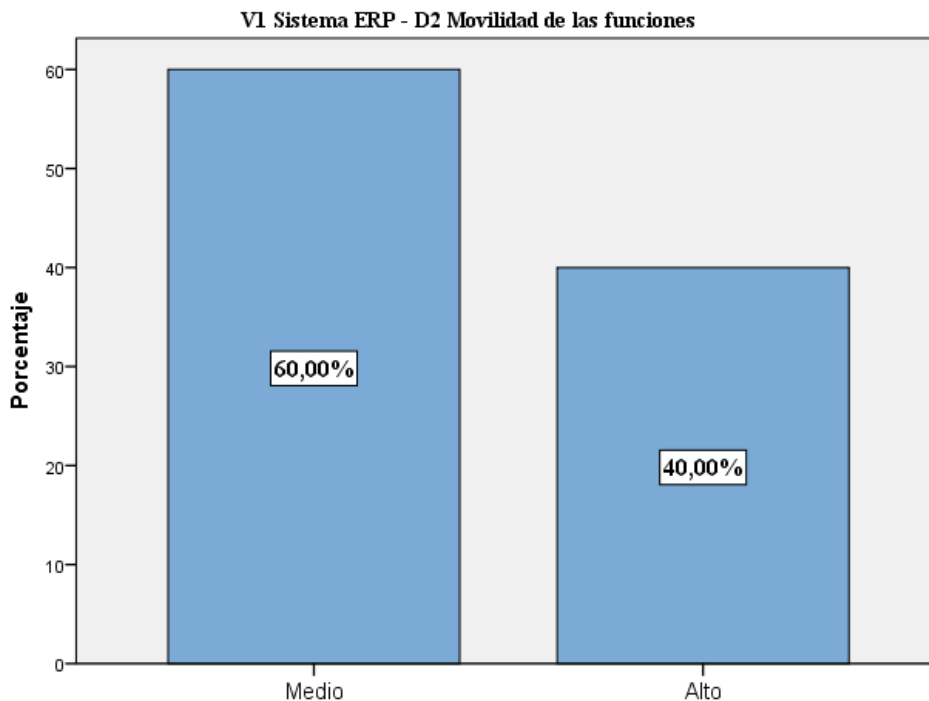
En la tabla 12 y en la figura 10, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Movilidad de las funciones. El 60% de los empresarios consideran a la Movilidad de las funciones en un nivel medio. También se aprecia que el 40% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 12. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Movilidad de las funciones.

V1 – D2 Movilidad de las funciones					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rango	Medio	3	60,0	60,0	60,0
	Alto	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 10. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D2.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

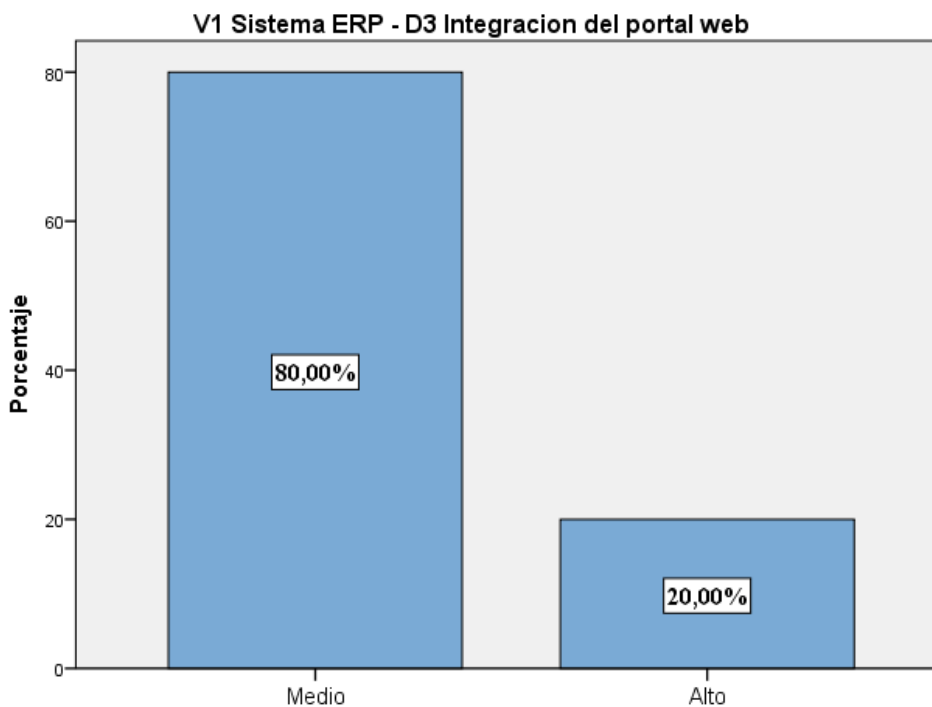
En la tabla 13 y en la figura 11, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Integración del portal web. El 80% de los empresarios consideran a la Integración del portal web en un nivel medio. También se aprecia que el 20% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 13. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Integración del portal web.

V1 – D3 Integración del portal web					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rango	Medio	4	80,0	80,0	80,0
	Alto	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 11. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D3.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

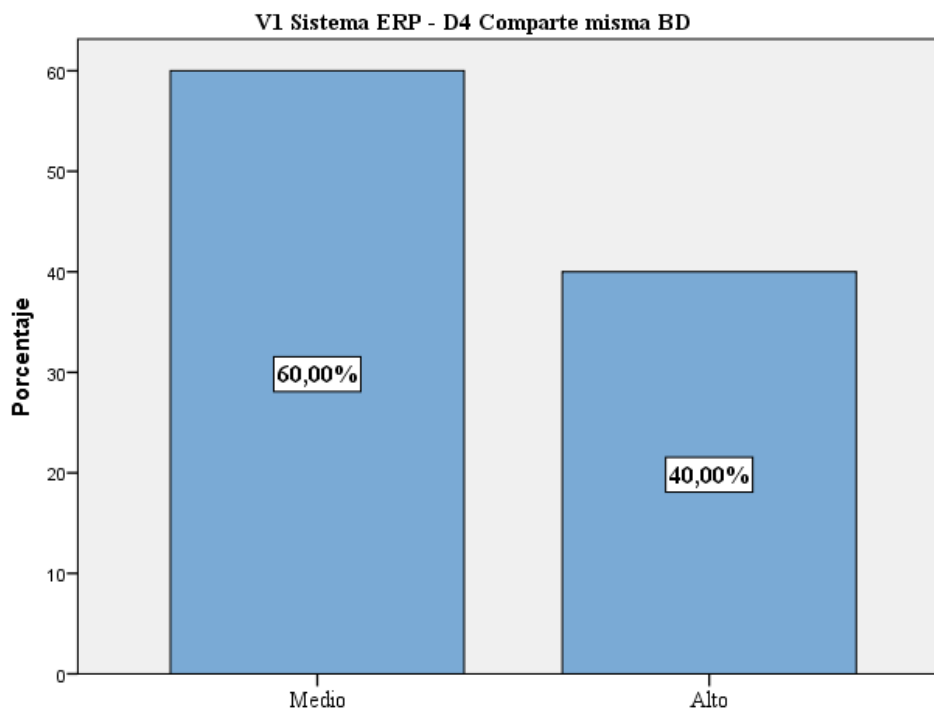
En la tabla 14 y en la figura 12, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Comparte la misma base de datos. El 60% de los empresarios consideran a Compartir la misma base de datos en un nivel medio. También se aprecia que el 40% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 14. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Comparte una misma base de datos.

V1 – D4 Comparte misma BD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rango	Medio	3	60,0	60,0	60,0
	Alto	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 12. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D4.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

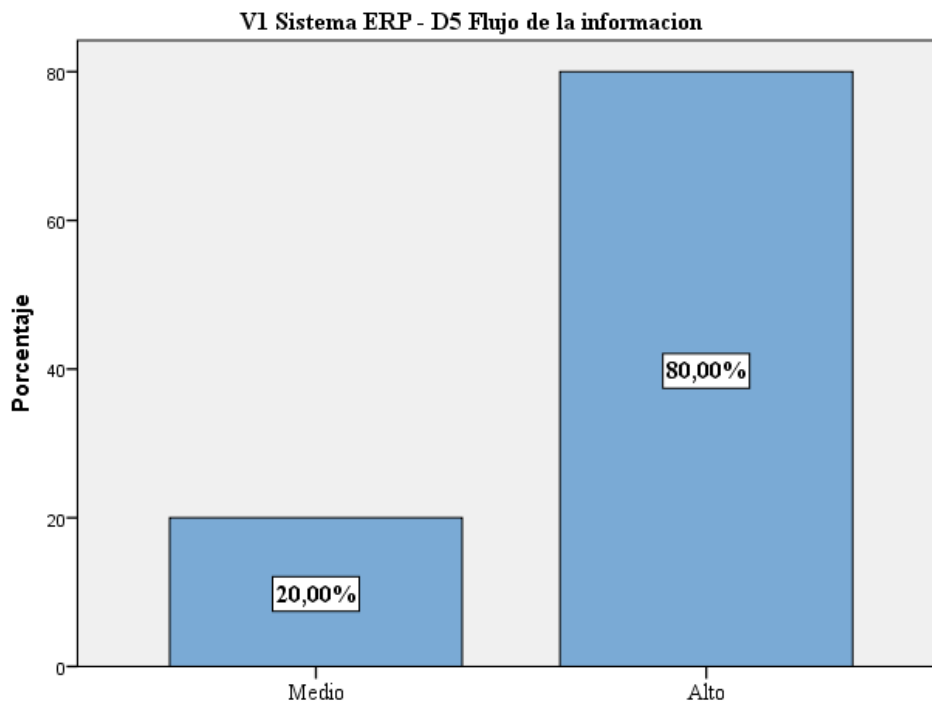
En la tabla 15 y en la figura 13, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Flujo de la información. El 20% de los empresarios consideran el Flujo de la Información en un nivel medio. También se aprecia que el 0% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 15. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Flujo de la información.

V1 – D5 Flujo de la información					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rango	Medio	1	20,0	20,0	20,0
	Alto	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 13. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V1-D5.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

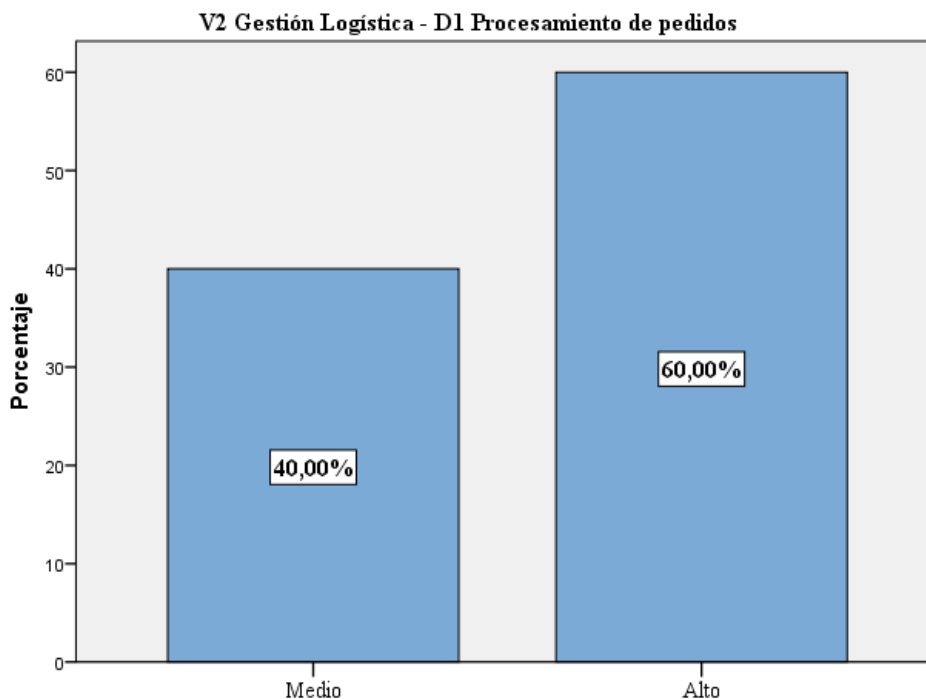
En la tabla 16 y en la figura 14, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Procesamiento de pedidos. El 40% de los empresarios consideran al Procesamiento de Pedidos en un nivel medio. También se aprecia que el 60% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 16. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Procesamiento de pedidos.

V2 – D1 Procesamiento de pedidos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rango	Medio	2	40,0	40,0	40,0
	Alto	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 14. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2-D1.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

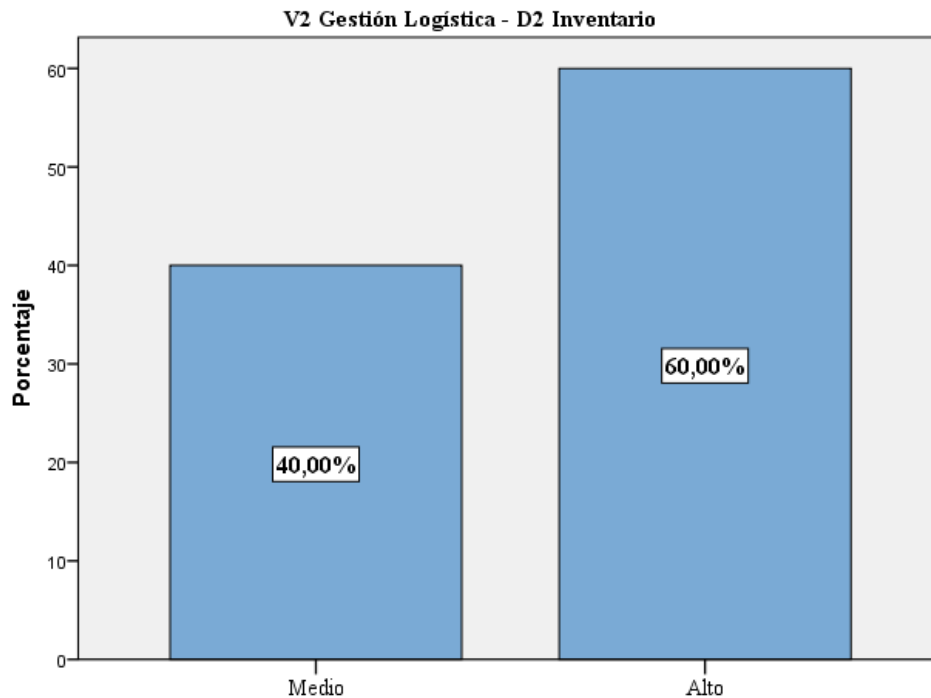
En la tabla 17 y en la figura 15, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Inventario. El 40% de los empresarios consideran al Inventario en un nivel medio. También se aprecia que el 60% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 17. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Inventario.

V2 – D2 Inventario					
Rango		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Medio	2	40,0	40,0	40,0
	Alto	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 15. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2-D2.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

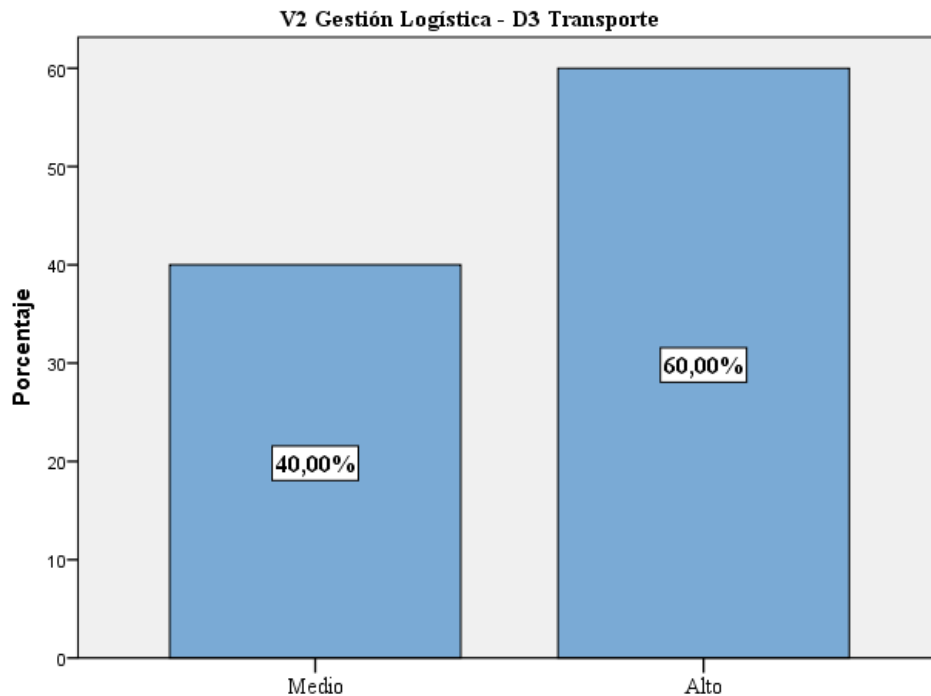
En la tabla 18 y en la figura 16, se describe la composición por rangos medio y alto de la dimensión Transporte. El 40% de los empresarios consideran al Transporte en un nivel medio. También se aprecia que el 60% de los empresarios de las pymes indican que el nivel es alto.

Tabla n.º 18. Estadística descriptiva por rangos de la dimensión Transporte.

V2 – D3 Transporte					
Rango		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Medio	2	40,0	40,0	40,0
	Alto	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 16. Estadística descriptiva por rango y porcentaje V2-D3.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Análisis de Datos

Como nos indica el apartado de un video multimedia sobre la Recolección y Análisis de los Datos, de la Universidad Privada del Norte (2019): “la redacción de resultados tiene una finalidad, la de comparar, contrastar y discutir los resultados y procedimientos con lo de otros autores, reconocer las limitaciones y aportes de la investigación, enmarcarlos dentro de un contexto y evitar sobredimensionar lo obtenido”.

Bajo este contexto y una vez procesados los datos a través del programa estadístico SPSS, Bernal (2010), sostiene que:

El análisis de resultados consiste en interpretar los hallazgos relacionados con el problema de investigación, los objetivos propuestos, la hipótesis y/o preguntas formuladas, y las teorías o presupuestos planteados en el marco teórico, con la finalidad de evaluar si confirman las teorías o no, y se generan debates con la teoría ya existente. En este análisis deben mostrarse las implicaciones de la investigación realizada. (p. 220).

Comprobación de las Hipótesis

Antes de realizar la comprobación de la hipótesis, fue necesario conceptualizar a qué nos referimos con *hipótesis*, y Hernández et al. (2014), señalan que:

Las hipótesis son guías de una investigación. Indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas al fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones; lo cual significa que el investigador propone alternativas para corroborar su apreciación sobre el hecho estudiado. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación. Además, las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional, explicativo o descriptivo. (104)

Dicho esto, para la comprobación de las hipótesis sobre el tema investigado, se utilizó el *Coficiente de correlación r de Pearson*, y según, Hernández et al. (2014), viene a ser

“una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón”.

Además, su teoría nos indica, que:

El coeficiente de correlación de Pearson se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables. Se relacionan las puntuaciones recolectadas de una variable con las puntuaciones obtenidas de la otra, con los mismos participantes o casos. (p. 305).

Bajo esta premisa, y de acuerdo a la prueba estadística se analizaron los datos para conocer el comportamiento de las variables, que también está amparado por la Sig. 0,001, que viene a ser otra de las razones para descartar la hipótesis alterna, por lo que se utilizó el coeficiente r de Pearson que puede variar de -1.00 a +1.00, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla n.º 19. Nivel de medición de las variables.

Escalas de correlación	Equivalente a
-1.00	Correlación negativa perfecta
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Adaptado de Hernández et al. (2014, p. 305).

Según, Hernández et al. (2014), el signo + - indica la dirección de la correlación (positiva o negativa); y el valor numérico, la magnitud de la correlación. Los principales programas computacionales de análisis estadístico reportan si el coeficiente es o no significativo de la siguiente manera:

Por ejemplo: $r = 0,7831$ (valor del coeficiente)

s o $P = 0,001$ (significancia)

$N = 625$ (número de casos correlacionados)

El nivel de significancia se expresa en términos de probabilidad (0,05 y 0,01) y viene a ser un valor de certeza que el investigador fija con anterioridad, respecto a no equivocarse. (Mertens, 2010; Babbie, 2012) citado por Hernández et al. (2014, p. 302). Para medir la significancia, existen dos niveles:

- a) **Nivel de significancia de 0,05**, el cual implica que el investigador tiene 95% de seguridad y sólo 5% en contra. En términos de probabilidad, 0,95 y 0,05, sumando ambos la unidad.
- b) **Nivel de significancia de 0,01**, el cual implica que el investigador tiene 99% en su favor y 1% en contra (0,99 y 0,01 = 1,00).

No obstante, la elección de estos valores dependerá de las características del problema y de la magnitud del error que desea asumir el investigador. (Inzuna y Vidal, 2013, p.186).

Tabla n.º 20. Resumen de procesamiento de casos.

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Sistema ERP	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Gestión Logística	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Este resumen de procesamiento hace referencia al número de casos o elementos que fueron registrados en el programa estadístico SPSS v.23, siendo N el número de empresarios entrevistados correspondiente a ambas variables, validando de esta manera el 100% de los casos de estudio.

Comprobación de la hipótesis general

H₁: El Sistema ERP se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

H₀: El Sistema ERP no se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Tabla n.º 21. *Correlación Paramétrica Hipótesis General.*

		Sistema ERP	Gestión Logística
Sistema ERP	Correlación de Pearson	1	,888*
	Sig. (bilateral)		,044
	N	5	5
Gestión Logística	Correlación de Pearson	,888*	1
	Sig. (bilateral)	,044	
	N	5	5

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: *Elaboración propia con datos extraídos del SPSS v.23*

Interpretación: En la tabla se puede apreciar que entre las variables del Sistema ERP y la Gestión Logística existe una correlación positiva considerable, debido a que el valor 0,888 resultado de la correlación para ambas variables, está ubicado entre los rangos +0,75 correlación positiva considerable y +0,90 correlación positiva muy fuerte. Asimismo, se aprecia que el nivel de significancia es de 0,044, lo cual implica que se tiene un 95,6% de confianza y 4,4% como margen de error, por tanto, se acepta la hipótesis alterna por encontrar una correlación aceptable.

Por consiguiente, Zambrano et al. (2020), a través de su investigación nos demuestran que las organizaciones han adoptado las TIC no solo para relacionarse, sino también para estar interconectados con los procesos de gestión, recepción, almacenamiento, producción y picking, así como el monitoreo y control de las entregas; lo cual permite mejorar las relaciones con los clientes y que a su vez ayude al crecimiento comercial de manera sostenible.

Comprobación de la hipótesis específica 1

H₁: La automatización e integración de los procesos se relaciona con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

H₀: La automatización e integración de los procesos no se relaciona con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Tabla n.º 22. *Correlación Paramétrica Hipótesis 1.*

		Automatización e Integración de los procesos	Gestión Logística
Automatización e Integración de los procesos	Correlación de Pearson	1	,218
	Sig. (bilateral)		,724
	N	5	5
Gestión Logística	Correlación de Pearson	,218	1
	Sig. (bilateral)	,724	
	N	5	5

Fuente: *Elaboración propia con datos extraídos del SPSS v.23*

Interpretación: En la tabla se puede apreciar que entre la dimensión Automatización e Integración de Procesos y la variable Gestión Logística existe una correlación positiva muy débil, debido a que el valor 0,218 resultado de la correlación está ubicado entre los rangos +0,10 correlación positiva muy débil y +0,25 correlación positiva débil. A su vez se aprecia

que el nivel de significancia es de 0,724, lo cual implica que se tiene un 27,6% de seguridad o confianza y 72,4% como margen de error; lo cual responde a que el coeficiente no es significativo para la correlación entre la automatización e integración de procesos y la gestión logística, por tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

Sin embargo, Heizer et al. (2014) sostienen que, la automatización e integración generará coherencia siempre y cuando todas las aplicaciones trabajen de forma integrada y eviten así duplicidad de datos; y, por otro lado, que la gestión logística coadyuve en mantener y controlar de forma eficiente los bienes y servicios, así como la información relacionada a todas las actividades que concierne a dicha gestión. (Consejo de Dirección Logística, 1962, citado por Velasco, 2013).

Comprobación de la hipótesis específica 2

H₁: La movilidad de las funciones tiene relación con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

H₀: La movilidad de las funciones no tiene relación con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Tabla n.º 23. *Correlación Paramétrica Hipótesis 2.*

		Movilidad de las funciones	Gestión Logística
Movilidad de las funciones	Correlación de Pearson	1	,873
	Sig. (bilateral)		,053
	N	5	5
Gestión Logística	Correlación de Pearson	,873	1
	Sig. (bilateral)	,053	
	N	5	5

Fuente: *Elaboración propia con datos extraídos del SPSS v.23*

Interpretación: En tabla se puede apreciar que entre la dimensión Movilidad de las funciones y la variable Gestión Logística existe una correlación positiva considerable, porque el valor 0,873 está ubicado entre los rangos +0,75 correlación positiva considerable y +0,90 correlación positiva muy fuerte. Asimismo, se aprecia que el nivel de significancia es de 0,053, lo cual implica que se tiene un 94,7% de confianza y 5,3% en contra o margen de error; por tal motivo, se acepta la hipótesis de investigación alterna y se rechaza la hipótesis nula.

De este modo, Cabrera (2017) manifiesta que la gerencia de la empresa Arsac Contratistas Generales, respaldó el uso del sistema ERP; ya que, podían visualizar la información en tiempo real desde sus dispositivos móviles, como tabletas y celulares; brindando soluciones más rápidas a los clientes externos en un mercado competitivo.

Comprobación de la hipótesis específica 3

H₁: La integración del portal web se relaciona con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

H₀: La integración del portal web no se relaciona con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Tabla n.º 24. *Correlación Paramétrica Hipótesis 3.*

		Integración del portal Web	Gestión Logística
Integración del portal Web	Correlación de Pearson	1	,535
	Sig. (bilateral)		,353
	N	5	5
Gestión Logística	Correlación de Pearson	,535	1
	Sig. (bilateral)	,353	
	N	5	5

Fuente: *Elaboración propia con datos extraídos del SPSS v.23.*

Interpretación: En tabla se puede apreciar que entre la dimensión Integración del portal web y la variable Gestión Logística existe una correlación positiva media, debido a que el valor 0,535 resultado de la correlación, está ubicado entre los rangos +0,50 correlación positiva media y +0,75 correlación positiva considerable. A su vez se aprecia que el nivel de significancia es de 0,353, lo cual implica que se tiene un 64,7% de seguridad y 35,3% como margen de error, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Por su parte, Cabrera (2017) asegura que con la integración del portal web se obtiene grandes beneficios como la reducción de costos del personal encargado del mantenimiento del software, debido a que el sistema ERP va a estar alojado en la web, asimismo, la integración permite al personal ingresar al software desde cualquier lugar, siempre y cuando tengan acceso a un punto de conexión a internet.

Comprobación de la hipótesis específica 4

H₁: Compartir la misma base de datos guarda relación con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

H₀: Compartir la misma base de datos no guarda relación con la gestión logística en las empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Tabla n.º 25. *Correlación Paramétrica Hipótesis 4.*

		Comparte la misma base de datos	Gestión Logística
Comparte la misma base de datos	Correlación de Pearson	1	,764
	Sig. (bilateral)		,133
	N	5	5
Gestión Logística	Correlación de Pearson	,764	1
	Sig. (bilateral)	,133	
	N	5	5

Fuente: *Elaboración propia con datos extraídos del SPSS v.23.*

Interpretación: En la tabla se puede apreciar que entre la dimensión Compartir la misma base de datos y la variable Gestión Logística existe una correlación positiva considerable, debido a que el valor 0,764 está ubicado entre los rangos +0,75 correlación positiva considerable y +0.90 correlación positiva muy fuerte. Por otro lado, el nivel de significancia es de 0,133, lo cual significa que se tiene un 86,7% de seguridad y 13,3% como margen de error; por tal motivo, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, y está respaldado por los resultados obtenidos de las entrevistas a los empresarios, quienes consideran que, facilita el flujo de la información entre las diferentes áreas a pesar de que el sistema ERP no se encuentra implementado al 100% en sus organizaciones.

Además, sostienen que, este cambio de tecnología ayudó a mejorar el control interno de sus procesos, stocks y pedidos, así como, la eficiencia que demuestran los trabajadores en el desarrollo de sus actividades, siendo más productivos. En efecto, Quintero (2020) señala que es una base de datos que almacena información en tablas, y permite a los clientes internos de todos los departamentos acceder al sistema en tiempo real.

Comprobación de la hipótesis específica 5

H₁: El flujo de información guarda relación directa con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

H₀: El flujo de información no guarda relación directa con la gestión logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.

Tabla n.º 26. *Correlación Paramétrica Hipótesis 5.*

		Flujo de la información	Gestión Logística
Flujo de la información	Correlación de Pearson	1	,802
	Sig. (bilateral)		,103
	N	5	5
Gestión Logística	Correlación de Pearson	,802	1
	Sig. (bilateral)	,103	
	N	5	5

Fuente: *Elaboración propia con datos extraídos del SPSS v.23.*

Interpretación: En la tabla se puede apreciar que entre la dimensión Flujo de la Información y la variable Gestión Logística existe una correlación positiva considerable, debido a que su valor de 0,802, se encuentra entre los rangos +0,75 correlación positiva considerable y +0.90 correlación positiva muy fuerte. Por otro lado, el nivel de significancia es de 0,103, lo cual implica que se tiene un 89,7% de seguridad y 10,3% en contra; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Por consiguiente, con la implantación del sistema ERP en la empresa DHASPTV (Cáceres, 2017) sostiene que, se obtuvo resultados positivos, porque, se alcanzó el intercambio oportuno de información, y los cuatro departamentos: ingesta, producción, post producción y distribución, lograron visualizar los avances que ejecutaban en tiempo real, sin necesidad de acercarse a los otros departamentos; de esta forma realizaron un plan de trabajo eficiente y obtuvieron los reportes de cada departamento en el menor tiempo posible.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 DISCUSIÓN

Respecto a los hallazgos que resulta como parte de la investigación de nuestra tesis “El Sistema Enterprise Resource Planning y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020”, se obtuvo un grado de confianza del 95,6% y esta relación es reforzada por Zambrano et al. (2020) quienes manifiestan que las TIC utilizadas en la cadena de suministro ayudan tanto en la logística interna como externa, contemplando al ERP como primera opción para atender los procesos de administración y gestión, recepción, almacenamiento, producción y picking, además, del GPS (monitoreo y control de las entregas de pedidos) y el CRM (captación y fidelización de los clientes). Por su parte, Cabrera (2017) plantea que toda empresa debe contar con un ERP personalizado que se adecúe a los requerimientos de cada organización, permitiendo la practicidad de su uso y fácil comprensión por parte de los colaboradores; sin embargo, lo dicho por estos autores difiere del punto de vista de Carvajal y Plata (2019), quienes sostienen que las Pymes no invierten en un sistema ERP para monitorear la gestión logística porque no lo consideran importante para el desarrollo de sus actividades, asimismo, muestran desconfianza en dicho software, y esto se debe a la falta de conocimiento de los beneficios que brinda el ERP. En este sentido, dichas posturas nos dan a conocer que el ERP es una herramienta tecnológica que permite la integración de los procesos, evitando la duplicidad de información y manteniendo coherencia entre los datos de todas las áreas de la organización, de tal forma que se logre un trabajo colaborativo y proporcione ventajas competitivas para incrementar la efectividad en las operaciones de la empresa.

Por otro lado, la relación de la Automatización e Integración de los procesos con la Gestión Logística, evidencia un grado de confianza del 27,6%, en vista que los empresarios no tienen habilitado todos los módulos del ERP, por dar prioridad a sus actividades logísticas, contables y de ventas, por ello, se aceptó la hipótesis nula y se rechazó la hipótesis alterna; sin embargo, el autor Guido (2019) afirma en su investigación que sí logró automatizar y disminuir los tiempos en los procesos del área de ventas, obteniendo un 54,55% de incremento en ventas, es decir de 10 a 13 ventas por semana y una reducción del tiempo en un promedio del 51,24%. Esto debido a que, Guido utilizó un diseño de estudio del tipo experimental, analizando la gestión de ventas antes y después de la implementación del ERP en la empresa Reyju Servicios Generales S.R.L., aplicando diversas herramientas para la recolección de datos, como el cuestionario, ficha de observación, ficha de cotejo; además, de una capacitación en el uso del sistema ERP, aplicado a una muestra de 10 personas; a diferencia de nuestra investigación, el cual estuvo dirigido a una muestra de 5 empresas pymes, bajo un estudio del tipo descriptivo/correlacional para determinar la relación entre ambas variables, mientras que el objetivo de Guido fue evaluar el efecto de la implementación del sistema Odoo ERP en la gestión de ventas.

Con respecto, a la relación de la movilidad de las funciones con la Gestión Logística se aceptó la hipótesis alterna por obtener un grado de confianza del 94,7%, y esto se debe a que los empresarios consideran que tener implementado el ERP en los dispositivos móviles va a generar que sean más competitivos en el mercado; esta opinión es compartida por el autor Cabrera (2017), quien afirma que la gerencia de la empresa Arsac respalda el uso de este sistema, porque podían acceder a la información de la empresa en tiempo real y obtener los reportes a través de sus dispositivos móviles

como la computadora portátil y las tabletas, permitiendo al personal acceder al ERP desde la comodidad de sus casas o alguna instalación que cuente con internet.

Los autores Gómez y Suárez (2012) afirman que existe una clara tendencia de parte de las empresas en integrar el portal web con el ERP, ya que, esto les permite interactuar y disponer de la información que se encuentra almacenada en el ERP acerca de la disponibilidad de inventario, precios y promociones, y otros aspectos relacionados con el producto o servicio, con el objetivo de tener la información en tiempo real y que cualquier modificación se vea reflejada en todos los módulos que intervienen; en tanto, los resultados de nuestra hipótesis basada en la integración del portal web y su relación con la gestión logística obtuvo una correlación positiva media, pero con un grado de confianza del 64,7%, lo cual atribuye que los empresarios apuestan a que este sistema ayudaría a incrementar la productividad interna para facilitar la prestación de un buen servicio al cliente.

Con respecto, a la relación de compartir una misma base de datos con la Gestión Logística, se obtuvo un nivel de confianza del 86,7%, porque los empresarios consideran que facilita el flujo de la información entre las diferentes áreas a pesar de que el sistema ERP no se encuentra implementado al 100% en sus organizaciones; por tanto, se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la nula, este resultado es reforzado por Cáceres (2017) quien señala en su investigación la importancia de tener una base de datos centralizada que permita el acceso a la data en tiempo real y la comunicación entre los departamentos con un intercambio oportuno de la información en forma eficaz y eficiente para tomar mejores decisiones. Por el contrario, Carvajal y Plata (2019) señalan que los empresarios se muestran renuentes al cambio tecnológico, ya sea por miedo o desconfianza al software o porque están acostumbrados a trabajar de forma mecánica. Por ello, es importante que toda la empresa comparta una misma base

de datos, porque, de realizarse cualquier modificación de datos, éste se vea reflejado en tiempo real en cada uno de los módulos al cual tiene acceso el personal.

Además, la relación entre el flujo de la información con la Gestión Logística, nos da un nivel de confianza del 89,7%, aceptando la hipótesis alterna y rechazando la nula, esto determina que los gerentes de las pymes consideran que todos sus departamentos deben compartir la misma información para evitar la redundancia y fluya una mejor comunicación interna entre los colaboradores; ésta opinión es reforzada por Cáceres (2017) quien sostiene que en la empresa DHASPTV Internacional S.C.R.L, se logró la comunicación entre departamentos con el intercambio oportuno de la información para la toma de mejores decisiones de manera que se alcance los objetivos de la empresa, mejorando la relación con los clientes y proveedores. En ese sentido, al estar interconectados se mejoran los procesos en todos los niveles de la cadena logística y en diversas áreas como finanzas, ventas, entre otras; siendo un recurso esencial para desempeñar las operaciones diarias y de manera estratégica en la búsqueda de un mayor nivel competitivo y crecimiento sostenible.

4.2 CONCLUSIONES

Los resultados de nuestra investigación nos llevan a presentar las siguientes conclusiones:

Con respecto a nuestro objetivo general, se determinó que sí existe relación del Sistema Enterprise Resource Planning y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020, por haber obtenido un grado de correlación positiva considerable de 0,888 entre ambas variables.

Asimismo, se determinó que la Automatización e Integración de los procesos con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020, obtuvo una correlación positiva muy débil de 0,218, entre la dimensión de la primera variable y la segunda variable.

Respecto, a la relación de la movilidad de las funciones con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020, se obtuvo un grado de correlación positiva considerable del 0,873, entre la dimensión de la primera variable y la segunda variable.

Por otro lado, la relación de la integración del portal web con la Gestión Logística de las empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020, se obtuvo un grado de correlación positiva media del 0,535, entre la dimensión de la primera variable y la segunda variable.

Asimismo, la relación de compartir una misma base de datos con la la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020, obtuvo un grado de correlación positiva considerable del 0,764, entre la dimensión de la primera variable y la segunda variable.

Finalmente, la relación del flujo de la información con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020, obtuvo una correlación positiva considerable 0,802, entre la dimensión de la primera variable y la segunda variable.

Limitaciones

- La entrevista con los gerentes de las cinco empresas estuvo bastante restringida, debido a su agenda recargada y por la emergencia sanitaria que atraviesa el país.
- Debido a la pandemia ha sido difícil acceder a fuentes de información de manera presencial.
- Asimismo, se han encontrado muchas restricciones para acceder a ciertos repositorios y descargar libros de manera virtual.

REFERENCIAS

- Agila O., R. (2017). *Análisis de los procesos de crédito del almacén Victor Peñaloza de la Ciudad de Pasaje, 2015*. Obtenido de Universidad Técnica de Machala, Ecuador: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10274/4/TTUACE-2017-CA-CD00141.pdf>
- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, (3a ed.)*. Mexico: El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- Anaya T., J. J. (2015). *Logística integral. La gestión operativa de la empresa* (6a. ed.). Madrid: ESIC Editorial.
- Aponte, B., Gonzáles, A., & González, Á. (2013). Actividades de la cadena de suministro de las empresas avícolas del Estado Zulia. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215028421007.pdf>
- Arenal L., C. (2018). *Gestión económico-financiera básica de la actividad comercial de ventas e intermediación comercial*. Logroño: Tutor Formación.
- Ávila B., D. (2014). *El uso de las TIC en el entorno de la nueva gestión pública mexicana, Recuperado en 12 de abril de 2021*. México: Andamios 11(24). Recuperado en 12 de abril de 2021. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632014000100014
- Ballou, R., Mendoza, C., & Herrero, M. (2010). *Logística: Administración de la Cadena de Suministro*. México: Pearson Educación.
- Bernal T., C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educacion.
- Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, M. (2020). *Supply Chain Logistics Management*. New York: McGraw-Hill Education.
- Brasales P., S. (2018). *La Gestión Logística y la Competitividad en el Sector Florícola*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28260/1/016%20GMC.pdf>
- Cabrera J., E. (2017). *Impacto de una ERP personalizada en el crecimiento de una empresa*. Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2800/1/2017_Cabrera_Impacto-de-una-ERP.pdf
- Cáceres A., J. (2017). *Sistema de planificación empresariales (ERP) en la Gestión de Proyectos Audiovisuales de la Empresa DHASPTV Internacional S.C.R.L. Juliaca 2015*. Juliaca, Perú: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Obtenido de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/751491>
- Cañari, A. (2017). *Las PYMES peruanas en el marco de los acuerdos comerciales*. (F. d. Universidad San Ignacio de Loyola, Ed.) Obtenido de <https://facultades.usil.edu.pe/derecho/carrera-de->

relaciones-internacionales/las-pymes-peruanas-en-el-marco-de-los-acuerdos-comerciales/#:~:text=En%20el%20Per%C3%BA%2C%20se%20realiza,a%20micro%20y%20peque%C3%B1as%20empresas.

- Carvajal C., J., & Plata Z., J. (2019). *Uso del Sistema ERP en medianas empresas de la ciudad de El Alto*. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andres. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/24292>
- Chase, R., & Jacobs, R. (2014). *Administración de Operaciones. Producción y cadena de suministros* (13a ed.). México: McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Coyle, J., Langley, J., Novack, R., & Gibson, B. (2013). *Administración de la Cadena de suministro: una perspectiva logística*. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Coyle, J., Langley, J., Novack, R., & Gibson, B. (2018). *Administración de la Cadena de Suministro: Una perspectiva logística*. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Díaz D., L., & Navarro H., M. (2014). *Sistemas de gestión integrada para las empresas ERP*. España: Universidad de Alcalá.
- Durán, Y. (2012). *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>
- Errasti, A. (2011). *Logística de almacenaje: Diseño y gestión de almacenes y plataformas logísticas world class warehousing*. Madrid: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S.A.).
- Escudero S., J. (2014). *Logística de almacenamiento*. España: Editorial Paraninfo S.A.
- Espinoza G., A., & Llerena Z., C. (2018). *Influencia del uso del sistema informático ERP (planeamiento de recursos empresariales) en la Motivación extrínseca de los trabajadores de la Ferretería Daga & Jiménez S.A.C.-Miraflores durante el año 2016*. Lima, Perú: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/654301>
- García, M. (27 de 02 de 2017). *Perú en el top 5 de países con mayor demanda de ERP en América Latina*. *Diario Gestión, Economía*. Obtenido de <https://gestion.pe/tecnologia/peru-top-5-paises-mayor-demanda-erp-america-latina-129566-noticia/?ref=gesr>
- Giménez, J. L. (2019). *Conexión Esan, La importancia del transporte de productos en logística*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/02/la-importancia-del-transporte-de-productos-en-logistica/>
- Gómez V., A., & Suárez R., C. (2012). *Sistemas de Información. Herramientas prácticas para la gestión empresarial*. México: Alfaomega Grupo Editor de C.V.
- Guido D., R. (2019). *Efecto de la implementación de E-commerce en la Gestión de Ventas de la empresa Reyju Servicios Generales S.R.L. utilizando Odo ERP*. Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca. Obtenido de <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2751>

- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Principios de administración de operaciones*. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Dirección de la producción y de operaciones: Decisiones tácticas*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Hernández S., R., Fernández C., C., & Baptista L., P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). Mexico: McGraw Hill Interamericana Editores.
- Huaroto, J. P. (1992). *El ABC de la micro y pequeña empresa*. Lima: San Marcos. Obtenido de <https://docplayer.es/21125572-El-abc-de-la-micro-y-pequena-empresa.html>
- INEI. (2018). *Análisis de la estructura empresarial de Lima Metropolitana*, (p. 142). Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1703/cap05.pdf
- Inzuna C., S., & Vidal J. R., J. (2013). Caracterización de razonamiento estadístico de estudiantes universitarios acerca de las pruebas de hipótesis. *Revista Latinoamericana e Investigación en Matemática Educativa, RELIME*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/335/33527851003.pdf>
- Jiménez B., M., & Gómez A., E. (2014). *Mejoras en un centro de distribución mediante la simulación de eventos discretos*. Obtenido de Industrial Data: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81640856017.pdf>
- Kotler P., A. G. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: Pearson Educación.
- Lapiedra A., R., Devece C., C., & Guiral H., J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. España: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. Obtenido de <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/193/8/978-84-693-9894-4.pdf>
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. México: Pearson Educación de México.
- Laurate Education, Inc. (2013b). *Métodos de investigación cualitativos, cuantitativos y mixtos*. Lima, Perú: Universidad Privada del Norte.
- Laureate Education, Inc. (2013a). *La Fiabilidad y la Validez de la investigación*. Lima, Peru: Universidad Privada del Norte.
- Martínez B., S. (2013). *Montaje y Mantenimiento de equipos*. Madrid: Macmillan Iberia, S.A.
- Martínez M., M. A. (2020). *Propuesta de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales para el Grupo Empresarial DM&E*. Girardot, Colombia: Universidad Piloto de Colombia. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/9351>
- Mora G., L. (2014). *Logística del transporte y distribución de carga*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

- Mora García, L. A. (2011). *Gestión Logística Integral, las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos*. Colombia: Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://es.pdfdrive.com/gestion-logistica-integral-luis-anibal-mora-garcia-1-d49857359.html>
- Morales S., E. (2015). *La Logística empresarial y la Rentabilidad de la Distribuidora Dimar*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/17774/1/T2965i.pdf>
- Morán D., G., & Alvarado C., D. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Pearson Educación.
- Narro V., G. (2016). *Impacto del Sistema ERP Madam XL en la gestión financiera de la empresa Inversiones CH Computer*. Chiclayo, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Obtenido de http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/160/1/TL_Narro_Vargas_GuillermoEduardo.pdf
- Nass De Ledo, I. (2012). *La página Web*. Caracas, Venezuela: Revista Venezolana de Oncología 24(3). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3756/375634873001.pdf>
- Oltra B., R. (2012). *Sistemas Integrados de Gestión Empresarial. Evolución Histórica y Tendencias de Futuro*. España: Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/16396/sistemas%20integrados%20de%20gesti%C3%B3n%20empresarial_6056.pdf?sequence=1
- Pascual G., J. M., & Juan Li., L. (2014). *Sistemas de comunicaciones móviles: caracterización del canal móvil*. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Pedrosa C., I., Juarros B., J., Robles F., A., Basteiro C., J., & García C., E. (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar? *Revista Universitas Psychologica*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/647/64739086029.pdf>
- Prieto, G., & Delgado, A. (2010). *Fiabilidad y Validez*. (P. d. Psicólogo, Ed.) Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441007.pdf>
- Quintero B., J. (2020). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones como apoyo a las actividades internacionales y el aprendizaje a distancia en las universidades*. *Revista Universidad y Sociedad* 12(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100366
- Quispe O., A. L., Padilla M., M., Telot G., J., & Nogueira R., D. (2017). Tecnologías de Información y Comunicación en la Gestión Empresarial de Pymes Comerciales. *Ecuador*: 38(1), 81-92. Recuperado en 13 de abril de 2021. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-59362017000100008&lng=es&nrm=iso
- Ramos M., A., & Ramos M., J. (2011). *Aplicaciones Web*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.

- Robles G., P., & Rojas, M. (2015). *La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada*. Revista Nebrija. Obtenido de https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf
- Romero R., R., Rico L., S., & Barón V., J. (2012). Impacto de un Sistema ERP en la Productividad de las PYME. *Tecnura*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articuloBasic.oa?id=257024712009>
- Salazar L., Bryan. (2019). *¿Qué es el diseño y distribución en planta?.* Obtenido de Sitio Web. Ingeniería Industrial: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/disenyo-y-distribucion-en-planta/que-es-el-diseno-distribucion-en-planta/>
- Saldarriaga R., D. (2019). *Almacenes y centros de distribución: manual para optimizar procesos y operaciones*. Barcelona: Marge Books.
- Torriani, Y. (2018). *Camara de Comercio de Lima*. Obtenido de Pymes - Oficina de Prensa e Imagen: <https://www.camaralima.org.pe/principal/noticias/noticia/pymes-emplean-al-75-de-la-pea/1117>
- Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. (02 de 2018). *Revisión de la instrumentación de las Tesis de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Educación durante el periodo 2012-2014*. Lima, Perú: Vicerrectorado Académico. Obtenido de http://www.une.edu.pe/I-Congreso-Nacional-Educaci%C3%B3n-Exito-Siglo-XXI/Martes-13/07_I%20Congreso%20Nacional%20Educaci%C3%B3n%20PONENCIA.pdf
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. (2017). *Centro de Casos de Estudios - Manual APA*. Obtenido de <https://blogs.upc.edu.pe/centro-de-casos-de-estudio/guia-de-formato-apa/formato-apa>
- Universidad Privada del Norte. (2014). *Manual de Estadística*. Lima, Perú: Sistema de Gestión de la Investigación de la UPN.
- Universidad Privada del Norte. (2018). *Diseño Metodológico de un estudio empírico*. Lima, Perú.
- Universidad Privada del Norte. (2019). *Recolección y Análisis de Datos de un estudio empírico (video multimedia)*. Lima, Perú.
- Universidad Privada del Norte. (2019). *Alfa de Cronbach Análisis de Fiabilidad Media*. Lima, Peru.
- Universidad Privada del Norte. (2019). *Prueba inferencial, prueba paramétrica*. Lima, Perú.
- Velasco S., J. (2013). *Gestión de la logística en la empresa: Planificación de la cadena de suministros*. Madrid: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S.A.).
- Zambrano Y., C., Giler K., E., Vera V., M., & Franco M., Y. (2020). *Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de suministro*. Manta, Ecuador: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Dialnet. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7473761>

ANEXOS

ANEXO n.º 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
EL SISTEMA ERP Y LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN EMPRESAS DEL SECTOR PYMES, LIMA NORTE, PERÚ 2020.	Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque: Mixto
	¿De qué manera el Sistema ERP se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?	Determinar la relación del Sistema ERP con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.	El Sistema ERP tiene relación con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de investigación: Descriptivo y correlacional
	Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de diseño: No experimental transversal
	¿En qué medida la Automatización e Integración de los procesos se relacionan con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?	Determinar la relación de la Automatización e Integración de los procesos con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	La Automatización e Integración de los procesos se relacionan con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica 1: Encuesta • Instrumento 1: Cuestionario
	¿Cuál es la relación de la movilidad de las funciones y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?	Explicar la relación de la movilidad de las funciones con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	La movilidad de las funciones tiene relación con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica 2: Entrevista • Instrumento 2: Guía de preguntas
	¿Cuál es la relación de la integración del portal web y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?	Determinar la relación de la integración del portal web con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	La integración del portal web se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Población: 5 empresas Pymes de la zona de Lima Norte, Perú
	¿Cuál es la relación de compartir una misma base de datos con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?	Analizar la relación de compartir una misma base de datos con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	Compartir la misma base de datos guarda relación con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra: 5 empresas Pymes que utilicen el sistema de gestión ERP
¿De qué forma el flujo de la información se relaciona con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020?	Analizar la relación entre el flujo de la información con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020	El flujo de la información guarda relación directa con la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO n.º 2 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS/PREGUNTAS	TIPO VALORACIÓN
VARIABLE I SISTEMA ERP Sistema integrado de software de gestión empresarial, compuesto por un conjunto de módulos funcionales (logística, finanzas, recursos humanos, etc.) susceptibles de ser adaptados a las necesidades de cada cliente” (Gómez y Suárez, 2012, p. 63).	Automatización e integración de los procesos La finalidad de este software es la integración, modificación y actualización de los datos de manera interactiva, generando coherencia entre todas las aplicaciones, eso evita la redundancia o exceso de datos. (Heizer et al., 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones • Tiempo 	¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP? ¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?	
	Movilidad de las funciones Son las opciones que el sistema ERP permite realizar mediante los dispositivos PDA (Personal Digital Assistant), es decir, teléfonos móviles o tabletas. El sistema ERP tiene 3 formas de funcionamiento: Off-line, es necesario estar conectados al sistema central; On-line, ésta requiere de una conexión con el sistema central; y Mixto, está orientada a los teléfonos móviles. (Gómez y Suárez, 2012).	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos PDA • Teléfonos móviles • Tabletass 	¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?	Escala de Likert Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)
	Integración del Portal Web Permite a las empresas a interactuar con su sistema de gestión empresarial a través de la integración con su portal web, estableciendo acceso a todas las aplicaciones y servicios desde cualquier dispositivo móvil o computador portátil, y que sea viable la resolución de los requerimientos de la empresa. (Gómez et al., 2012).	<ul style="list-style-type: none"> • Página web • Intranet • e-business • Servidores web 	Para una adecuada administración logística. ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?	
	Comparte la misma base de datos El objetivo de un sistema ERP es coordinar todas las actividades de negocio de una organización, desde la evaluación de los proveedores hasta la facturación a los clientes. Esto se consigue utilizando una base de datos centralizada para facilitar el flujo de información entre las diversas funciones o áreas de la empresa. (Heizer et al., 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de Aprovisionamiento • Módulo de Producción • Módulo de Ventas • Módulo de Finanzas • Módulo de RR.HH. 	¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP? Basado en su tiempo de servicio en la compañía, ¿cómo considera el cambio de tecnología en la empresa?	Técnica: Entrevista Instrumento: Guía de preguntas Pregunta con respuesta abierta

	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS/PREGUNTAS	TIPO VALORACIÓN
	<p>Flujo de la información</p> <p>Los sistemas ERP permiten integrar los flujos de información de los distintos departamentos de la empresa y facilitan el seguimiento de las actividades que constituyen la cadena de valor (Gómez et al., 2012, p. 60).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión documental • Generación de informes 	<p>¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?</p>	
<p>VARIABLE II</p> <p>GESTIÓN LOGÍSTICA</p> <p>Según el Consejo de Dirección Logística (1962) citado por Velasco (2013), nos dice que “la logística es parte de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes” (p. 20).</p>	<p>Procesamiento de pedidos</p> <p>Consiste en las actividades que se requieren para completar y embarcar los pedidos del cliente, además es importante porque causa un impacto directo en el tiempo que transcurre desde el momento en que un cliente coloca un pedido hasta que lo recibe, conocido también como plazo de entrega del pedido. (Coyle, et al., 2018, p. 60).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción del pedido • Entrega • Facturación • Cobranza 	<p>¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos? (desde recepción hasta facturación)</p>	
	<p>Inventario</p> <p>Es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar, permitiendo la compra y venta o la fabricación para su posterior venta, en un periodo económico determinado. Su propósito fundamental es proveer a la empresa de materiales necesarios para su continuo y regular desenvolvimiento, permitiendo a la organización afrontar la demanda. (Durán, 2012, p. 56).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Segmentación de los clientes • Rentabilidad de los productos • Integración del transporte • Desempeño basado en el tiempo 	<p>¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?</p> <p>¿Considera usted que el ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?</p> <p>¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño del personal?</p>	<p>Escala de Likert</p> <p>Siempre (5)</p> <p>Casi siempre (4)</p> <p>A veces (3)</p> <p>Casi nunca (2)</p> <p>Nunca (1)</p>
	<p>Transporte</p> <p>Actividad importante en la logística y la cadena de suministro es el movimiento físico de bienes en la red que mueve el producto, y a menudo la variable más grande del costo de esta área. Generalmente la red está integrada por organizaciones de transportación y de servicios relacionados que se evalúan, seleccionan y usan para mover materias primas, componentes y bienes terminados o desarrolla transportación privada como alternativa. (Coyle et al., 2018).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Costo • Velocidad • Regularidad (variaciones de tiempo) 	<p>Ahora que cuentan con el sistema ERP. ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?</p>	

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS/PREGUNTAS	TIPO VALORACIÓN
	<p>Almacenamiento, manejo de materiales y empaque</p> <p>El almacenamiento tiene una relación de intercambio con el transporte y el nivel de inventario, y en una organización se puede considerar usar un modo de transporte más rápido, más costoso, para eliminar el espacio de depósito e inventario. Además, es importante considerar el manejo de materiales en el diseño de depósito y en las operaciones de almacenamiento para asegurar la congruencia entre los equipos usados (bandas transportadoras, montacargas, grúas puente) y los dispositivos de almacenamiento que están moviendo. El incremento de interés en la sostenibilidad ha requerido mayor interés en los empaques; los materiales de embalaje a menudo terminan en los basureros. (Coyle et al. 2018).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los productos • Selección de pedidos 	<p>Es común escuchar que el cliente no recibió su pedido completo.</p> <p>¿A través de este sistema ERP se ha logrado minimizar estos reclamos? y ¿en qué porcentaje?</p>	<p>Técnica: Entrevista</p> <p>Instrumento: Guía de preguntas</p> <p>Pregunta con respuesta abierta</p>
	<p>Diseño de la planta</p> <p>Se ocupa de determinar el número y la ubicación de todos los tipos de plantas requeridas para realizar el trabajo logístico. También es necesario determinar cuál inventario y cuánto almacenar en cada planta, al igual que la asignación de clientes. La red de la planta crea una estructura desde la cual se realizan las operaciones logísticas. Por lo tanto, la red integra capacidades de información y de transporte. (Bowersox, Closs y Cooper, 2020).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de plantas • Ubicación • Capacidad 	<p>¿De qué manera considera usted que el sistema ERP ha contribuido con la ubicación y distribución de los productos e insumos dentro los almacenes?</p>	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO n.º 3 CUESTIONARIO Sistema ERP / Gestión Logística

Instrucciones:

La presente técnica tiene por finalidad recoger información de interés relacionada con el tema “El Sistema Enterprise Resource Planning y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020”. A continuación, se le presenta un conjunto de preguntas para que usted elija la alternativa que considere correcta marcando para tal fin con un aspa (X).

Gracias por su participación.

Escala Valorativa

RANGO	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
ESCALA	5	4	3	2	1

DATOS GENERALES

Nombres:

Cargo: Razón social:

ITEM		ALTERNATIVA DE RESPUESTA				
Nº	VARIABLE: SISTEMA ERP	5	4	3	2	1
DIMENSIÓN 1: Automatización e integración de los procesos						
1	¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP?					
2	¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?					
DIMENSIÓN 2: Movilidad de las funciones						
3	¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?					
DIMENSIÓN 3: Integración del Portal Web						
4	Para una adecuada administración logística. ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?					
DIMENSIÓN 4: Comparte la misma base de datos						
5	¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?					
DIMENSIÓN 5: Flujo de la información						
6	¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?					
VARIABLE: GESTIÓN LOGÍSTICA		5	4	3	2	1
DIMENSIÓN 6: Procesamiento de pedidos						
7	¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos? (desde recepción hasta facturación)					
DIMENSIÓN 7: Inventario						
8	¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?					
9	¿Considera usted que el ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?					
10	¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño del personal?					
DIMENSIÓN 8: Transporte						
11	Ahora que cuentan con el sistema ERP. ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?					

ANEXO n.º 4 ENTREVISTA – Guía de Preguntas

Nº	Preguntas
1	<p>VARIABLE: Sistema ERP DIMENSIÓN: Comparte la misma base de datos</p> <p>Basado en su tiempo de servicio en la compañía, ¿cómo considera el cambio de tecnología en la empresa?</p>
2	<p>VARIABLE: Gestión Logística DIMENSIÓN: Almacenamiento, manejo de materiales y empaque</p> <p>Es común escuchar que el cliente no recibió su pedido completo. ¿A través de este sistema ERP se ha logrado minimizar estos reclamos? y ¿en qué porcentaje?</p>
3	<p>VARIABLE: Gestión Logística DIMENSIÓN: Diseño de la planta</p> <p>¿De qué manera considera usted que el sistema ERP ha contribuido con la ubicación y distribución de los productos e insumos dentro los almacenes?</p>

Fuente: Elaboración propia

ANEXO n.º 5 MATRIZ DE VALIDACIÓN EXPERTO 1

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **BACIGALUPO LAGO RAÚL**
- 1.2 Grado académico y/o título: **MAGISTER**
- 1.3 Cargo e institución donde labora: **DOCENTE UPN**
- 1.4 Título de la investigación: **El Sistema Enterprise Resource Planning y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020**
- 1.5 Nombre del instrumento: **Cuestionario**
- 1.6 Autor del instrumento: **Vivas Condori, Roxana Maribel; Sauñe Hurtado, Carolyn Blenda**
- 1.7 Para obtener el título de: **Licenciado en Administración**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado bajo metodología científica.	X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.	X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar.	X				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.	X				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.	X				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.		X			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.	X				
TOTAL - PARCIAL		40	8			

PUNTUACIÓN

De 10 a 20:

De 21 a 30:

De 31 a 40:

De 41 a 50:

48

No válido, reformular

No válido, modificar

Validar, mejorar

Válido, aplicar

OBSERVACIONES: Aplicar.

Lima, 13 de febrero del 2021



.....
FIRMA

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ANEXO n.º 6 MATRIZ DE VALIDACIÓN EXPERTO 2

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **CÁRDENAS TORRES LUIS RICARDO**
- 1.2 Grado académico y/o título: **MAGISTER**
- 1.3 Cargo e institución donde labora: **DOCENTE UPN**
- 1.4 Título de la investigación: **El Sistema Enterprise Resource Planning y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020**
- 1.5 Nombre del instrumento: **Cuestionario**
- 1.6 Autor del instrumento: **Vivas Condori, Roxana Maribel; Sauñe Hurtado, Carolyn Blenda**
- 1.7 Para obtener el título de: **Licenciado en Administración**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado bajo metodología científica.	X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar.	X				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.	X				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.	X				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.		X			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.	X				
TOTAL - PARCIAL	48	40	8			

PUNTUACIÓN

De 10 a 20:		No válido, reformular
De 21 a 30:		No válido, modificar
De 31 a 40:		Validar, mejorar
De 41 a 50:	X	Válido, aplicar

OBSERVACIONES: Aplicar.

Lima, 13 de febrero del 2021



FIRMA

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ANEXO n.º 7 MATRIZ DE VALIDACIÓN EXPERTO 3

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **MALPARTIDA GUTIERREZ JORGE NELSON**
- 1.2 Grado académico y/o título: **DOCTOR**
- 1.3 Cargo e institución donde labora: **DOCENTE UPN**
- 1.4 Título de la investigación: **El Sistema Enterprise Resource Planning y la Gestión Logística en empresas del sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020**
- 1.5 Nombre del instrumento: **Cuestionario**
- 1.6 Autor del instrumento: **Vivas Condori, Roxana Maribel; Sauñe Hurtado, Carolyn Blenda**
- 1.7 Para obtener el título de: **Licenciado en Administración**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.		4			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado bajo metodología científica.		4			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		4			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica		4			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.		4			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar.		4			
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.		4			
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.		4			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.	5				
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.		4			
TOTAL - PARCIAL	41	5	36			

PUNTUACIÓN

De 10 a 20:	<input type="text"/>	No válido, reformular
De 21 a 30:	<input type="text"/>	No válido, modificar
De 31 a 40:	<input type="text"/>	Validar, mejorar
De 41 a 50:	<input type="text" value="41"/>	Válido, aplicar

OBSERVACIONES:

Lima, 17 de febrero del 2021



.....
DR. JORGE MALPARTIDA G.

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ANEXO n.º 8 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

Los datos presentados en la siguiente tabla corresponden a la información obtenida de las encuestas realizadas a los 5 gerentes y/o empresarios de las Pymes de Lima Norte, las mismas fueron tabuladas bajo la escala de Lickert.

Preguntas											
V1: SISTEMA ERP							V2: GESTION LOGISTICA				
ENC / PREG	AUTO E INTEGRACION PROCESOS		MOVILIDAD FUNCIONES	INTEG. WEB	COMPARTE BD	FLUJO INFORMAC.	PROC. PEDIDOS	INVENTARIO		TRANSPORTE	
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11
1	4	5	5	4	3	5	5	4	5	4	4
2	5	5	4	4	3	5	5	4	5	3	4
3	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4
4	5	5	4	4	2	5	4	5	5	4	3
5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4

Leyenda:

Variables: variable 1 (V1), variable 2 (V2)

Enc.: número de encuestados

Preg.: número de preguntas (del 1 al 11)

Escala Valorativa

RANGO	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
ESCALA	5	4	3	2	1

Fuente: Elaboración propia

ANEXO n.º 9 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 1

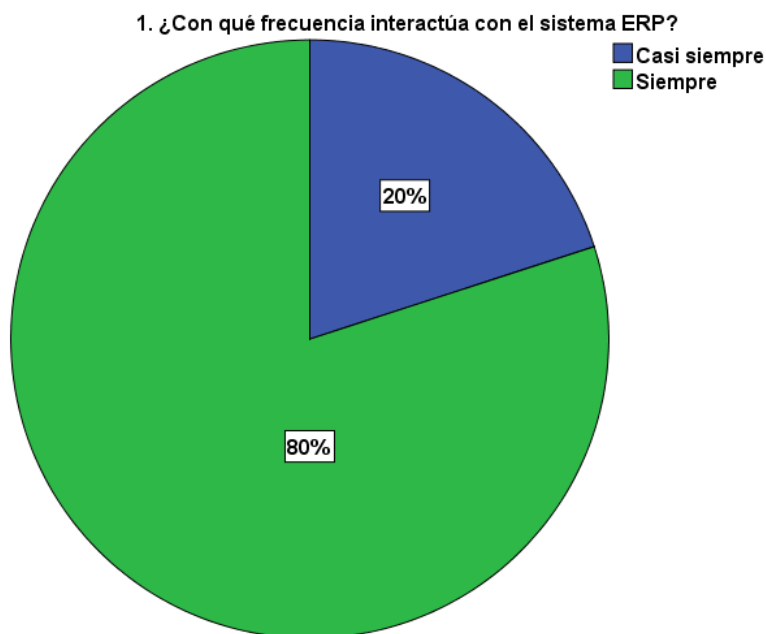
Pregunta 1: ¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP?

Tabla n.º 27. Desarrollo estadístico de la pregunta 1.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	1	20,0	20,0	20,0
	Siempre	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 17. Frecuencia de interacción con el sistema ERP.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: De los cinco empresarios encuestados se evidencia que existe un 80% que siempre interactúa con la herramienta de gestión ERP, porque ello les ha permitido llevar un mejor control de sus almacenes; y un 20% afirma que casi siempre utiliza el ERP debido a que le ayuda a la gestión de compra y les permite obtener una mejor información de sus ingresos.

ANEXO n.º 10 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 2

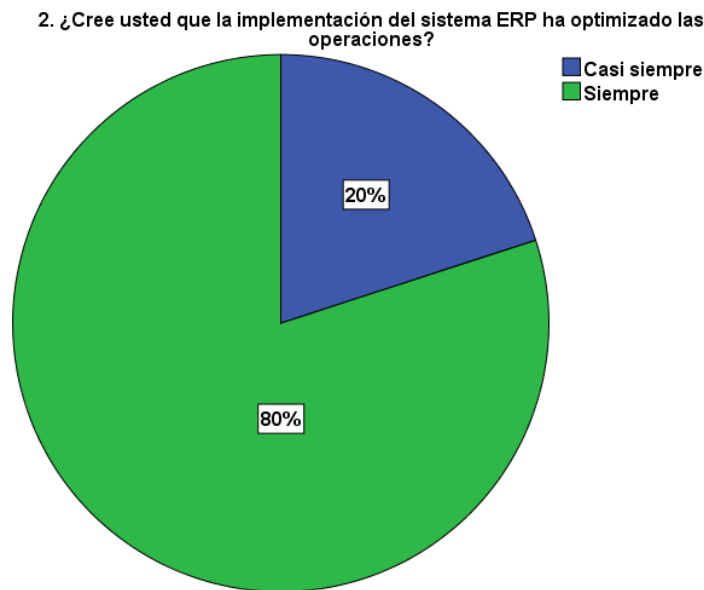
Pregunta 2: ¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?

Tabla n.º 28. Desarrollo estadístico de la pregunta 2.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	1	20,0	20,0	20,0
	Siempre	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 18. Optimización de las operaciones con el sistema.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: Se denota que el 80% de empresarios afirman que han logrado optimizar sus procesos con la herramienta informática ERP porque les ha permitido reducir el tiempo de despacho de sus productos, en tanto, el otro porcentaje que equivale al 20% indica que sus operaciones han mejorado.

ANEXO n.º 11 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 3

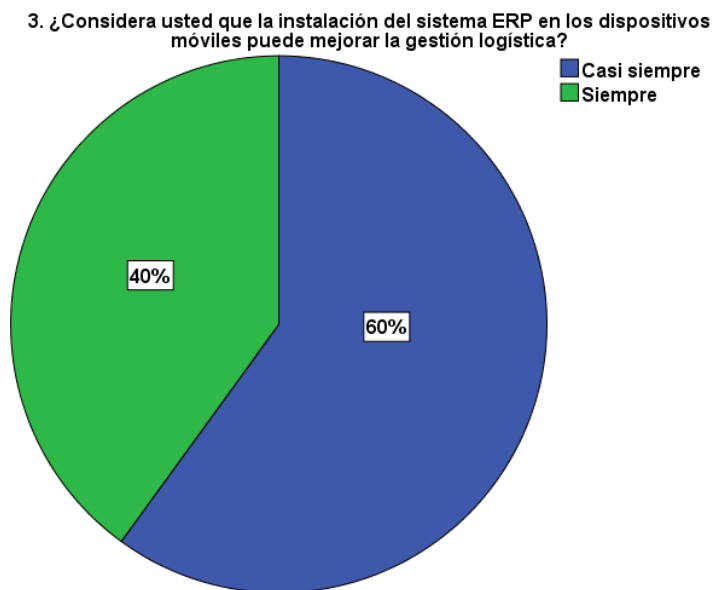
Pregunta 3: ¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?

Tabla n.º 29. Desarrollo estadístico de la pregunta 3.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	3	60,0	60,0	60,0
	Siempre	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 19. El ERP en dispositivos móviles puede mejorar la Gestión Logística



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: El 60% de entrevistados consideran que el sistema ERP instalado en los dispositivos móviles puede mejorar los procesos de la gestión logística y por ende a optimizar su trabajo; y el 40% de los empresarios están seguros que lograrían obtener una gran ventaja sobre sus competidores.

ANEXO n.º 12 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 4

Pregunta 4: Para una adecuada administración logística. ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?

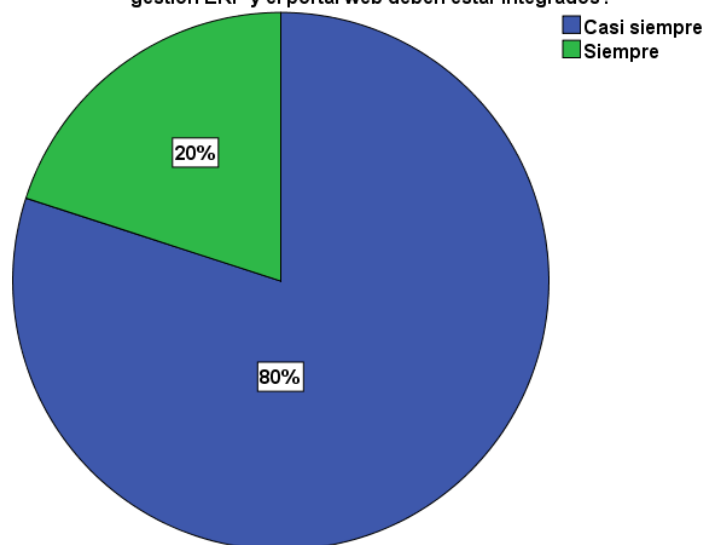
Tabla n.º 30. Desarrollo estadístico de la pregunta 4.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	4	80,0	80,0	80,0
	Siempre	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 20. Integración del sistema ERP y el portal web.

4. Para una adecuada administración logística. ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: Se denota un alto porcentaje de preferencia en que el ERP debe estar integrado al portal web, ya que, esto contribuirá en que el personal realice de una manera eficiente sus labores, logrando acceder al sistema desde cualquier lugar de la ciudad y para ello solo deben contar con un punto de acceso a internet. Es así que, el 80% de empresarios manifiestan que “casi siempre” el sistema ERP y el portal web deben estar integrados; y, un 20% afirma que “siempre”.

ANEXO n.º 13 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 5

Pregunta 5: ¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?

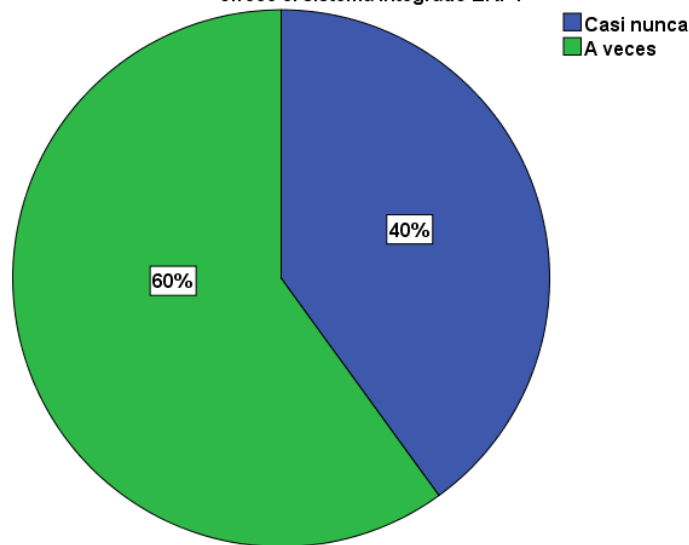
Tabla n.º 31. Desarrollo estadístico de la pregunta 5.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	2	40,0	40,0	40,0
	A veces	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 21. Inconvenientes al trabajar con el ERP

5. ¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: Se evidencia que un 60% ha tenido algunos inconvenientes con el sistema ERP, debido a que en ciertas ocasiones se colgaba el sistema, se demoraba en generar los reportes, o que el personal inicialmente no se encontraba familiarizado con el sistema; sin embargo, el desempeño laboral fue mejorando con la capacitación; y, el otro 40% casi nunca ha tenido problemas desde que fue implementado el ERP.

ANEXO n.º 14 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 6

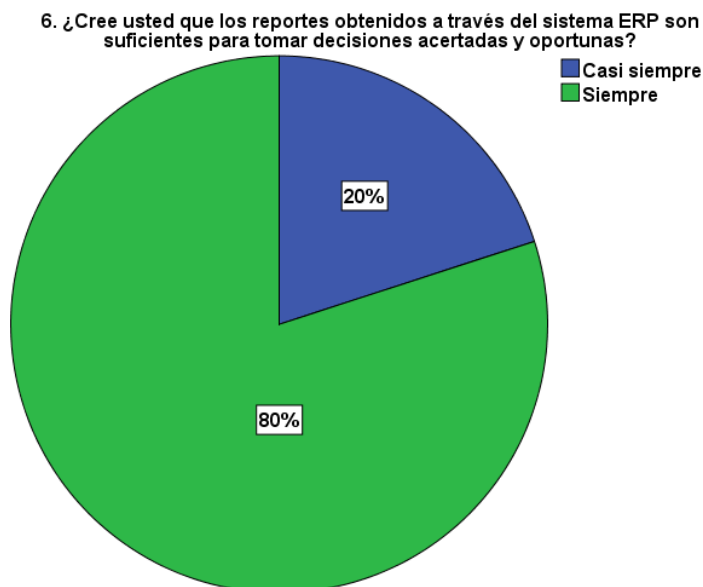
Pregunta 6: ¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?

Tabla n.º 32. Desarrollo estadístico de la pregunta 6.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	1	20,0	20,0	20,0
	Siempre	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 22. Reportes del ERP son suficientes para tomar decisiones.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: El 80% de los empresarios manifiestan que “siempre” consideran los reportes que emite el sistema ERP para la toma de decisiones, y un 20% indica que “casi siempre” utilizan los reportes que emite el sistema.

ANEXO n.º 15 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 7

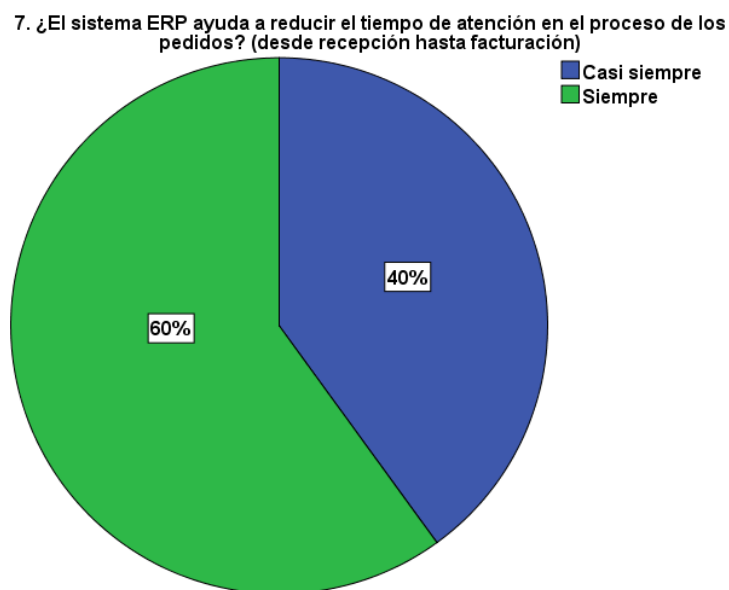
Pregunta 7: ¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos?

Tabla n.º 33. Desarrollo estadístico de la pregunta 7.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	2	40,0	40,0	40,0
	Siempre	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 23. ERP ayuda a reducir tiempos de atención en pedidos.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: Se evidencia que un 60% manifiesta que el tiempo de atención en el proceso de los pedidos disminuye considerablemente con el uso del sistema ERP y un 40% afirma que casi siempre favorece en reducir los tiempos de atención de pedidos.

ANEXO n.º 16 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 8

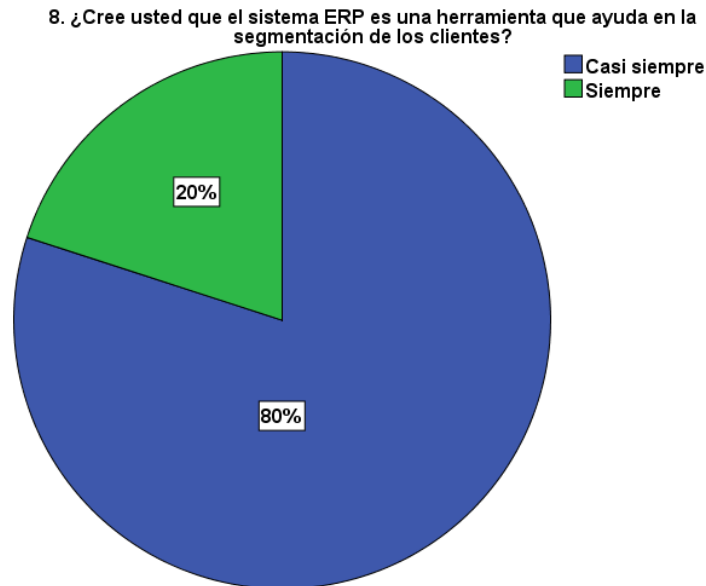
Pregunta 8: ¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?

Tabla n.º 34. Desarrollo estadístico de la pregunta 8.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	4	80,0	80,0	80,0
	Siempre	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 24. ERP ayuda en la segmentación de clientes.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: Prácticamente el 80% de empresarios admite que “casi siempre” el sistema ERP permite segmentar a sus clientes, ya que pueden ingresar y obtener un reporte donde se visualiza a los clientes que realizan mayor compra, por otro lado, un 20% indica que “siempre” pueden realizar la segmentación de los clientes que realizan sus compras.

ANEXO n.º 17 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 9

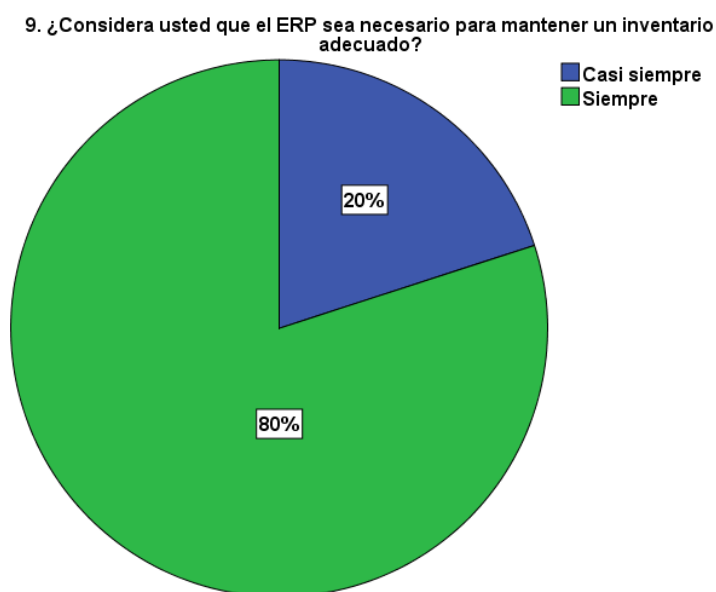
Pregunta 9: ¿Considera usted que el ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?

Tabla n.º 35. Desarrollo estadístico de la pregunta 9.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	1	20,0	20,0	20,0
	Siempre	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 25. ERP es necesario para mantener inventario adecuado.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: Considerando que los empresarios tienen aproximadamente 4 años usando el sistema ERP para realizar una adecuada gestión empresarial, el 80% estima que el sistema ERP es necesario para mantener un óptimo inventario de los productos, y el 20% lo usan comúnmente para llevar un control adecuado de sus inventarios.

ANEXO n.º 18 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 10

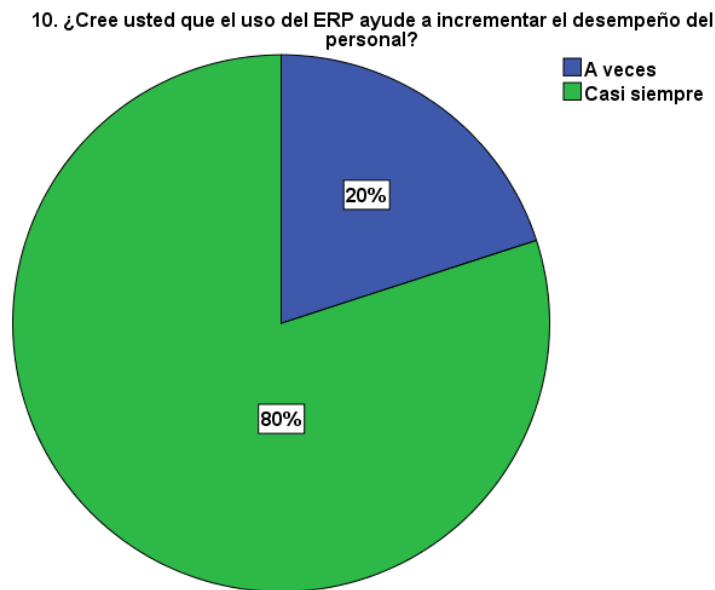
Pregunta 10: ¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño personal?

Tabla n.º 36. Desarrollo estadístico de la pregunta 10.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	1	20,0	20,0	20,0
	Casi siempre	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 26. ERP ayuda a incrementar el desempeño del personal.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: Se evidencia que el 80% de empresarios manifiestan que el personal desde que utiliza el sistema ERP ha tenido un mejor desempeño, y un 20% afirma que a veces ha contribuido en un mejor desenvolvimiento de los trabajadores.

ANEXO n.º 19 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS PREGUNTA 11

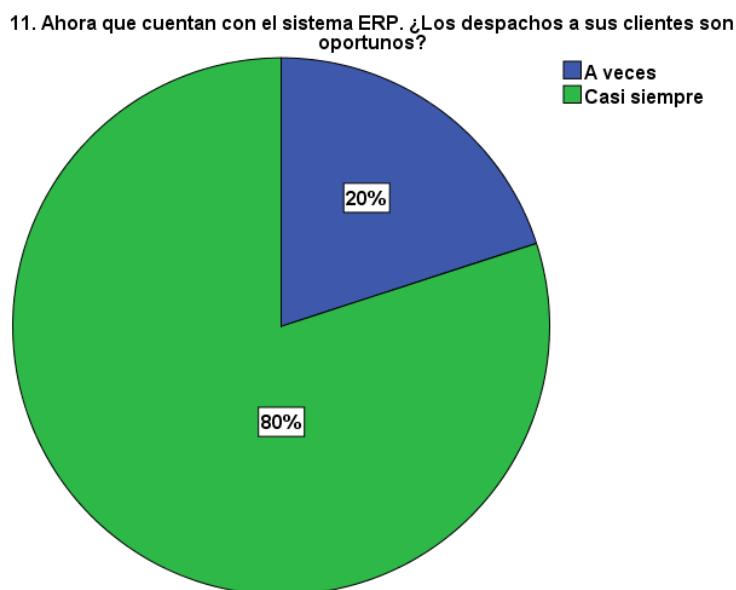
Pregunta 11: Ahora que cuentan con el sistema ERP. ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?

Tabla n.º 37. Desarrollo estadístico de la pregunta 11.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	1	20,0	20,0	20,0
	Casi siempre	4	80,0	80,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Figura n.º 27. Despachos oportunos con sistema ERP.



Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

Interpretación: El 80% de empresarios afirman que, el sistema ERP ha contribuido para que sus productos lleguen a tiempo a sus clientes, y un 20% afirma que a veces debido a que usan el programa CRM para la atención de los despachos.

ANEXO n.º 20 ESTADÍSTICAS DE ELEMENTO DE RESUMEN

Estadísticas de elemento de resumen							
	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	4,255	2,600	4,800	2,200	1,846	,449	11
Varianzas de elemento	,227	,200	,300	,100	1,500	,002	11

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

ANEXO n.º 21 ESTADÍSTICAS DE ELEMENTO

Estadísticas de elemento			
	Media	Desviación estándar	N
1. ¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP?	4,8000	,44721	5
2. ¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?	4,8000	,44721	5
3. ¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?	4,4000	,54772	5
4. Para una adecuada administración logística. ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?	4,2000	,44721	5
5. ¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?	2,6000	,54772	5
6. ¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?	4,8000	,44721	5
7. ¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos? (desde recepción hasta facturación)	4,6000	,54772	5
8. ¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?	4,2000	,44721	5
9. ¿Considera usted que el ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?	4,8000	,44721	5
10. ¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño del personal?	3,8000	,44721	5
11. Ahora que cuentan con el sistema ERP. ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?	3,8000	,44721	5

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

ANEXO n.º 22 ESTADÍSTICAS DE TOTAL DE ELEMENTO

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. ¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP?	42,0000	7,500	-,408	,770
2. ¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?	42,0000	5,000	,750	,600
3. ¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?	42,4000	4,800	,667	,602
4. Para una adecuada administración logística. ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?	42,6000	5,300	,583	,629
5. ¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?	44,2000	4,700	,716	,591
6. ¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?	42,0000	5,000	,750	,600
7. ¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos? (desde recepción hasta facturación)	42,2000	4,700	,716	,591
8. ¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?	42,6000	7,300	-,331	,761
9. ¿Considera usted que el ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?	42,0000	5,000	,750	,600
10. ¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño del personal?	43,0000	7,000	-,211	,746
11. Ahora que cuentan con el sistema ERP. ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?	43,0000	6,500	,000	,718

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

ANEXO n.º 23 ESTADÍSTICAS DE ESCALA

Estadísticas de escala			
Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
46,8000	6,700	2,58844	11

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

ANEXO n.º 24 MATRIZ DE CORRELACIONES ENTRE ELEMENTOS

Matriz de correlaciones entre elementos											
	1. ¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP?	2. ¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?	3. ¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?	4. Para una adecuada administración logística, ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?	5. ¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?	6. ¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?	7. ¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos? (desde recepción hasta facturación)	8. ¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?	9. ¿Considera usted que el sistema ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?	10. ¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño del personal?	11. Ahora que cuentan con el sistema ERP, ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?
1. ¿Con qué frecuencia interactúa con el sistema ERP?	1.000	-250	-612	250	-408	-250	-408	.250	-250	-250	-250
2. ¿Cree usted que la implementación del sistema ERP ha optimizado las operaciones?	-250	1.000	408	250	.612	1.000	.612	.250	-250	-250	-250
3. ¿Considera usted que la instalación del sistema ERP en los dispositivos móviles puede mejorar la gestión logística?	-612	408	1.000	.612	.667	.408	.667	-408	.408	.408	.408
4. Para una adecuada administración logística, ¿Cree usted que el sistema de gestión ERP y el portal web deben estar integrados?	250	250	.612	1.000	.408	.250	.408	-250	.250	.250	.250
5. ¿Ha tenido algún inconveniente al trabajar en los diferentes módulos que ofrece el sistema integrado ERP?	-408	.612	.667	1.000	1.000	.612	1.000	.612	.612	-408	.612
6. ¿Cree usted que los reportes obtenidos a través del sistema ERP son suficientes para tomar decisiones acertadas y oportunas?	-250	1.000	.408	250	.612	1.000	.612	1.000	-250	-250	-250
7. ¿El sistema ERP ayuda a reducir el tiempo de atención en el proceso de los pedidos? (desde recepción hasta facturación)	-408	.612	.667	408	1.000	.612	1.000	.612	-408	-408	.612
8. ¿Cree usted que el sistema ERP es una herramienta que ayuda en la segmentación de los clientes?	250	250	-408	-250	-612	.250	1.000	.250	.250	250	-1.000
9. ¿Considera usted que el sistema ERP sea necesario para mantener un inventario adecuado?	-250	1.000	408	250	.612	1.000	.612	1.000	-250	-250	-250
10. ¿Cree usted que el uso del ERP ayude a incrementar el desempeño del personal?	-250	-250	408	250	-408	.250	-408	.250	1.000	1.000	-250
11. Ahora que cuentan con el sistema ERP, ¿Los despachos a sus clientes son oportunos?	-250	-250	408	250	.612	-250	.612	-1.000	-250	-250	1.000

Fuente: Programa estadístico SPSS v.23.

ANEXO n.º 25 CARTA DE AUTORIZACIÓN INVERSIONES MAVCLEAN

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA



Yo, MARCO ANSELMO ALANIA ALDAMA, identificado con DNI 09978616, en mi calidad de GERENTE de la empresa INVERSIONES MAVCLEAN E.I.R.L. con R.U.C N° 20601488133, ubicada en el distrito de Los Olivos, Lima, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita ROXANA MARIBEL VIVAS CONDORI, identificada con DNI N° 09900235 y a la señorita CAROLYN BLENDA SAUÑE HURTADO, identificada con DNI N° 41256433, ambas egresadas y con el grado de Bachiller de la Carrera profesional de Administración, para que utilicen la siguiente información de la empresa:

- Razón social
- Datos del Representante legal o Gerente
- RUC
- Domicilio fiscal
- Teléfono
- Información recopilada de las encuestas y entrevistas

con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de Investigación, Tesis o Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de Bachiller, Maestro, Doctor o Título Profesional.


Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:

- Ficha RUC
- *Vigencia de Poder (Para informes de suficiencia profesional)
- Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, Trabajo de Investigación o Trabajo de Suficiencia Profesional).

* Nota: En el caso este formato se use como regularización o continuidad del trámite durante la coyuntura de emergencia – Covid19, se debe de omitir la “Vigencia de Poder” requerido para los Informes de Suficiencia Profesional.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una “X” la opción seleccionada.

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
- Mencionar el nombre de la empresa.

INVERSIONES MAVCLEAN E.I.R.L.


Firma y Sello del Representante Legal
DNI: 09978616 GERENTE

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.



Firma del Egresado
DNI: 09900235



Firma del Egresado
DNI: 41256433

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	05	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	20/05/2020				

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ANEXO n.º 26 CARTA DE AUTORIZACIÓN ERIKA TORRES ALBORNOZ DE IBARRA

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA



Yo, ERIKA PATRICIA TORRES ALBORNOZ DE IBARRA, identificada con DNI 10387215, en mi calidad de GERENTE de la empresa ERIKA PATRICIA TORRES ALBORNOZ DE IBARRA con R.U.C N° 10103872150, ubicada en el distrito de Comas, Lima, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita ROXANA MARIBEL VIVAS CONDORI, identificada con DNI N° 09900235 y a la señorita CAROLYN BLENDIA SAUÑE HURTADO, identificada con DNI N° 41256433, ambas egresadas y con el grado de Bachiller de la Carrera profesional de Administración, para que utilicen la siguiente información de la empresa:

- Razón social
- Datos del Representante legal o Gerente
- RUC
- Domicilio fiscal
- Teléfono
- Información recopilada de las encuestas y entrevistas

con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de Investigación, Tesis o Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de Bachiller, Maestro, Doctor o Título Profesional.

Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:

- Ficha RUC
- Vigencia de Poder (Para informes de suficiencia profesional)
- Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, Trabajo de Investigación o Trabajo de Suficiencia Profesional).

* Nota: En el caso este formato se use como regularización o continuidad del trámite durante la coyuntura de emergencia – Covid19, se debe de omitir la “Vigencia de Poder” requerido para los Informes de Suficiencia Profesional.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una “X” la opción seleccionada.

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
- Mencionar el nombre de la empresa.

CTAL DIAPER STORE


 ERIKA TORRES ALBORNOZ DE IBARRA
 Firma y sello del Representante Legal
 DNI: 10387215 GERENTE

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


 Firma del Egresado
 DNI: 09900235


 Firma del Egresado
 DNI: 41256433

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	05	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	20/05/2020				

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ANEXO n.º 27 CARTA DE AUTORIZACIÓN BQ ELECTRICISTA S.A.C. – CONTRATISTAS GENERALES

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA



Yo, ROBERTO CARLOS BUSTAMANTE QUEVEDO, identificada con DNI 09858076, en mi calidad de GERENTE de la empresa BQ ELECTRICISTA S.A.C. – CONTRATISTAS GENERALES con R.U.C N° 20600346068, ubicada en el distrito de Carabaylo, Lima, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita ROXANA MARIBEL VIVAS CONDORI, identificada con DNI N° 09900235 y a la señorita CAROLYN BLENDA SAUÑE HURTADO, identificada con DNI N° 41256433, ambas egresadas y con el grado de Bachiller de la Carrera profesional de Administración, para que utilicen la siguiente información de la empresa:

- Razón social
- Datos del Representante legal o Gerente
- RUC
- Domicilio fiscal
- Teléfono
- Información recopilada de las encuestas y entrevistas

con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de Investigación, Tesis o Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de Bachiller, Maestro, Doctor o Título Profesional.

Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:

- Ficha RUC
- *Vigencia de Poder (Para informes de suficiencia profesional)
- Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, Trabajo de Investigación o Trabajo de Suficiencia Profesional).

* Nota: En el caso este formato se use como regularización o continuidad del trámite durante la coyuntura de emergencia – Covid19, se debe de omitir la “Vigencia de Poder” requerido para los Informes de Suficiencia Profesional.


Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una “X” la opción seleccionada.

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
- Mencionar el nombre de la empresa.

BQ ELECTRICISTA S.A.C.

.....
Roberto Bustamante Quevedo
DNI: 09858076 GERENTE

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Egresado
DNI: 09900235


Firma del Egresado
DNI: 41256433

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	05	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	20/05/2020				

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ANEXO n.º 28 CARTA DE AUTORIZACIÓN CONSTRUCTORA & INVERSIONES SPAZIO S.A.C.

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA



Yo, TEODOCIO DOLORES ALTAMIRANO PEDROZO, identificado con DNI 32611820, en mi calidad de GERENTE de la empresa CONSTRUCTORA & INVERSIONES SPAZIO S.A.C. con R.U.C N° 20553851051, ubicada en el distrito de Carabaylo, Lima, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita ROXANA MARIBEL VIVAS CONDORI, identificada con DNI N° 09900235 y a la señorita CAROLYN BLENDA SAUÑE HURTADO, identificada con DNI N° 41256433, ambas egresadas y con el grado de Bachiller de la Carrera profesional de Administración, para que utilicen la siguiente información de la empresa:

- Razón social
- Datos del Representante legal o Gerente
- RUC
- Domicilio fiscal
- Teléfono
- Información recopilada de las encuestas y entrevistas

con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de Investigación, Tesis o Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de Bachiller, Maestro, Doctor o Título Profesional.

Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:

- Ficha RUC
- Vigencia de Poder (Para informes de suficiencia profesional)
- Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, Trabajo de Investigación o Trabajo de Suficiencia Profesional).

* Nota: En el caso este formato se use como regularización o continuidad del trámite durante la coyuntura de emergencia – Covid19, se debe de omitir la “Vigencia de Poder” requerido para los informes de Suficiencia Profesional.

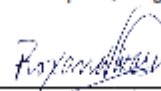
Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una “X” la opción seleccionada.

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
- Mencionar el nombre de la empresa.

CONSTRUCTORA & INVERSIONES SPAZIO S.A.C.


TEODOCIO ALTAMIRANO PEDROZO
Gerente
Firma y sello del Representante Legal
DNI: 32611820

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Egresado
DNI: 09900235


Firma del Egresado
DNI: 41256433

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	05	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	20/05/2020				

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ANEXO n.º 29 CARTA AUTORIZACIÓN QUALIDADE FLUMINENSE E.I.R.L.

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA



Yo, CAROLYN BLENDA SAUÑE HURTADO, identificada con DNI 41256433, en mi calidad de GERENTE de la empresa QUALIDADE FLUMINENSE E.I.R.L. con R.U.C N° 20602257488, ubicada en el distrito de Los Olivos, Lima, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita ROXANA MARIBEL VIVAS CONDORI, identificada con DNI N° 09900235 y a la señorita CAROLYN BLENDA SAUÑE HURTADO, identificada con DNI N° 41256433, ambas egresadas y con el grado de Bachiller de la Carrera profesional de Administración, para que utilicen la siguiente información de la empresa:

- Razón social
- Datos del Representante legal o Gerente
- RUC
- Domicilio fiscal
- Teléfono
- Información recopilada de las encuestas y entrevistas

con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de Investigación, Tesis o Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de Bachiller, Maestro, Doctor o Título Profesional.

Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:

- Ficha RUC
- Vigencia de Poder (Para informes de suficiencia profesional)
- Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, Trabajo de Investigación o Trabajo de Suficiencia Profesional).

* Nota: En el caso este formato se use como regularización o continuidad del trámite durante la coyuntura de emergencia – Covid19, se debe de omitir la "Vigencia de Poder" requerido para los Informes de Suficiencia Profesional.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

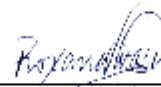
- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
- Mencionar el nombre de la empresa.

QUALIDADE FLUMINENSE E.I.R.L.




Carolyn Saúne Hurtado
Firma y sello del Representante Legal
GERENTE
DNI: 41256433

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.



Firma del Egresado
DNI: 09900235



Firma del Egresado
DNI: 41256433

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	05	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	20/05/2020				

Fuente: Formato proporcionado por la Universidad Privada del Norte.

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Mg. Luis Edgar Tarmeño Bernuy , docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de **Negocios**, Carrera profesional de **ADMINISTRACIÓN**, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- Vivas Condori, Roxana Maribel
- Sauñe Hurtado, Carolyn Blenda

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: “**El Sistema Enterprise Resource Planning (ERP) y la Gestión Logística en empresa del Sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020**” para aspirar al título profesional de: **Licenciado en Administración** por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

Ing. /Lic./Mg./Dr. Nombre y Apellidos
Asesor

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: **Vivas Condori, Roxana Maribel y Sauñe Hurtado, Carolyn Blenda** para aspirar al título profesional con la tesis denominada: **“El Sistema Enterprise Resource Planning (ERP) y la Gestión Logística en empresas del Sector Pymes, Lima Norte, Perú 2020”**

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado
Presidente

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado