



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Gestión logística y la industria 4.0 del Grupo Ortiz, Santa Anita**

**2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Licenciada en Administración

**AUTORAS:**

Rojas Casahuamán, Ladys Maribel ([orcid.org/0000-0003-3927-0588](https://orcid.org/0000-0003-3927-0588))

Vásquez Campos, Flor Yanet ([orcid.org/0000-0001-5553-9976](https://orcid.org/0000-0001-5553-9976))

**ASESOR:**

Mg. Cervantes Ramón, Edgard Francisco ([orcid.org/0000-0003-1317-6008](https://orcid.org/0000-0003-1317-6008))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de Organizaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

**2022**

## **Dedicatoria**

El trabajo de investigación queremos dedicar primero a Dios por la fuerza y el valor necesario en estos 5 años, a nuestros amados padres por el gran apoyo incondicional brindado, que sin ellos nada sería posible, (Ladys Rojas: A mi hijo que fue mi inspiración. motivación y lucha para tener un futuro mejor, sin él nada sería posible) y por último a todas las personas que lucharon en esta pandemia COVID-19 y que ahora nos acompañan desde el cielo.

## **Agradecimiento**

Queremos agradecer a las personas que nos apoyaron en el recorrido, a nuestros profesores por sus enseñanzas, su paciencia, sus consejos y por habernos brindado sus conocimientos, lo cual fue nuestra motivación durante todo este proceso profesional; (Ladys Rojas: Quiero agradecer a Dios por darme la fuerza en estos 5 años y poder cumplir mi meta, a mis padres Jesús y Eusebio que siempre estuvieron presentes, a mi esposo Fernando que me apoyo incondicionalmente, a mi jefa Noyli Castro por su buen corazón, confianza y apoyo en la realización de mi carrera, por último a ese ángel que me impulso a tomar esta bella carrera, gracias donde quieras que estés).

## Índice de contenidos

|   |      |
|---|------|
| Carátula.....   | i    |
| Dedicatoria.....  | ii   |
| Agradecimiento.....                                       | iii  |
| Índice de contenidos.....                                 | iv   |
| Índice de tablas.....                                     | v    |
| Índice de figuras.....                                    | vi   |
| Resumen.....  | vii  |
| Abstract.....   | viii |
| I. INTRODUCCIÓN.....                                      | 9    |
| II. MARCO TEÓRICO.....                                    | 13   |
| III. METODOLOGÍA.....                                     | 22   |
| 3.1. Tipo y diseño de la investigación.....               | 22   |
| 3.2. Variables y operacionalización.....                  | 23   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo.....                   | 25   |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 27   |
| 3.5. Procedimientos.....                                  | 32   |
| 3.6. Método de análisis de datos.....                     | 32   |
| 3.7. Aspectos éticos.....                                 | 33   |
| IV. RESULTADOS.....                                       | 35   |
| V. DISCUSIÓN.....   | 45   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                     | 48   |
| VII. RECOMENDACIONES.....                                 | 49   |
| REFERENCIAS.....  | 50   |
| ANEXOS.....   | 58   |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Población a estudiar.....   | 25 |
| Tabla 2: Técnica e instrumento de recolección de datos.....                        | 28 |
| Tabla 3: Información de expertos asignados para la validación.....                 | 28 |
| Tabla 4: Validación por juicio de expertos - Gestión Logística.....                | 29 |
| Tabla 5: Validación por juicio de expertos - Industria 4.0.....                    | 30 |
| Tabla 6: Estadística de fiabilidad general.....                                    | 31 |
| Tabla 7: Estadística de fiabilidad general: Gestión Logística.....                 | 31 |
| Tabla 8: Estadística de fiabilidad general: Industria 4.0 .....                    | 32 |
| Tabla 9: Resultado descriptivo de la primera variable: Gestión Logística.....      | 35 |
| Tabla 10: Resultado descriptivo de la segunda variable: Industria 4.0.....         | 36 |
| Tabla 11: Resultado descriptivo de la primera dimensión: Implementación.....       | 37 |
| Tabla 12: Resultado descriptivo de la segunda dimensión: Planeación.....           | 38 |
| Tabla 13: Resultado descriptivo de la tercera dimensión: Control.....              | 39 |
| Tabla 14: Prueba de normalidad de la Gestión Logística e Industria 4.0.....        | 40 |
| Tabla 15: Prueba de hipótesis general de la Gestión Logística e Industria 4.0..... | 41 |
| Tabla 16: Prueba de hipótesis específica de Implementación e Industria 4.0.....    | 42 |
| Tabla 17: Prueba de hipótesis específica de Planeación e Industria 4.0.....        | 43 |
| Tabla 18: Prueba de hipótesis específica de Control e Industria 4.0.....           | 44 |
| Tabla 19: Cuadro de operacionalización de la variable Gestión Logística.....       | 58 |
| Tabla 20: Cuadro de operacionalización de la variable Industria 4.0.....           | 59 |
| Tabla 21: Instrumento de recolección de datos.....                                 | 61 |
| Tabla 22: Nivel de confiabilidad de alfa de Cronbach.....                          | 66 |
| Tabla 23: Nivel de correlación de Rho de Spearman.....                             | 67 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Gestión Logística.....                                   | 35 |
| Figura 2: Industria 4.0.....                                       | 36 |
| Figura 3: Implementación.....                                      | 37 |
| Figura 4: Planeación.....  | 38 |
| Figura 5: Control.....   | 39 |
| Figura 6: Validación del instrumento.....                          | 63 |
| Figura 7: Matriz de datos.....                                     | 68 |
| Figura 8: Captura de pantalla del turnitin.....                    | 70 |
| Figura 9: Carta de autorización de aplicación del instrumento..... | 71 |

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. La metodología de la investigación aplicó un diseño no experimental, de corte transversal, de nivel correlacional, de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada; se consideró una población finita conformada por 143 colaboradores; asimismo, como técnica de recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, la cual fue validada por juicio de expertos, tomando como instrumento el cuestionario demostrándose su confiabilidad del Alfa de Cronbach de nivel perfecta. Los resultados para la comprobación de hipótesis fueron de un nivel de sig. = 0.000 por el cual se comprobó la existencia de relación de las variables de estudio, asimismo, obtuvo un Rho de Spearman de 0.454 indicando un nivel de correlación positiva media. Finalmente se concluyó que hubo una gestión logística moderada debido a que, a través de la implementación de un sistema de gestión se realizó la planeación respectiva y el control para el aseguramiento, lo cual permitió una moderada actualización de la industria 4.0.

**Palabras clave:** Gestión logística, industria 4.0, implementación, planeación y control

## ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship between logistics management and industry 4.0 of the company Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. The research methodology applied a non-experimental design, cross-sectional, correlational level, quantitative approach and applied type; a finite population made up of 143 collaborators was considered; Likewise, as a data collection technique, the survey technique was used, which was validated by expert judgment, taking the questionnaire as an instrument, demonstrating its reliability of the perfect level Cronbach's Alpha. Results for hypothesis testing were at the sig level. = 0.000, by which the existence of a relationship between the study variables was verified, likewise, a Spearman's Rho of 0.454 was obtained, indicating a medium positive correlation level. Finally, it was concluded that there was a moderate logistics management because, through the implementation of a management system, the respective planning and control for insurance was carried out, which allowed a moderate update of industry 4.0.

**Keywords:** Logistics management, industry 4.0, implementation, planning and control



## I. INTRODUCCIÓN.

La problemática del estudio se manifiesta de acuerdo al siguiente término:

En un contexto internacional, la gestión logística y la industria 4.0 estuvo ganando cada vez más presencia global, ya que muchas empresas fueron competitivas en la gestión relevante del proceso logístico, lo que asegura la aceptación y acumulación de productos y suministros en diversas ocupaciones. Esta empresa, tanto en calidad final como en cantidad, nos mencionó el autor Luque, (2019). En las últimas décadas, sus métodos han evolucionado y sus procesos fueron más complejos, incluyendo actividades muy importantes, como la cadena de suministro citado por Calzado, (2020). Asimismo, la Industria 4.0 se transformó en una estrategia eficaz para el desarrollo de empresas globales cuyos procesos se simplifican sistemáticamente, lo que trajo consigo enormes ventajas de optimización y facilitaron la trazabilidad de la producción, asimismo, implementaron plataformas de gestión en las entregas finales, para que facilite el control de suministros en tiempo real, es como señalaron los autores Erbes et al. (2019).

En el contexto nacional, en todo el país la mayoría de las empresas utilizaban modelos tradicionales de gestión logística, provocando colisiones en la cadena de suministro debido a sus costumbres dentro de la organización, la mayoría no utilizaban un sistema, la era común era la excelencia de muchos registros simples, como mencionó el autor Manrique, (2018), muchos de ellos eran registros de entradas y salidas de inventario. En Perú investigaron la industria 4.0 como un futuro proyecto de innovación, como resultado, muchas empresas tenían dificultad para ofrecer productos de baja tecnología en términos de exportación e integración de cadenas productivas a nivel nacional, por lo que, la situación fue afectada por la coyuntura económica del país y desarrollo social, en este sentido el gobierno impulsó al crecimiento tecnológico para nuevos emprendimientos que hayan querido crecer a nivel profesional y que estos hayan tenido políticas públicas sistemáticas, según los autores Gutarra y Valente, (2018).

En el contexto local la empresa Grupo Ortiz, es un grupo dedicado a la distribución y comercialización de hidrocarburos desde el año 1980, su sede central está ubicada en Av. Metropolitana Mz. C-8, Lt. 20, Cooperativa Santa Aurelia en el distrito de Santa Anita; dentro de la organización existían varias deficiencias en las gestiones logísticas, donde se visualizaba que cada etapa no estaba reflejada dentro del sistema, lo cual no permitió tener un registro y control de los activos, asimismo, dentro de esos procesos que se llevaron a cabo no se establecieron directamente la cadena de valor por la falta de aceleración en la información que no fue fluida en cada una de las etapas.

Por otro lado, las técnicas que fueron establecidas para el personal no fueron suficientes para su desempeño, ya que, la integración de los procesos no tuvo una adecuada adopción en el manejo, esto se debió a la falta de capacitaciones o charlas para el personal sobre las actualizaciones constantes de las ERP. Es así que los productos se veían afectados en la rotación de sus procesos, por una mala tecnología e información de las ventas de los productos, asimismo, esto se debió a que hubo una inadecuada implementación del sistema de calidad, programas y diseños de estructuras en la gestión logística, donde se debió a que, no tenían planificado una dirección de organizaciones para tomar decisiones estratégicas que lleven a mejorar las acciones del personal, además no hubo un apropiado control donde mida la eficiencia de información para la productividad y efectividad en cada uno de los procesos.

En la investigación se presentó el problema general que fue manifestado de la siguiente manera:

¿De qué manera se relaciona la gestión logística y la industria 4.0 dentro de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022?

Asimismo, se indicó sus problemas específicos:

- ¿Cuál es la relación de implementación en la gestión logística y las técnicas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022?

- ¿Cuál es la relación de planeación en la gestión logística y las etapas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022?
- ¿Cuál es la relación del control en la gestión logística y los productos en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022?

Por consiguiente, el estudio se justificó según 4 criterios tales como práctica, teórica, metodológica y social, lo cual fueron el sustento de la investigación.

La justificación práctica, fue el estudio más importante ya que, conoció la proporción de la gestión en los procesos logísticos y percibió la relación entre las variables estudiadas, asimismo, las funciones de la organización fueron desarrolladas para alcanzar metas y objetivos individuales por cada uno de los colaboradores; finalmente este trabajo consideró el obtener éxitos que destaquen al Grupo Ortiz.

La argumentación teórica examina la sensibilización de las organizaciones sobre la importancia de la gestión logística y la industria 4.0, que se apoyó en el conocimiento y asesoramiento de diversos expertos, lo que nos permitieron realizar investigaciones con nuevas ideas para construir sobre ellas en todos los procesos de la organización.

La racionalidad metodológica, continuando el desarrollo de investigaciones científicas en la que se implementaron técnicas y herramientas con difusión descriptiva, programas no experimentales, procesos correlativos ajustados cuantitativamente, y conduciendo a su enfoque transversal para demostrar su autenticidad, se obtuvo así la variable de gestión en el objetivo de vinculación con la industria 4.0.

La Justificación social, tuvo como estudio ayudar a mejorar y sugerir soluciones comunes para la implementación de ERP en todos los procesos de la organización Grupo Ortiz, gracias a esto se invirtió en nuevos sistemas logísticos que ingresaron al Perú y que fueron puestos en práctica.

Del mismo modo, se redactó el objetivo general de la investigación, de la siguiente manera:

Determinar la relación entre la gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Y se presentaron los objetivos específicos de la siguiente manera:

- Identificar la relación de implementación en la gestión logística y las técnicas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- Identificar la relación de planeación en la gestión logística y las etapas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- Identificar la relación de control en la gestión logística y los productos en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Por lo tanto, se planteó la hipótesis general de la siguiente manera:

Si existe la relación entre la gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Por lo que, se propuso las siguientes hipótesis específicas:

- Si existe relación entre la implementación en la gestión logística y las técnicas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- Si existe relación entre la planeación en la gestión logística y las etapas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- Si existe relación entre el control en la gestión logística y los productos en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

## II. MARCO TEÓRICO.

Para comparar los resultados se obtuvo distintos trabajos que permitieron estudiar más el tema, lo cual se basaron en antecedentes internacionales.

Según los autores Pelayo & Ortiz, (2019) la tesis titulada "*La satisfacción en las empresas de logística internacional en Jalisco*", tuvo el desarrollo económico y social con el fin de determinar factores que incidieron con la satisfacción del cliente, el tipo de investigación fue método cuantitativo, en el cual se utilizó como herramienta de medición la encuesta, medida para su validación, se seleccionó a 170 colaboradores del estado de Jalisco, analizó la confiabilidad de cada factor con el alfa de Cronbach, y como se ha visto, la mayoría de las correlaciones son significativas al 0,01, por lo que decidió analizar la muestra completa para la cual se apreció el nivel 0,58. Asimismo, en ambos criterios se aceptaron desarrollar un análisis factorial positivo, el cual estableció un cumplimiento adecuado para su óptima calidad en la muestra, obteniendo la cifra de elementos suficientes para un factor con evidencia del tamaño de muestra en 150 a 200 casos, lo cual se obtuvo una estimación precisa en el análisis factorial. Finalmente se concluye que la empresa pudo brindar servicios de gestión logística y desarrollar planes estratégicos enfocadas en generar mayor fiabilidad y lealtad en los clientes.

Añadieron los autores López et al. (2021), que la investigación titulada "*Gestión logística en la industria Salinera del departamento de la Guajira en Colombia*", tuvo como objetivo analizar los errores del sistema gestión logística en la empresa minería de la sal en el departamento de la Guajira. El tipo de investigación fue realizado en forma descriptiva, no experimental transversal, con su muestreo y una población de 39 ingenieros dedicados a la extracción y evolución de la sal. Asimismo, se utilizó una técnica de control en las encuestas donde se desarrolló por medio de un cuestionario de preguntas. De acuerdo al cálculo de confiabilidad se obtuvo un número de 0.93, lo que confirmó que el instrumento es veraz para la variable gestión logística. Por tal motivo, se concluyó mejorar las actividades de planificación e implementación del área logística; donde se encontró

resultados eficientes de estrategias, viéndose así con fines aceptables para una logística externa en sus procesos establecidos por el área operativa.

Los autores Díaz et al. (2018), discutieron que la investigación titulada *“Instrumento de diagnóstico y autoevaluación para medir las condiciones organizacionales hacia la nueva revolución industrial 4.0”*, tuvo como objetivo la implementación de un sistema digital para ser autodiagnóstico, lo cual dio a conocer que existían condiciones organizacionales en el porcentaje de fácil uso sobre los elementos de la tecnología 4.0. Este procedimiento que se utilizó para esta tesis fue de enfoque cuantitativo, realizado con un método descriptivo, abarcando series de investigaciones y análisis sobre los diferentes tipos de capacidades en la Industria 4.0. Al aplicar la prueba de fiabilidad se observó que los coeficientes son de 0.795 y 0.798 respectivamente, donde el instrumento fue aplicado como prueba en el alfa de Cronbach, y se determinó que ambos resultados son instrumentos aceptables. Finalmente, se concluyó que el sistema propuesto sirvió como base para realizar una advertencia interna en la empresa, y que permitió planificar los desarrollos e implementaciones de proyectos concretos, con lo que, se logró aumentar su capacidad y eficiencia en el mercado actual.

Por su parte el autor Contreras, (2021) indicó que la tesis titulada *“Percepción empresarial sobre la industria 4.0 en la operación aduanera de la industria automotriz y de autopartes”* tuvo como objetivo conocer las principales variables tecnológicas que se consideró para la correcta aplicación de la Industria 4.0. Se utilizó para esta investigación el diseño no experimental transversal, y con una muestra de 120 directivos, de 130 compañías. Asimismo, la confiabilidad del instrumento de medición fue del 95 %, donde las variables obtuvieron una confiabilidad significativa por el coeficiente alfa de Cronbach que dio como resultado 0.942, por lo que, se mostró los resultados en un alto nivel de confiabilidad, y los coeficientes de consistencia interna variaron de  $\alpha = 0.903$  hasta un  $\alpha = 0.971$ ; por lo que, se concluyeron que los resultados reportan una relación muy significativa en la Industria 4.0 con un enfoque más integral en las operaciones aduaneras de

comercio exterior con las distintas variables tecnológicas, y fue de suma importancia entender que la Industria 4.0 es positivo en todas las áreas logísticas dentro de la empresa.

Asimismo, el autor Leal, (2018), indicó que el trabajo de investigación titulada *“Gestión Logística de materiales en la industria petrolera venezolana”*, tuvo como objetivo diagnosticar la logística de materiales en la industria petrolera venezolana. Este estudio fue descriptivo de campo segmentado y con un análisis de datos realizado mediante estadística descriptiva. Asimismo, tuvo una población de 45 personas informantes, donde la unión de datos fue empleada mediante un cuestionario por aplicación de una encuesta, que fue conformado por sesenta interrogantes; esta fue validada por el juicio de expertos, lo cual se obtuvo el resultado de confiabilidad implementado por el método del coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo éxito fue de 0,987; considerando su confiabilidad muy elevada. Finalmente se concluyó que la empresa establece la gestión logística de materiales en base a una categoría de elevada gestión, por lo cual se proponían funciones de planificar, ejecutar y controlar el adecuado material necesario para las operaciones petroleras en el periodo y sitio indicado.

De la misma manera se respaldó con antecedentes nacionales en la investigación, lo cual ayudaron a obtener una mayor información para el estudio.

De acuerdo con el autor Yauri, (2021), en la tesis titulada *“Logística de transporte y servicios de carga y descarga en Servicios Generales Saturno S.A.C., Lima 2021”*. El objetivo del estudio fue aclarar la relación de la logística de transportes y el servicio de estiba en la concentración minera; a este estudio se aplicó la metodología básica, descriptiva, correlacional, no experimental, de diseño transversal, asimismo, la población comprendió 120 trabajadores, donde se utilizó una técnica de encuesta, como también se utilizó el programa SPSS 25 y lo cual se obtuvo una confiabilidad en la primera variable de 0,930 y la fiabilidad de la segunda variable de 0,945; siendo así una excelente puntuación para el desarrollo de los

ítems, lo cual indicó que hay una correlación media positiva entre las dos variables, finalmente tuvo como conclusión el valor de significancia en menor que 0,05 y por lo que fueron relacionadas las hipótesis planteadas.

Asimismo, el autor Jaramillo, (2021), en su trabajo titulado "*Administration Impacts NIH Logistics, 2019*", tuvo como objetivo general dar a conocer el impacto de la administración de la logística de la empresa, así, con una población de 20 trabajadores del área administrativa, utilizando una muestra no probabilística como herramienta del cuestionario para recolectar datos, la confiabilidad de la técnica de encuesta para las dos variables fue de 0.773 y 0.823, respectivamente, el coeficiente de correlación de Rho Spearman fue igual a 0.768, el cual estuvo moderadamente correlacionado. Se concluyó que estas herramientas son altamente confiables y necesarias para la gestión administrativa, lo que índice directamente en la logística dentro de la organización.

Como lo menciona Vidal, (2021), su estudio tuvo como título "*Gestión logística y satisfacción del cliente interno en la unidad de abastecimiento de una persona jurídica pública, 2021*", lo cual señalaron como objetivo explorar la relación de la gestión logística y la satisfacción del comprador interno en la unidad de compras de una entidad pública. El estudio fue una investigación básica, con diseño transversal experimental, con grado de correlación descriptivo, y enfoque cuantitativo. Se revisó un censo de 140 colaboradores que trabajan en la organización. Asimismo, se aplicó como técnica una encuesta y como herramienta un test, validado mediante la aplicación del alfa de Cronbach, con resultados en 0.871 y 0.851. Según la tabla de porcentajes estadísticos, fue muy fiable, por lo que, se encontró suficiente evidencia para confirmar la existencia de ambas variables. En consecuencia, el valor fue de 0.000 menor a 0.005 y el coeficiente de correlación fue 0.645, por lo que, finalmente se concluyó que el nivel de agrupación es positiva moderada entre las dos variables.

De igual forma, los autores Santisteban y Ventura, (2020) señalaron que el trabajo de investigación titulado "*Gestión Logística y Calidad de Servicio de las*



*unidades logísticas del Distrito de Pacasmayo, 2020*” tuvo como objetivo determinar la relación de la gestión logística y los niveles de servicio de las unidades logísticas. El estudio fue un marco de método aplicado, utilizando un diseño no empírico, métodos cuantitativos, con algún grado de correlación y transversal. La población estuvo conformada por 184 colaboradores y su muestreo fue a 63 personas utilizando como técnica de investigación la encuesta y como herramienta la recolección de datos; estos datos fueron procesados mediante el software SPSS V25 en un cuestionario encuesta verificado por juicio de expertos y alfa de Cronbach para la confiabilidad. Se concluye que existía una fuerte correlación positiva entre estas dos variables, con un Rho de Spearman de 0.793 y un nivel de significancia de 0.00 menor al 5%, brindando mayor calidad de servicio para la alta gestión logística.

Finalmente, los autores Gallegos y Silva (2021), en su trabajo titulado *“Industria 4.0 y Fidelización de Clientes en Banco Falabella S.A., San Borja 2021”* plantean que el objetivo general es abordar el vínculo entra la industria 4.0 y la fidelización de clientes, también, aplicó este estudio a métodos de diseño no experimental, niveles de correlación, método cuantitativos y tipos de aplicaciones. Su población es infinita ya que, es una muestra de 384 personas, muestreo ajustado de 50 clientes, para ello, se utilizó técnicas de encuesta y herramientas de cuestionario por lo que se obtuvo como efecto un coeficiente de 0,866. El sistema Rho de Spearman y la escala del estimador muestran una correlación muy fuerte, con un nivel de significancia de 0.00 menor a 0.05, lo que sugiere un vínculo entre la industria 4.0 y la lealtad de los clientes de Banco Falabella. En resumen, la industria 4.0 ha sido bien aplicada, ganando innovación y economía digital a través de la tecnología.

Continuando con el trabajo de investigación, se presentaron diversos argumentos de varios autores donde se discutieron las variables y dimensiones. Ante ello, se inició con la primera variable, gestión logística.

Según el autor Hurtado, (2018), manifestó que la gestión logística es un proceso de funciones que planifica, controla, organiza e implementa toda la cadena de suministro, para ello la ejecución estratégica, operativa y táctica cumplieron con su función de integración, así como también con el objetivo de proporcionar el producto veraz y la cantidad obtenida, en el sitio indicado, en el momento correcto y a un precio razonable; para coordinar e integrar actividades logísticas en funciones nuevas, incluyendo las asesorías de marketing, ventas de fabricación y finanzas.

Asimismo, los autores Macías & Marmolejo, (2020) señalan que la logística tiene una función interdisciplinaria, vinculando diferentes campos como la reducción de costos y el fomento de la investigación teórica con el asesoramiento metodológico y las herramientas de gestión de compras. Esto se base en cadenas de suministro que brindan a los clientes certificaciones y antologías, donde se requieren políticas para elegir la cantidad a comprar. Asimismo, la gestión de inventarios tuvo la función de satisfacer las necesidades de los clientes y apoyarlos con la producción y el suministro.

Además, el autor Almestar, (2021), agregó que la gestión logística fue muy buscada en el mundo, ya que, presentaba un mercado de batalla donde la facilidad, velocidad y la productividad fueron los factores claves que determinaron las organizaciones en cualquier tipo de campo en el mercado. Asimismo, nos mostró lo importante que es para las empresas involucrarse más en el mercado para que sus ingresos y satisfacción conduzcan al éxito de los consumidores.

Como mencionan los autores Gamboa et al. (2019), la gestión logística manejó tres dimensiones, como implementación, la planeación y el control.

Las dimensiones consideradas en la encuesta de investigación son:

La primera dimensión fue la implementación definida por los autores Fontalvo y De La Hoz, (2018), quienes señalaron que es una estructura relacionada con el

sistema del área logística, para tener en cuenta la calidad de las instituciones de educación superior o universidades y su contextualización, donde se aportó de la educación superior como un plan de diseño e implementación especificando elementos, componentes y estructuras operativas que aseguraron la gestión del cambio y conocimiento, cumpliendo en definitiva con los requerimientos del cliente y stakeholders, los cuales fueron definidos en la propuesta del modelo ejecutado.

La segunda dimensión fue la planeación que definió el autor Payares, (2018), quien indico ser una herramienta de gestión, permitiendo a la empresa prepararse para definir como obtener su objetivo y afrontar nuevos retos a futuros en su entorno, orientando que sus acciones tengan metas viables y de esta manera se tome decisiones estratégicas para tener éxito en conjunto con la organización.

La tercera dimensión es el control fue definido por el autor Tula, (2021), donde indicó que el control es vital para el proceso de las empresas que deben ser conducidos por la dirección, régimen y distinto equipo de un organismo, a través de una información clara, honesta y veraz donde ésta puede mantenerse alejada de peligros expansivos. Asimismo, el control tiene un mecanismo de dirección donde tiene como objetivo primordial de transparencia, actividad, operatividad, reducción en la operación y calidad de la prestación del servicio, por ello, el control es satisfactorio en todas las organizaciones para que continúen su operación de una manera adecuada, con grandes beneficios económicos en el tiempo.

Asimismo, continuamos con la definición de la segunda variable Industria 4.0.

La industria 4.0 identificó técnicas altamente avanzadas para operar en las organizaciones, esto implicó diferentes métodos avanzados de operación y producción en diversas tecnologías inteligentes que se complementaron en las empresas, colaboradores o activos. Como lo mencionaban los autores Basco et al. (2018), la economía a nivel global atravesó una exclusiva fase que caracterizó la

digitalización y su conectividad en la Industria 4.0, asimismo, en todos los sectores fue muy impulsada por el crecimiento de altos niveles de datos para que inviertan en los sistemas de información de los empresarios con una lógica de proceso en la producción convencional.

Asimismo, se presentó las definiciones de los autores que ayudaron a profundizar las dimensiones de la industria 4.0 como las etapas, técnicas y productos.

Como primera dimensión tenemos las etapas, que son el curso de acción a realizar según los autores Jacquez y Torre, (2018), examinaron el modelo de eficacia en cuatro pasos, el primero fue corregir los peores problemas, el segundo fue adoptar las mejores prácticas, el tercero fue vincular la estrategia de las operaciones, el cuarto fue proporcionar ventajas a las operaciones, pero a diferencia del escenario, las consecuencias de no adoptar la industria 4.0 se pueden ver que las empresas dominantes no definieron las expectativas del sector en ese momento.

Si bien la segunda dimensión de la industria 4.0 son las técnicas, según los autores Guerrero et al. (2019) son procesos donde existen varias técnicas predictivas, cada una con sus ventajas y desventajas, lo que brindaron a las empresas un pronóstico y un nuevo enfoque de la tecnología, con el objetivo de capturar datos valiosos para crear una multitud de herramientas.

Sin embargo, los productos es la tercera dimensión de la industria 4.0, por lo que los autores Trejo et al. (2019), fue importante correlacionar las políticas y herramientas de ciberseguridad para proteger la adaptación de este tipo de tecnologías ya que, puede ahorrar costos a las empresas; asimismo, equipos industriales o cualquier tipo de producción se pudo controlar integrando la línea de producción en partes mecánicas y otros sistemas para optimizar el proceso, también existen sistemas que simulan el funcionamiento y comportamiento de la línea de producción, las ventajas de estas tecnologías incluyeron ahorros en tiempo de

preparación y entrega del producto, a través de una mayor flexibilidad de producción para satisfacer la demanda.

Según los autores Leal et al. (2020), la industria 4.0 y la gestión logística fueron la revolución tecnológica que han planteado una dinámica de mercados donde son cada vez más exigentes y diversos, lo cual han sido grandes materias de potencia para las empresas que enfrentan desafíos que deben abordarse rápidamente para ser competitivos a nivel mundial.

El objetivo de esta revolución fue hacer tendencia de lo que se está implementado en algunos sectores, con el fin de identificar posibles y nuevos temas de preparación en cuanto a la aplicación de las tecnologías industria 4.0 en la gestión logística.

Dentro de las oportunidades de investigaciones se buscó orientar la optimización de los procesos logísticos para mayor éxito en el mercado a nivel mundial, por lo tanto, al implementarse estas tecnologías mejoraron todos los procesos dentro de las organizaciones, se generó mayor ingreso, disminuyeron costos, aumentaron la productividad, mejoraron tiempos de respuestas a los clientes y sobre todo brindaron una mejor calidad.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de la investigación.**

##### **3.1.1. Enfoque.**

El trabajo de investigación adopta un enfoque cuantitativo, mediante el análisis de las variables gestión logística e industria 4.0, las medidas fueron un apoyo al instrumento en la que se obtuvo información para apoyar la hipótesis del estudio.

Para los autores Mendoza & Monroy, (2018), dijeron que este método es el adecuado si queremos estimar la propagación y ocurrencia de fenómenos y probar la hipótesis. Asimismo, formaron posibles alternativas para conocer los problemas del estudio que resulten muy valiosos; lo cual fue la mejor forma de diseñar temas para la humanidad donde se debió indagar y adquirir conocimientos concretos.

##### **3.1.2. Tipo.**

El tipo de estudio fue aplicada, porque permitió la búsqueda de soluciones para la problemática de esta investigación, la cual se buscó lograr una descripción clara para examinar rigurosamente el detalle o actividad en particular.

Según el autor Esteban, (2018), una encuesta se aplica si el ayuda a resolver problemas en la sociedad a través de técnicas que ayuden a encontrar nueva información a partir de conocimientos estadísticos previos e incorporarla a la encuesta.

##### **3.1.3. Nivel.**

El estudio fue desarrollado con un nivel correlacional debido a la relación entre la gestión logística y la industria 4.0 porque se buscó soluciones para la problemática del trabajo de investigación; con apoyo del marco teórico se obtuvo el objetivo de extraer respuestas a las interrogantes mediante el uso de procesos sistemáticos.

Según afirmaron los autores González et al. (2020), el alcance correlacional muestra el propósito de establecer un grado de cercanía o grupo no igual entre una o más variables. Esta se diferenció por la medición de las variables y las pruebas

de hipótesis al ingreso de técnicas o formas estadísticas que estiman la correlación. Por lo tanto, tuvo como finalidad medir el grado de dos variables o categorías, ya que, con esto se obtuvo la medición de una variable para conocer como se comporta la otra variable.

#### **3.1.4. Diseño.**

El diseño utilizado para este estudio fue no experimental y de corte transversal, por lo que, las variables fueron enfocadas en las experiencias subjetivas de la empresa Grupo Ortiz.

Según declaró los autores Arias & Cocinos, (2021), cuando se habla de diseño se refirieron a las estrategias, proyectos y pasos para categorizarlos según el tipo de datos que aborda la investigación.

### **3.2. Variables y operacionalización.**

Según los autores Bauce et al. (2018), la operacionalización de variables equivale a su indicadores que permitieron medir el concepto en cuestión; es decir, que establecen un puente entre los conceptos, las observaciones y actitudes reales. Las variables tienen características que sufren cambios y análisis, lo cual fue conformada por una propiedad lógica y teórica que agrupan el concepto.

De acuerdo con el trabajo de investigación se empleó dos variables con nombres de gestión logística y la industria 4.0. Según Caparó, (2019), la operacionalización o variables son procesos lógicos de desagregación en los elementos más abstractos, estos hechos produjeron en la realidad y representaron indicios del concepto para que se pueda observar, recoger, valorar a sus indicadores.

#### **3.2.1. Gestión Logística (Variable 1).**

##### **Definición conceptual.**

Como comenta el autor Almestar, (2021), la gestión logística fue una sucesión de planificación y construcción de un negocio desde una perspectiva empresarial; el desarrollo ha sido un flujo de trabajo de principio a fin, con el objetivo de lograr un

gran éxito tanto para el cliente como para la organización. Como resultado, la gestión logística comenzó a integrar flujos de datos y herramientas para el manejo de materiales, (Ver anexo 1).

#### **Definición operacional.**

La variable gestión logística fue aplicado mediante la técnica de encuesta con un instrumento de cuestionario formulado por 18 preguntas, utilizando la herramienta de medición escala de Likert; estas fueron dirigidos a los colaboradores del Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

#### **3.2.2. La Industria 4.0 (Variable 2).**

##### **Definición conceptual.**

En la definición conceptual según los autores Tota et al. (2020), la Industria 4.0 fue conocida como industria inteligente, y considerada la cuarta revolución industrial, por lo que, tuvo como visión convertir a las empresas en una organización muy inteligente donde se pudo lograr mejores resultados empresariales.

Es evidente que esto integró la adopción de la tecnología digital y que se convirtió en un punto de cambio radical para las empresas, por lo cual, la era digital de la industria establece software y conectividad de nuevas capacidades con funciones de sistema que determinen tomar decisiones innovadoras, en las que fortalecen los procesos de las organizaciones.

##### **Definición operacional.**

La variable industria 4.0 fue aplicado mediante la técnica de encuesta con un instrumento de cuestionario formulado por 18 preguntas, utilizando la herramienta de medición escala de Likert; estas fueron dirigidos a los colaboradores del Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.



### 3.3. Población, muestra y muestreo.

#### 3.3.1. Población.

El estudio estuvo constituida por una población finita, de 143 colaboradores de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022, estos laboran en el rubro hidrocarburos, en las sedes de Essa Gas, Estación de Servicio Santa Anita, Estación de Servicios Corcona y Grifo Valle Alto.

**Tabla 1**

*Población a estudiar.*

| <b>Empresas</b>                         | <b>Cantidad de colaboradores</b> | <b>Ubicación de Sedes</b> |
|---|----------------------------------|---------------------------|
| Essa Gas S.A.C.                         | 27                               | La Molina.                |
| Estación de Servicio Santa Anita S.A.C. | 36                               | Santa Anita.              |
| Estación de Servicios Corcona S.A.C.    | 42                               | Santa Cruz de Cocachacra. |
| Grifo Valle Alto S.A.C.                 | 38                               | Villa Maria del Triunfo.  |
| <b>Total de colaboradores:</b>          | <b>143</b>                       |                           |

Tal como lo expresó el autor Pastor, (2019), la población es un grupo de personas, elementos, transacciones o acontecimientos en los que se interesa realizar el estudio.

Asimismo, sostuvo que los habitantes en un estudio son el conjunto total de personas de interés, puesto que, es crucial para todo investigador que conozca adecuadamente la población u objeto de estudio.

Según autores Mucha et al. (2021), indicaron que la población finita es delimitada y se conoce como el número que la integran, cabe mencionar que el orden es la estimación del parámetro para una población pequeña.

### **3.3.2. Criterios de selección.**

#### **3.3.2.1. Inclusión.**

Para este estudio se consideró a todos los colaboradores que se encuentran laborando en la organización Grupo Ortiz, Santa Anita 2022, en diferentes sedes a nivel nacional.

#### **3.3.2.2. Exclusión.**

Para el efecto de este estudio no se incluyó al personal que tercerizan con sus servicios dentro de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022, en diferentes sedes a nivel nacional.

#### **3.3.3. Muestra.**

El estudio utilizó el cálculo de la muestra y se obtuvo como resultado realizar la encuesta a 126 colaboradores de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Siendo lo indicado por los autores Rodríguez & Mendivelso, (2018), la muestra tiende a ser parte de un grupo de población donde es seleccionado para su efectividad al momento de obtener la respuesta del trabajo emitido y en ella se realiza la comunicación y control de las variables con un estudio de práctica.

La muestra debe ser representativa para definir con claridad la perspectiva y sobre todo utilizar las técnicas de muestreo apropiado para garantizar la investigación, con el objetivo de determinar y considerar el método planteado. (Ver anexo 2).

#### **3.3.4. Muestreo.**

Esta investigación utilizó muestreo probabilístico.

El autor Del Carmen, (2019), indicó que se determinó por azar a cada uno de los individuos de la muestra, dado que, es un método utilizado para seleccionar a los componentes del total de los habitantes, el cual consistió en un grupo de reglas, formaciones y criterios que son representados a toda la población.

### **3.3.5. Unidad de análisis.**

En la investigación se utilizó como unidad de análisis a los colaboradores de la organización Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

### **3.4.1. Técnica.**

El estudio utilizó la encuesta para recolectar información, lo cual permitió ser evaluado con el desarrollo firme de las variables en los colaboradores que son parte de la organización.

Según los autores Avila & Licea, (2020) añadieron que una encuesta es un proceso de investigación donde el investigador busca datos para ser analizados y diseñados por un cuestionario previamente sin cambios, ya sea de forma global o individual, lo importante es el fenómeno de cantidades que se recolectó para los conceptos básicos que pueden agregarse al gráfico o tabla.

### **3.4.2. Instrumento.**

Esta herramienta fue utilizada para un cuestionario tipo Likert que contiene cinco escalas de variables de estudio, incluyendo 36 preguntas para la investigación realizada.

Del mismo modo los autores Canto et al. (2020), indicaron que se utiliza para determinar la claridad de una o dos variables que por naturaleza tiene un determinado orden, (Ver anexo 3).

Asimismo, los autores Mendoza & Ávila, (2020) mostraron que la herramienta de recolección de información está destinada a experimentar condiciones para medir, cuya información son conceptos que representan abstracciones de mundo real, susceptibles de ser percibidos por los sentidos directa o indirectamente, en los que empíricamente todo puede ser medido.

Por otro lado, cualquier herramienta que se haya sido utilizado para recopilar datos en la investigación científica debió ser confiable, objetiva y válida, si alguno

de estos factores no se cumplen, la herramienta no será útil y los resultados que se obtengan no serán legales.

**Tabla 2**

*Técnica e instrumento de recolección de datos.*

| <b>Variables</b>  | <b>Técnicas</b> | <b>Instrumento</b> |
|-------------------|-----------------|--------------------|
| Gestión logística | Encuesta        | Cuestionario       |
| Industria 4.0     | Encuesta        | Cuestionario       |

- **Validez.**

El estudio fue validado por tres juicios de expertos con gran conocimiento en el tema, (Ver anexo 4).

Según los autores Posso y Bertheau, (2020), permitió conocer la validez del análisis de contenido en cada punto de evaluación de coincidencias, y descartar o sugerir la reordenamiento de divergencias.

**Tabla 3**

*Información de jurados asignados para validación.*

| <b>Información de jurados validadores</b> |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Experto 1</b>                          | Dr. Miguel Bardales Cardenas   |
| <b>Experto 2</b>                          | Dr. Javier Feliz Navarro Tapia |
| <b>Experto 3</b>                          | Mg. Lizet Malena Farro Ruiz    |

**Tabla 4***Validación por el juicio de expertos: Gestión Logística*

| <b>Criterios</b> | <b>Exp. 1</b> | <b>Exp. 2</b> | <b>Exp. 3</b> | <b>Total</b> |
|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Claridad         | 87%           | 88%           | 88%           | 263%         |
| Objetividad      | 85%           | 85%           | 92%           | 262%         |
| Pertinencia      | 85%           | 85%           | 85%           | 255%         |
| Actualidad       | 91%           | 89%           | 90%           | 270%         |
| Organización     | 90%           | 91%           | 90%           | 271%         |
| Suficiencia      | 85%           | 85%           | 86%           | 256%         |
| Intencionalidad  | 76%           | 85%           | 90%           | 251%         |
| Consistencia     | 84%           | 86%           | 84%           | 254%         |
| Coherencia       | 87%           | 85%           | 85%           | 257%         |
| Metodología      | 90%           | 90%           | 90%           | 270%         |
|                  |               |               | <b>TOTAL</b>  | 2,609%       |
|                  |               |               | <b>CV</b>     | 87%          |

**Interpretación:**

En la Tabla 4 se observó las puntuaciones de los expertos con un total del coeficiente de validación de 87%, correspondiente a la primera variable del trabajo de investigación, ya que, las preguntas se consideró excelente y aplicable para el estudio.

**Tabla 5***Validación por el juicio de expertos: Industria 4.0*

| <b>Criterios</b> | <b>Exp. 1</b> | <b>Exp. 2</b> | <b>Exp. 3</b> | <b>Total</b> |
|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Claridad         | 88%           | 87%           | 85%           | 260%         |
| Objetividad      | 87%           | 85%           | 91%           | 263%         |
| Pertinencia      | 85%           | 85%           | 88%           | 258%         |
| Actualidad       | 91%           | 88%           | 90%           | 269%         |
| Organización     | 90%           | 92%           | 90%           | 272%         |
| Suficiencia      | 85%           | 85%           | 85%           | 255%         |
| Intencionalidad  | 85%           | 85%           | 85%           | 255%         |
| Consistencia     | 89%           | 85%           | 92%           | 266%         |
| Coherencia       | 80%           | 85%           | 92%           | 257%         |
| Metodología      | 90%           | 90%           | 92%           | 272%         |
|                  |               |               | <b>TOTAL</b>  | 2,627%       |
|                  |               |               | <b>CV</b>     | 88%          |

**Interpretación:**

De igual manera, en la tabla 5 se visualizó la aceptación de los jurados con un total del coeficiente de validación en 88%, correspondiente a la segunda variable del trabajo de investigación, ya que las interrogantes fueron consideradas excelente y aplicable para el estudio.

## Confiabilidad.

En el trabajo de investigación se utilizó el Alfa de Cronbach para calcular la confiabilidad, exactitud y precisión del instrumento de medición.

Según los autores de Posso & Bertheau, (2020), este procedimiento se refirió a los resultados que se obtuvieron de los elementos que compone la investigación, de manera uniforme mediante la aplicación de una prueba piloto, por lo que, es un instrumento confiable cuando mide consistentemente el objeto.

Para la verificación se hizo una comparación con la tabla en la que se muestra las escalas, como referencia es la única alternativa que permite probar el instrumento y también se puede determinar la adecuada correlación existente entre sus componentes, por ello se tuvo como propósito utilizar la siguiente tabla, (Ver anexo 5).

**Tabla 6**

*Estadística de fiabilidad general*

| Alfa de Cronbach | N. de elementos |
|------------------|-----------------|
| 0.912            | 36              |

Se observó en la Tabla 6 que al aplicar el Alfa de Cronbach se obtuvo un valor de 0.912, lo que nos muestra un nivel perfecto de escala de confiabilidad para un estudio completo.

**Tabla 7**

*Estadística de fiabilidad: Gestión Logística*

| Alfa de Cronbach | N. de elementos |
|------------------|-----------------|
| 0.858            | 18              |

De los resultados de la Tabla 7, el primer cuestionario para la variable de gestión logística obtuvo un resultado de 0.858 según el análisis de confiabilidad, lo que indica que el cuestionario es aplicable porque se encuentra en un nivel alto.

**Tabla 8**

*Estadística de fiabilidad: Industria 4.0*

| <b>Alfa de Cronbach</b> | <b>N. de elementos</b> |
|-------------------------|------------------------|
| <b>0.878</b>            | <b>18</b>              |

En la Tabla 8, la medida de análisis en confiabilidad de la industria 4.0 arrojó un resultado de 0.878, lo que indicó que la herramienta es factible y que se posiciona en un nivel elevada para ser utilizado dentro del estudio.

### **3.5. Procedimientos.**

Para efectos de este estudio se inició formulando un nombre apropiado en donde se relacionó las dos variables estudiadas, se logró el objetivo de extraer información más concisa y estructurada, y se desarrolló una tabla de trabajo de las variables la cual enlazaron a las dimensiones que formaron parte importante del aprendizaje; luego, se realizó una encuesta que consta de 36 preguntas en escala Likert a los colaboradores del Grupo Ortiz.

Después de completar el cuestionario se recopiló la información de forma anónima, donde se obtuvo respuestas del cuestionario para ser ingresados en la base de datos excel y facilitar el trabajo de transparencia en todo el proceso. Seguidamente, la información se ingresó al programa de SPSS V25, en el cual se adquirió tablas y figuras de estadística descriptiva e inferencial para obtener la interpretación de los resultados.

Finalmente, se mostraron los resultados de la prueba de normalidad e hipótesis, para obtener una comparación en la discusión, conclusión y recomendación de las variables y dimensiones.

### **3.6. Método de análisis de datos.**

Este método de análisis tiene estadísticas descriptivas y estadísticas inferenciales como información de investigación.



### **3.6.1. Análisis de datos descriptivos.**

Para efectos de este estudio, la información y los resultados obtenidos se procesaron en el programa SPSS V25, en la cual se interpretó las respuestas mediante presentaciones de tablas, estadísticas y gráficos.

Según los autores Hanco y Freddy, (2018), una prueba de muestra independiente comparó las medidas de tres grupos para diferentes circunstancias, donde las personas en una encuesta deben dividirse aleatoriamente en tres grupos, de modo que cuando haya una diferencia en los resultados, la selección se haga nuevamente en lugar de otros factores.

### **3.6.2. Análisis de datos inferencial.**

De igual forma, el estudio utilizó la estadística inferencial para contrarrestar la hipótesis planteada por Rho Spearman, dando como respuesta la unión existente de las dos variables estudiadas y permitiendo una correcta interpretación.

Por otro lado, el autor de García, (2018) señala que fue una rama de la estadística con muchos procesos para evaluar, analizar y contrastar hipótesis. El grado a lograr de la estadística inferencial fue mostrar las conclusiones que fijen una base científica adecuada para el mando de decisiones, dado los datos recopilados sobre la muestra.

### **3.7. Aspectos éticos.**

Este estudio se realizó de acuerdo a los puntos de la Universidad César Vallejo de la Sede Ate, además, se realizó con un firme cumplimiento por la norma APA, aplicando los derechos de cada autor mencionado en la investigación.

En cuanto a la solicitud con el listado de preguntas, todos los datos fueron recopilados de forma confidencial y anónima, con el pleno conocimiento de la empresa Grupo Ortiz. Santa Anita, 2022, por lo cual se demostró el nivel de ética profesional.

Los aspectos éticos que fueron utilizados en la tesis son los siguientes:

- **Confidencialidad**, las identidades de los empleados de la empresa están protegidas y la información que proporcionan no será divulgada sin su consentimiento.
- **Objetividad**, el análisis y verificación del estudio se basa en criterios técnicos e imparciales para ser delegado a diversos investigadores.
- **Originalidad**, es la originalidad del trabajo de investigación que se basa en la información de la empresa del Grupo Ortiz y teniendo en cuenta el trabajo de investigación original, como la información de los trabajadores de la organización, que fue citada junto con las fuentes bibliográficas correspondientes de la investigación.
- **Veracidad**, la información que se mostró en la investigación es verdadera y se mantiene confidencial.

## IV. RESULTADOS.

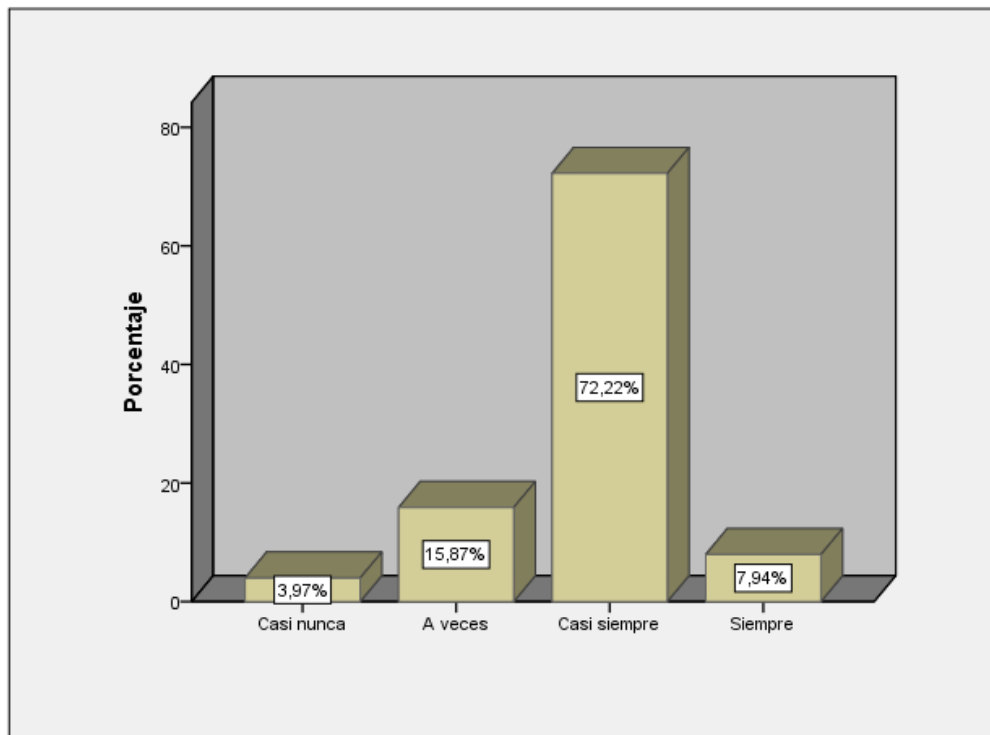
### 4.1. Estadística descriptiva.

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de la gestión logística.

**Tabla 9**

*Resultado descriptivo de la primera variable: Gestión logística*

|        |              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Casi nunca   | 5          | 4.0        | 4.0               | 4.0                  |
|        | A veces      | 20         | 15.9       | 15.9              | 19.8                 |
|        | Casi siempre | 91         | 72.2       | 72.20             | 92.10                |
|        | Siempre      | 10         | 7.9        | 7.9               | 100.00               |
|        | Total        | 126        | 100.00     | 100.00            |                      |



**Figura 1. Gestión Logística.**

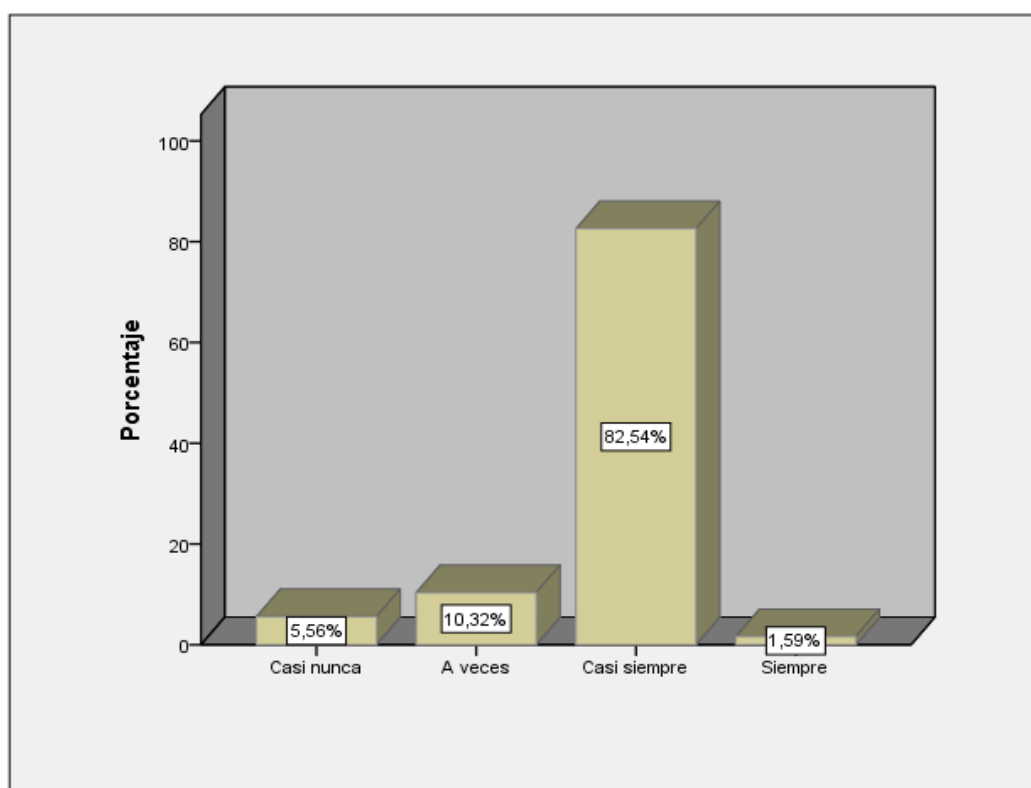
En la tabla 9 y la figura 1 se pudo apreciar que del total de 126 encuestados, el 72,22% respondieron casi siempre, el 15,87% indicaron a veces, el 7,94% señalaron siempre y el 3,97% contestaron casi nunca, asimismo, en base a estos resultados, se evidenció que el Grupo Ortiz viene realizando una satisfactoria gestión logística, tal como lo demuestran los colaboradores.

#### 4.1.2. Análisis descriptivo de la industria 4.0.

**Tabla 10**

*Resultado descriptivo de la segunda variable: Industria 4.0*

|        |              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Casi nunca   | 7          | 5.6        | 5.6               | 5.6                  |
|        | A veces      | 13         | 10.3       | 10.3              | 15.9                 |
|        | Casi siempre | 104        | 82.5       | 82.5              | 98.4                 |
|        | Siempre      | 2          | 1.6        | 1.6               | 100.00               |
|        | Total        | 126        | 100.00     | 100.00            |                      |

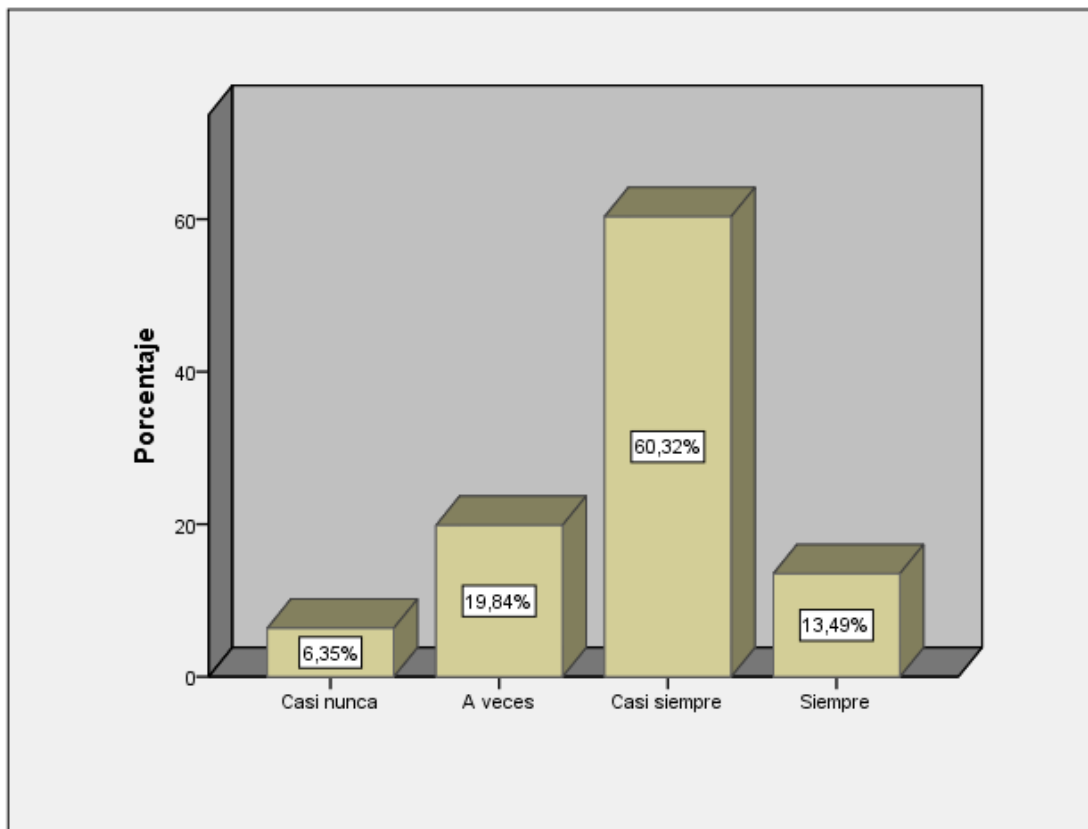


**Figura 2. Industria 4.0.**

En la tabla 10 y la figura 2, tuvo como respuesta a la segunda variable por un total de 126 encuestados, respondiendo casi siempre el 82,54%, asimismo, el 10,32% indicaron a veces, el 5,56% señalaron casi nunca y finalmente el 1,59% contestó siempre. Asimismo, estos datos resaltaron que el Grupo Ortiz viene implementando la industria 4.0 dentro de las áreas, garantizando un mejor manejo del software.

**Tabla 11***Resultado descriptivo de la primera dimensión: Implementación*

|        |              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Casi nunca   | 8          | 6.3        | 6.3               | 6.3                  |
|        | A veces      | 25         | 19.8       | 19.8              | 26.2                 |
|        | Casi siempre | 76         | 60.3       | 60.3              | 86.5                 |
|        | Siempre      | 17         | 13.5       | 13.5              | 100.00               |
|        | Total        | 126        | 100.00     | 100.00            |                      |

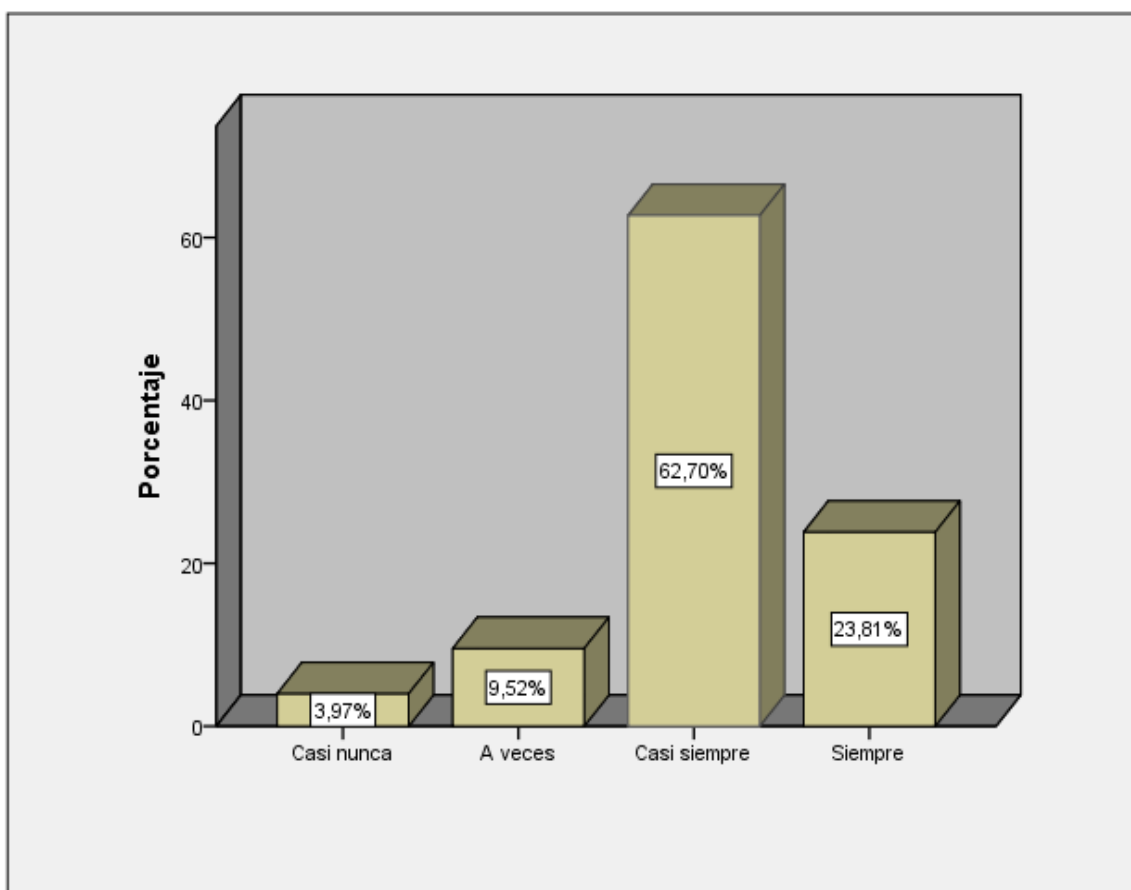
**Figura 3. Implementación.**

Con respecto a la tabla 11 y la figura 3, en relación a la dimensión de implementación por un total de 126 encuestados, lo cual respondieron el 60,32% a casi siempre, el 19,84% indicaron a veces, el 13,49% señalaron siempre y el 6,35% contestaron casi nunca. De acuerdo con los resultados alcanzados se resaltó que el Grupo Ortiz implementó sistemas de calidad y programas de gestión que han logrado tener éxito en la gestión logística.

**Tabla 12**

*Resultado descriptivo de la segunda dimensión: Planeación*

|        |              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Casi nunca   | 5          | 4.0        | 4.0               | 4.0                  |
|        | A veces      | 12         | 9.5        | 9.5               | 13.5                 |
|        | Casi siempre | 79         | 62.7       | 62.7              | 76.2                 |
|        | Siempre      | 30         | 23.8       | 23.8              | 100.00               |
|        | Total        | 126        | 100.00     | 100.00            |                      |



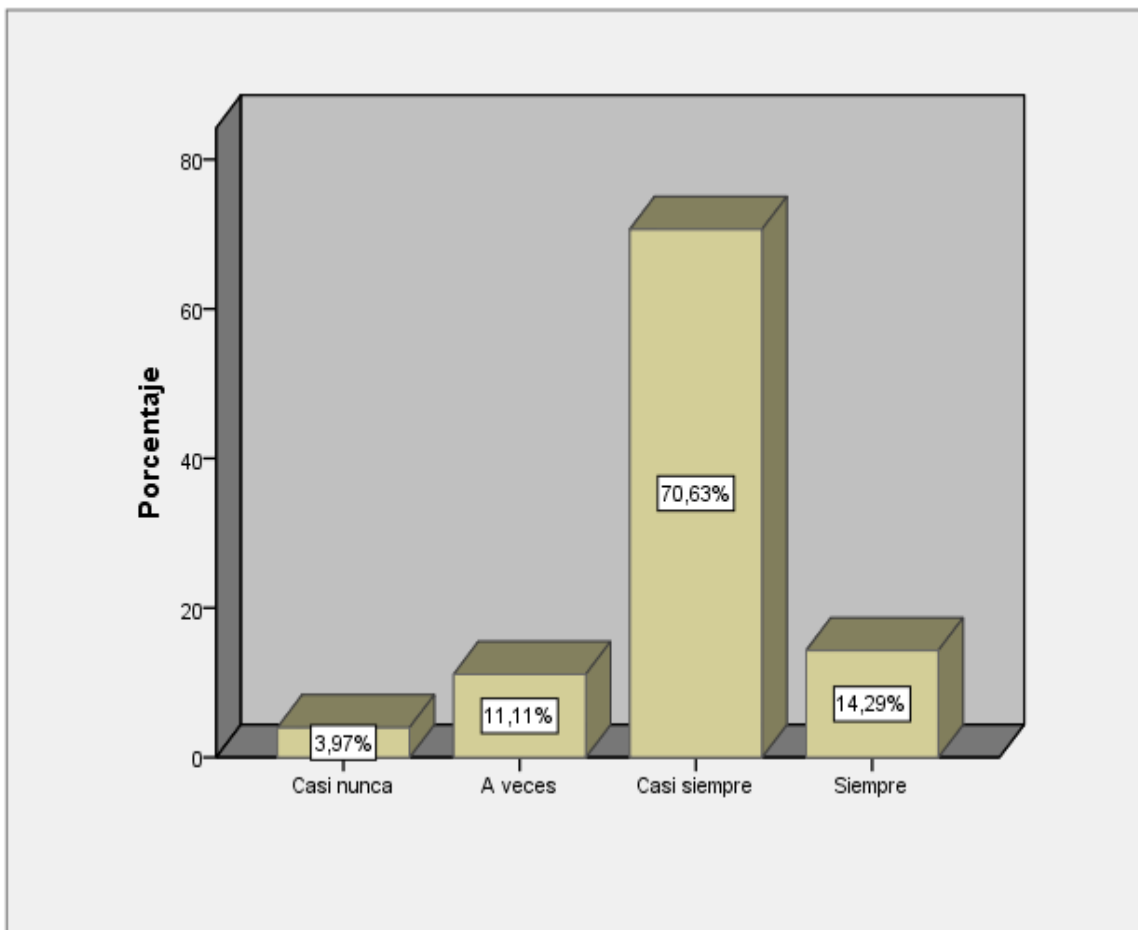
**Figura 4.** *Planeación.*

En la tabla 12 y la figura 4, se apreció que del total de 126 encuestados, el 62,70% respondieron casi siempre, el 23,81% indicaron siempre, el 9,52% señalaron a veces y el 3,97% indicaron casi nunca. Conforme a estos resultados, se evidenció que la gran cantidad de colaboradores indicaron que existe una adecuada planeación de direcciones dentro de la organización Grupo ortiz.

**Tabla 13**

*Resultado descriptivo de la tercera dimensión: Control*

|        |              | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Casi nunca   | 5          | 4.0        | 4.0               | 4.0                  |
|        | A veces      | 14         | 11.1       | 11.1              | 15.1                 |
|        | Casi siempre | 89         | 70.6       | 70.6              | 85.7                 |
|        | Siempre      | 18         | 14.3       | 14.3              | 100.00               |
|        | Total        | 126        | 100.00     | 100.00            |                      |



**Figura 5. Control.**

En la tabla 13 y la figura 5, tenemos en cuenta que el total de 126 encuestados indicaron el 70,63% respondiendo casi siempre, el 14,29% indicaron siempre, el 11,11% señalaron a veces, el 3,97% indicaron casi nunca. Por lo tanto, se confirmó que hay un eficiente control logístico por parte de los colaboradores de la organización Grupo Ortiz.

## 4.2. Estadística inferencial.

### 4.2.1. Prueba de normalidad.

En la investigación se utilizó un grupo de datos que determinó una relación entre las dos variables, asimismo, con esta prueba se determinó el tipo estadístico utilizado para verificar las hipótesis del estudio.

Según el autor Muñoz et al. (2019) la mayoría de pruebas de hipótesis no paramétricas cumplen con la prueba de normalidad, esto es para la gran variedad de opciones que se considera en como mejorar la alternativa del test presente en mayor potencia.

Hipótesis:

- $H_0$ : La distribución de la muestra es normal.
- $H_1$ : La distribución de la muestra no es normal.

Según el criterio de decisión:

- Si la Sig. es  $\geq$  a 0.05 aceptamos la nula.
- Si la Sig. es  $<$  a 0.05 rechazamos la nula.

### Tabla 14

*Prueba de normalidad de la Gestión logística e Industria 4.0.*

|                   | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |     |       | Shapiro-Wilk |     |       |
|-------------------|---------------------------------|-----|-------|--------------|-----|-------|
|                   | Estadístico                     | gl  | Sig.  | Estadístico  | gl  | Sig.  |
| Gestión Logística | 0.404                           | 126 | 0.000 | 0.706        | 126 | 0.000 |
| Industria 4.0     | 0.482                           | 126 | 0.000 | 0.516        | 126 | 0.000 |

a. Correlación de significación de Lilliefors

Para el autor Santos, (2020) la consecuencia de la prueba de Kolmogórov-Smirnov fue representada por la letra Z, lo cual indicó calcular la diferencia mayor entre los cargos de distribución aumentadas teóricamente y observadamente.



Para ello, el nivel de significancia de la prueba de normalidad para las variables Gestión Logística y la Industria 4.0 de la tabla 14 es de 0.000, el cual es menor que el nivel de significancia asumido de 0.05, por lo tanto, muestran que el valor es un coeficiente positiva media, y que en consecuencia de ello, se utilizó la prueba Rho de Spearman no paramétrica.

#### 4.2.2. Prueba de hipótesis.

Se realizó al estudio la prueba de hipótesis para determinar si hubo una correlación entre las dos variables. Por tal motivo, se elaboró una figura para determinar el coeficiente de correlación de Spearman obteniendo un cálculo en el software estadístico SPSS V25, (Ver anexo 6).

#### Prueba de hipótesis general de la gestión logística y la industria 4.0:

- $H_0$ : No existe relación entre la gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- $H_1$ : Existe relación entre la gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Según el criterio de decisión:

- Si la Sig. es  $\geq$  a 0.05 aceptamos la nula.
- Si la Sig. es  $<$  a 0.05 rechazamos la nula.

#### Tabla 15

*Prueba de hipótesis general de la gestión logística y la industria 4.0.*

|                        |                   |                            | Gestión Logística | Industria 4.0 |
|------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|---------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | Gestión Logística | Coeficiente de correlación | 1.000             | 0.454**       |
|                        |                   | Sig. (bilateral)           |                   | 0.000         |
|                        |                   | N                          | 126               | 126           |
|                        | Industria 4.0     | Coeficiente de correlación | 0.454**           | 1.000         |
|                        |                   | Sig. (bilateral)           | 0.000             |               |
|                        |                   | N                          | 126               | 126           |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0.001 (bilateral).

Una vez planteada la hipótesis general, se permitió elaborar un análisis correspondiente de la base de información obtenida a través de la encuesta a los 126 colaboradores, lo cual se realizó con el software SPSS V25.

Por lo tanto, como se muestra en la tabla 15, el grado Sig. (bilateral) de las variables es 0.000, se rechaza la hipótesis nula, se acepta la alterna y se obtiene el soporte estadístico del Rho Spearman de 0.454, confirmando que existe una correlación positiva media entre las variables, por lo cual hay relación entre la gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo ortiz.

### Prueba de hipótesis específica de la implementación y la industria 4.0:

- $H_0$ : No existe relación entre la implementación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- $H_1$ : Existe relación entre la implementación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Según el criterio de decisión:

- Si la Sig. es  $\geq$  a 0.05 aceptamos la nula.
- Si la Sig. es  $<$  a 0.05 rechazamos la nula.

**Tabla 16**

*Prueba de hipótesis específica de la implementación y la industria 4.0*

|                        |                |                            | Implementación | Industria 4.0 |
|------------------------|----------------|----------------------------|----------------|---------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | Implementación | Coeficiente de correlación | 1.000          | 0.401**       |
|                        |                | Sig. (bilateral)           |                | 0.000         |
|                        |                | N                          | 126            | 126           |
|                        | Industria 4.0  | Coeficiente de correlación | 0.401**        | 1.000         |
|                        |                | Sig. (bilateral)           | 0.000          |               |
|                        |                | N                          | 126            | 126           |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0.001 (bilateral).

En base a las respuestas de la primera dimensión se relacionaron con la segunda variable, que tuvo como evidencia en la tabla 16, arrojando una respuesta

de Sig. (bilateral) de 0.000 donde p es menor a 0,05, según la regla de firmeza se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

Por lo tanto, se obtuvo un coeficiente de correlación positiva media de 0.401, confirmando que existe relación entre la implementación y la industria 4.0 en la empresa Grupo Ortiz.

### Prueba de hipótesis específica de la planeación y la industria 4.0:

- $H_0$ : No existe relación entre la planeación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- $H_1$ : Existe relación entre la planeación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Según el criterio de decisión:

- Si la Sig. es  $\geq$  a 0.05 aceptamos la nula.
- Si la Sig. es  $<$  a 0.05 rechazamos la nula.

**Tabla 17**

*Prueba de hipótesis específica de la planeación y la industria 4.0*

|                        |               |                            | Planeación | Industria 4.0 |
|------------------------|---------------|----------------------------|------------|---------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | Planeación    | Coeficiente de correlación | 1.000      | 0.447**       |
|                        |               | Sig. (bilateral)           |            | 0.000         |
|                        | Industria 4.0 | N                          | 126        | 126           |
|                        |               | Coeficiente de correlación | 0.447**    | 1.000         |
|                        |               | Sig. (bilateral)           | 0.000      |               |
|                        |               | N                          | 126        | 126           |

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.001 (bilateral).

En cuanto a la segunda dimensión, están relacionadas con la segunda variable, como se muestra en la tabla 17, su valor de Sig. (bilateral) es de 0.000, donde p es menor a 0,05, por lo que, se considera rechazada la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

De nuevo, según el Rho Spearman el coeficiente de correlación es de 0.447, que es positiva media, lo que confirma una relación entre la planeación y la industria 4.0 en la empresa Grupo Ortiz,

**Prueba de hipótesis específica del control y la industria 4.0:**

- $H_0$  No existe relación entre el control y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.
- $H_1$ : Existe relación entre el control y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Según el criterio de decisión:

- Si la Sig. es  $\geq$  a 0.05 aceptamos la nula.
- Si la Sig. es  $<$  a 0.05 rechazamos la nula.

**Tabla 18**

*Prueba de hipótesis específica del control y la industria 4.0*

|                        |               |                            | Control | Industria 4.0 |
|------------------------|---------------|----------------------------|---------|---------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | Control       | Coeficiente de correlación | 1.000   | 0.340**       |
|                        |               | Sig. (bilateral)           |         | 0.000         |
|                        |               | N                          | 126     | 126           |
|                        | Industria 4.0 | Coeficiente de correlación | 0.340** | 1.000         |
|                        |               | Sig. (bilateral)           | 0.000   |               |
|                        |               | N                          | 126     | 126           |

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.001 (bilateral).

En cuanto a la tercera dimensión se relacionaron con la segunda variable, como se muestra en la tabla 18, tiene un grado de Sig. (bilateral) de 0.000, donde p es menor a 0.05, por lo cual se considera rechazada la hipótesis nula y aceptada la hipótesis alterna.

Nuevamente, de acuerdo con los hallazgos de Rho de Spearman, el coeficiente de correlación es 0.340, siendo positiva media, lo que confirma una relación entre el control y la industria 4.0 en la empresa Grupo Ortiz.

## V. DISCUSIÓN.

A través de la discusión, se realizaron comparaciones con los hallazgos mencionados en trabajos de investigación anteriores.

Identificar la relación entre la Gestión Logística y la Industria 4.0 en la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022 de acuerdo a los objetivos generales.

Estos resultados, que se muestran en la tabla 15, demuestran un nivel de significancia de 0.000 y una correlación positiva media ( $Rho = 0.454$ ) entre la gestión logística y la industria 4.0, considerando los procedimientos realizados en la gestión logística y directamente relacionados con la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz; con los datos investigados por los autores Santisteban y Ventura, (2020), en su trabajo titulado: “*Gestión Logística y Calidad de servicio de la Unidad Logística de la Municipalidad Distrital de Pacasmayo*”, la significancia es de 0.000 y un ( $Rho = 0.793$ ) ya que, la respuesta tuvo una correlación positiva alta entre las dos variables. Comparando los resultados de las dos variables, existe relación entre las variables estudiadas, asimismo, se discrepa en el nivel de correlación, ya que, es una correlación positiva media, sin embargo en el antecedente es una correlación positiva alta. De acuerdo con Sánchez de los Reyes, (2020) cuando se mencionó que la información es la clave de todos los avances propuestos, se pudo verificar que las soluciones y desafíos pueden cambiar en todo los procesos logísticos, mientras que en los avances tecnológicos se evidencia la situación en la que se encuentra.

El primer objetivo específico es identificar la relación entre la implementación en la gestión logística y las etapas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Los resultados obtenidos en la tabla 16, mostraron un nivel de significancia de 0.000 y una correlación positiva media ( $Rho = 0.401$ ) entre la Implementación y la industria 4.0, indicando que el programa examina la implementación directa con la empresa Grupo Ortiz; así como lo mencionan los autores Leguía & Torres, (2019), en su trabajo de investigación titulada: “*Gestión estratégica y competitividad de la*

*empresa Mechatronic Service del Perú SAC, San Juan de Lurigancho*”, el cual arrojó una significancia de 0.000 y un ( $Rho = 0.549$ ), por lo que, existe una correlación positiva considerable entre las variables. Comparando los resultados para la primera dimensión y la segunda variable hay acuerdo en que existe una relación entre la implementación y la industria 4.0 del estudio, nuevamente, hay desacuerdo en el nivel de correlación, ya que, en el presente estudio es una correlación positiva media, sin embargo en el antecedente viene hacer una correlación positiva considerable. Según el autor Pérez, (2020) afirmó que la implementación de un sistema de gestión se basa en la normativa peruana así como en los requisitos laborales de la organización, con el objetivo de prevenir cualquier mala gestión.

El segundo objetivo específico fue identificar la relación entre la planeación en la gestión logística y las técnicas en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Estos resultados se muestran en la tabla 17, como evidencia un nivel de significancia de 0.000 y una correlación positiva media ( $Rho = 0.447$ ) entre la planeación y la industria 4.0, mostrando que en los procedimientos se realizó la planeación directa con las etapas de la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz; información similar con lo investigado por el autor Díaz, (2021), en su trabajo de investigación *“Cadena de suministro y calidad de servicio en la empresa Elite Gaming Perú S.A.C, Ventanilla, provincia del Callao”*, indican una significancia de 0.000 y un ( $Rho = 0.531$ ), obteniendo como resultado una correlación positiva considerable entre las variables. Comparando los resultados de la segunda dimensión y la segunda variable hay acuerdo que existe relación entre la planeación y la industria 4.0 del estudio, asimismo, se discrepa en el nivel de correlación, debido a que el estudio es una correlación positiva media, sin embargo el antecedente es una correlación positiva considerable. Por otro lado, Espinoza, (2018) refiriéndose a la planeación afirmó que si bien todos los aspectos de la industria 4.0 son críticos, también es importante desarrollar sistemas de gestión muy avanzados para funcionar adecuadamente dentro de una organización.

El tercer objetivo específico fue identificar la relación entre el control en la gestión logística y los productos en la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.

Los resultados obtenidos en la tabla 18, muestran un nivel de significancia de 0,000 y una correlación positiva media ( $Rho = 0.340$ ) entre el control y la Industria 4.0, el procedimiento de visualización entre el control tiene relación directa con la industria 4.0 en la empresa Grupo Ortiz; información que al ser supervisados con lo investigado por los autores Leguía & Torres, (2019), en su trabajo titulado: "*Sistema de control Interno y su incidencia en la rentabilidad del molino Piladora del Valle S.R.L., Chepén*", al monitorear esta información indican una significancia de 0.000 y un ( $Rho = 0.877$ ), por lo que, hay un resultado dentro de las dos variables existiendo una correlación positiva muy fuerte. Comparando los resultados para la tercera dimensión y la segunda variable hay acuerdo en que existe relación entre el control y la industria 4.0 del estudio, asimismo, se discrepa en el nivel de correlación del presente estudio siendo esta positiva media, sin embargo en el antecedente es una correlación positiva muy fuerte. Por lo que, Gonzales, (2019) determinó que el control está asociado a la industria 4.0 porque produce excelentes resultados al momento de establecer variables para lograr productividad dentro de la empresa.

## **VI. CONCLUSIONES.**

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos y los resultados obtenidos durante el proceso de investigación, se procede a las siguientes conclusiones:

Primero: Se puede comprobar que existe la correlación positiva media con un coeficiente de Rho de Spearman = 0.454, y el nivel de significancia de 0.000 entre la gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. Por lo tanto, se concluye que existe una gestión logística moderada ya que, al implementar un sistema de gestión se planifica y controla el aseguramiento en consecuencia, lo que permite una actualización moderada de la industria 4.0.

Segundo: Se puede determinar que existe una correlación positiva media con el coeficiente de Rho Spearman = 0.401, y un nivel de significancia de 0.000 entre la implementación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. Por lo tanto, se concluye que existe una implementación moderada del sistema, ya que, a través de la industria 4.0 permite analizar el avance de cada proceso de gestión y así posibilita la formación en la gestión logística.

Tercero: Se puede reconocer que existe una correlación positiva media entre el coeficiente de Rho Spearman = 0.447, y un nivel de significancia de 0.000 entre la planeación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. La conclusión final es una planeación moderada pues con la industria 4.0 permite la organización y la gestión correspondiente de sistemas integrados, lo que permite la adopción en la gestión logística.

Cuarto: Finalmente, se puede demostrar que existe la correlación positiva media con el coeficiente de Rho Spearman = 0.340, y el nivel de significancia de 0.000 entre el control y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. Por lo tanto, se concluye que existe un control moderado debido a que, a través de la industria 4.0 existe una productividad y disponibilidad de la información, lo que posibilita una gestión eficiente en la gestión logística.



## **VII. RECOMENDACIONES.**

Para la investigación realizada y en base los resultados obtenidos se consideraron diversas recomendaciones.

Primero: Se logró examinar una correlación positiva media entre gestión logística y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. Se sugiere realizar actualización de la industria 4.0 en los procesos de la gestión logística, para que de esta manera tenga éxito la implementación del sistema y permita una transformación tecnológica en la organización.

Segundo: Se estableció una correlación positiva media entre la implementación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. Se recomienda realizar un seguimiento sobre el uso correcto de las nuevas tecnologías implementadas en la gestión logística y de esta manera pueda tener un buen impacto en sus procesos.

Tercero: Se encontró una correlación positiva media entre la planeación y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. Se sugiere mejorar las planeaciones de capacitaciones para los colaboradores, de esta manera puedan adaptarse a las nuevas tecnologías de la industria 4.0 implementadas en gestión logística.

Cuarta: Se halló una correlación positiva media entre el control y la industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2022. Se recomienda implementar más diseños de control en las distribuciones de la gestión logística, de esta manera los colaboradores puedan manejar una información concisa de los procesos.

## REFERENCIAS.

- Acosta, S., Laines, B., & Piña, G. (2021). *Estadística inferencial*. Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Recuperado de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/316022>.
- Agyabeng-Mensah, Y., Afum, E. y Ahenkorah, E. (2020). *Explorar el desempeño financiero y las prácticas de gestión de la logística verde: examinar las influencias mediadoras del desempeño social, ambiental y del mercado*. Revista de producción más limpia, 258, 120613.
- Almestar Paz, C. D. (2021). *Descripción de la gestión logística de la empresa Agroindustrial Beta Chulucanas-2020*.
- Arce Aguilar, L. O., & Jayo Paucar, A. S. (2020). *La gestión logística en las Pymes*.
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*.
- Ávila, H. F., González, M. M., & Licea, S. M. (2020). *La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica?* Didasc@ lia: didáctica y educación ISSN 2224-2643, 11(3), 62-79.
- Ávila Ramírez, G. A. (2017). *La gestión logística y su influencia en el valor ganado en los proyectos de edificación en la selva peruana de una empresa constructora de Lima Metropolitana*.
- Bauce, G. J., Córdova, M. A., & Avila, A. V. (2018). *Operacionalización de variables*. Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel, 49(2), 43.
- Calzado-Girón, D. (2020). *La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos*. Ciencias Holguín, 26(1), 59-73.
- Canto de Gante, Á. G., Sosa González, W. E., Bautista Ortega, J., Escobar Castillo, J., & Santillán Fernández, A. (2020). *Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social*. Revista de la alta tecnología y sociedad, 12(1).

- Caparó, E. V. (2019). *¿cómo plantear las variables de una investigación?: operacionalización de las variables*. *Odontología Activa Revista Científica*, 4(1), 15-20.
- Chávez Tarrillo, E. A., & Fernández Mendoza, M. A. (2019). *Gestión de la logística y su efecto en la rentabilidad empresarial*.
- Contreras, P. T. (2021). *Percepción empresarial sobre la Industria 4.0 en la operación aduanera de la industria automotriz y de autopartes*. *Entre textos*, (36).
- Del Carmen, s. v. m. (2019). *'muestra probabilística y no probabilística'*.
- Delgado Álvarez, N. B., & Gómez Rodríguez, V. G. (2017). *La gestión logística y la gestión de la innovación en las organizaciones*. ResearchGate, 1-21.
- Díaz Becerra, T. E. (2021). *Cadena de suministro y calidad de servicio en la empresa elite gaming Perú sac distrito de Ventanilla, provincia constitucional del Callao, 2020*.
- Díaz-Martínez, M. A., Cruz-Méndez, A. L., & Ruiz-Domínguez, H. S. (2018). *Instrumento de diagnóstico y autoevaluación para medir las condiciones organizacionales hacia la nueva revolución industrial 4.0*. RIIIT. *Revista internacional de investigación e innovación tecnológica*, 6(35), 0-0.
- Erbes, A., Gutman, Y., Lavarello, P., & Robert, V. (2019). *Industria 4.0: oportunidades y desafíos para el desarrollo productivo de la provincia de Santa Fe*. Documentos de Proyectos (LC/TS. 2019/80), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (cepal). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44954/1/S1901011\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44954/1/S1901011_es.pdf).
- Espinoza-Freire, E. E. (2018). *La planeación interdisciplinaria en la formación del profesional en educación*. *Maestro y Sociedad*, 15(1), 77-91.
- Espinoza Oblitas, W. I., & Becerra Delgado, E. (2017). *Control de inventario y gestión logística de la empresa Fabrica de polos Bustamante Jaén–2017*.

- Esteban Nieto, N. (2018). *Tipos de investigación*.
- Félix Ruiz, N. R., & Montes Valverde, J. I. (2020). *Sistema de logística inversa utilizado en el Perú y América: una revisión de la literatura científica*.
- Fontalvo, T. J., & De La Hoz, E. J. (2018). *Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001: 2015 en una Universidad Colombiana*. *Formación universitaria*, 11(1), 35-44.
- Frisancho Dávila de Monge, C. S. (2017). *Gestión logística y satisfacción del cliente interno en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social-2017*.
- Gallegos Marín, S. D., & Silva Guillermo, R. L. (2021). *Industria 4.0 y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021*.
- Gamboa-Poveda, J. E., Armijo-Borja, G. M., Plúas-Salazar, R. M., & Tovar-Arcos, G. R. (2019). *La logística como instrumentos de gestión empresarial*. *Revista Científica Fipcaec (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (pocaip), 4(1 especial), 250-265.
- García, D. S. A. (2018). *Estadística inferencial*.
- Garrell, A., & Guilera, L. (2019). *La industria 4.0 en la sociedad digital*. Marge books.
- Gonzales Fernández, K. G. (2019). *Control de inventarios y su relación con el estado de resultados de las empresas textiles del Cercado de Lima, 2019*.
- González, J. L. A., Gallardo, M. R. C., & Chávez, M. C. (2020). *Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 237-247.
- Guerrero, M., Luque Sendra, A., & Lama-Ruiz, J. R. (2019). *Técnicas de predicción mediante minería de datos en la industria alimentaria bajo el paradigma de Industria 4.0*. V jornada de investigación y postgrado de la Escuela Politécnica Superior de Sevilla (2019), p 149-157.

- Gutarra, R., & Valente, A. (2018). *Las MiPymes tecnológicas peruanas al 2030. Estrategias para su inserción a la industria 4.0*. Nova scientia, 10(20), 754-778.
- Hanco, C., & Freddy, H. (2018). *Gestión de almacenes en una empresa logística, Lima 2016-2017*.
- Hurtado Ganoza, F. (2018). *Gestión Logística*.
- Jacquez-Hernández, M. V., & Torre, V. G. L. (2018). *Modelos de evaluación de la madurez y preparación hacia la Industria 4.0: una revisión de literatura*. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, 6(20), 61-78.
- Jaramillo Peláez, E. M. (2021). *La Gestión administrativa influye en la logística en el Instituto Nacional de Salud Chorrillos, 2019*.
- Jiménez Vargas, T. S. (2018). *Gestión Logística y la ventaja competitiva en la empresa Infinity Logistics Services SAC–San Miguel, 2018*.
- Leal, L. R. G., de Alba, L. O., & Conrado, A. R. (2020). *Desarrollo, tendencias, aplicaciones y herramientas de la industria 4.0 en el sector textil*. Boletín de Innovación, Logística y Operaciones, 2(1), 98-101.
- Leal, Y. (2018). *Gestión logística de materiales en la industria petrolera venezolana*. Revista de Investigación en Ciencias de la Administración enfoques, 2(5), 16-34.
- Leguía López, Y., & Torres Torres, J. (2019). *Gestión estratégica y competitividad de la empresa Mechatronic Service del Perú SAC, San Juan de Lurigancho*.
- León Lazarinos, N. G. (2019). *Propuesta de mejora en la Gestión de la Cadena de Suministro de una Empresa Metalmecánica aplicando el modelo scor, en la región Arequipa*.
- López, D. D., Melo, G. M., & Mendoza, D. L. (2021). *Gestión logística en la industria salinera del departamento de La Guajira, Colombia*. Información tecnológica, 32(1), 39-46.

- Lorduy, I. P., Salinas, S. G., Ariza, M. J., & Martínez, L. (2018). *Consideraciones acerca de la importancia de la logística integral en las empresas*. Revista Saber, Ciencia y Libertad en Germinación. sede Cartagena, 11, 157-160.
- Luque Apaza, M. D. (2019). *La gestión logística y su relación con la productividad laboral de los trabajadores en la Caja Rural de Ahorro y Crédito Los Andes de la Ciudad de Puno-periodo 2017*.
- Macías, R. G., Ramírez, O. E. G., & Marmolejo, I. S. (2020). *Gestión logística en almacén con análisis ABC*. Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún, 7(14), 39-46.
- Malaver Díaz, L. (2019). *Gestión logística como una herramienta de estrategia empresarial*.
- Mancheno-Saá, M. J., Villalba-Miranda, R. F., Gamboa-Salinas, J. M., & Mancheno-Saá, J. P. (2018). *Logística Comercial. Revisión Literaria*. Polo del Conocimiento, 3(10), 465-483.
- Manrique Bárcena, M. G. (2018). *Control interno en la gestión del almacén de la empresa comercializadora de repuestos y accesorios Gebry Repuestos Automotrices EIRL en Cajamarca 2017*.
- Martínez Ventura, J., De la hoz Bossio, J., García Guilianny, J., & Molina, I. (2017). *Gestión logística en Pymes del sector de operadores de carga del Departamento del Atlántico*.
- Mendoza, S. H., & Ávila, D. D. (2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del Icea, 9(17), 51-53.
- Mendoza, S. L. H., & Monroy, T. I. S. (2018). *Enfoques de la investigación*. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del Icea, 7(13), 67-68.
- Moller, S. (2020). *Intervenciones sociosanitarias y uso de las tecnologías de la industria 4.0 para enfrentar la enfermedad por coronavirus (Covid-19) en América Latina y el Caribe*.

- Mucha-Hospinal, L. F., Chamorro-Mejía, R., Oseda-Lazo, M. E., & Alania-Contreras, R. D. (2021). *Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado*. *Desafíos*, 12(1), e253-e253.
- Munarriz Aparco, M. A. (2020). *Mejora de la gestión en el área de calidad de datos de la organización GS1 Perú*.
- Muñoz, P. F., Escobar, L. M., & Acalo, T. S. (2019). *Estudio de potencia de pruebas de normalidad usando distribuciones desconocidas con distintos niveles de no normalidad*. *Perfiles*, 1(21), 4-11.
- Ocio-Guevara, A. M. (2021). *Revisión de la literatura de la logística inversa*.
- Ortiz Alfaro, J. E. (2019). *la logística y su influencia en la gestión de almacenes de la empresa redes y proyectos de energía s.a. ema surco. lima. Perú. 2017*.
- Ortiz Díaz, J. M., & Zapata Huanca, R. L. (2018). *El control interno en la gestión logística de la empresa comercial Rosmar Distribuidora SAC ubicada en el distrito de Comas, año 2015*.
- Pastor, B. F. R. (2019). *Población y muestra*. *Pueblo continente*, 30(1), 245-247.
- Payares, O. B. (2018). *Planeación estratégica y sostenibilidad corporativa*. *Conocimiento global*, 3(1), 50-55.
- Pelayo-Maciel, J., & Ortiz-Villa Velázquez, N. V. (2019). *La satisfacción en las empresas de logística internacional en Jalisco*. *Investigación administrativa*, 48(123), 0-0.
- Pérez, D., & Risco, R. (2020). *Análisis de la implementación de Lora y Lorawan como escenario futuro de la Industria 4.0 en el sector agroindustrial peruano*. *Revista Campus*, 25(29).
- Pérez Vásquez, C. A. (2020). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Jaén gas sac basado en la normatividad peruana*.

- Posso Pacheco, R. J., & Bertheau, E. L. (2020). *Validez y confiabilidad del instrumento determinante humano en la implementación del currículo de educación física.*
- Rodríguez Maldonado, J. E. (2020). *La gestión logística y la calidad del servicio de distribución de productos plásticos de la empresa utilidades domésticas Lima SAC de la provincia constitucional del Callao–Perú, 2020.*
- Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). *Diseño de investigación de corte transversal.* Revista médica sanitas, 21(3), 141-146.
- Salazar Loo Kung, A. E. (2019). *Incremento de proyectos entregados a tiempo mediante la mejora de los procesos de planificación, abastecimiento y ejecución en una empresa de proyectos mediante la gestión por procesos.*
- Saldarriaga Valladares, F. D. (2020). *Optimización del almacén en productos químicos sólidos para el mantenimiento de equipos aplicando el método ABC en la Compañía Distribuidora, 2018.*
- Sánchez de los Reyes, P. (2020). *Gestión de la producción en la Industria 4.0.*
- Sangwan, KS (2017). *Actividades clave, variables de decisión e indicadores de desempeño de la logística inversa.* Procedia Cirp, 61, 257-262. doi: 10.1016/j.procir.2016.11.185
- Santisteban Alvitres, M. I., & Ventura Chávez, P. P. (2020). *Gestión logística y calidad de servicio de la unidad logística de la Municipalidad Distrital de Pacasmayo, año 202.*
- Santos Atanacio, Y. R. (2020). *Gestión logística y competitividad de la empresa Mega Eventos SA Puente Piedra, 2020.*
- Torres Zavala, F. J., & Ysla Mostacero, L. A. (2017). *Aplicación de un Modelo de Gestión Logística para mejorar la eficiencia en la botica Farma fe de la ciudad de Trujillo en el 2017.*



- Trejo, A. R., Alquicira, A. M., & Mondragón, I. J. G. (2019). *La industria 4.0 y la industria alimentaria*. Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad, 13, 895-911.
- Tula Chambi, C. (2021). *Sistema de control interno y la gestión logística de la Municipalidad Distrital de Potoni, Año 2021*.
- Urday Jáuregui, C. A., & Cebberos Gutiérrez, P. (2017). *La Gestión logística y su influencia en la Competitividad en las Pymes del sector construcción importadoras de maquinarias, equipos y herramientas del distrito de Puente Piedra*.
- Urteaga Kobashigawa, S. A. (2017). *Gestión Logística en la Marina de Guerra del Perú y su influencia en el Desarrollo Nacional 2015*.
- Vásquez Burgos, A. T., & Sarmiento Valverde, K. D. (2020). *Los costos logísticos y su impacto en la competitividad de la cadena de suministro: una revisión de literatura*.
- Viu Roig, Marta. Editorial. *Logística y cadena de suministro en la nueva era digital*. Oikonomics [en línea]. Mayo 2018, no. 9, pp. 7-10. Issn: 2339-9546. Doi: <https://doi.org/10.7238/o.n9.1801>.
- Vidal Cerrato, R. C. (2021). *Gestión logística y satisfacción del cliente interno en la Unidad de Abastecimiento de una entidad del estado, 2021*.
- Yarleque Peña, A. M. (2018). *La digitalización de los trámites documentarios en la cadena logística del comercio exterior en el Perú, 2020*.
- Yauri Chocce, M. (2021). *Logística del transporte y servicio de carga de concentrado de mineral en la empresa Servicios Generales Saturno SAC, Lima, 2021*.

## ANEXOS.

### Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables.

**Tabla 19**

*Cuadro de operacionalización de la variable Gestión logística.*

| VARIABLE                             | CONCEPTUAL  | OPERACIONAL   | DIMENSIONES    | INDICADORES                   | ÍTEMS | MEDICIÓN  |
|--------------------------------------|---|---|----------------|-------------------------------|-------|---|
| <b>V.1<br/>GESTIÓN<br/>LOGÍSTICA</b> | Según lo comenta el autor Almestar (2021), La gestión logística es una sucesión para planificar y establecer una operación. En consecuencia, la gestión logística se dedicará a integrar un flujo de datos y herramientas para el manejo de materiales. | En base a la variable se formuló 3 dimensiones tituladas implementación, planeación y control; cada una de estas contiene 3 indicadores, lo cual a través de ellas se planteó un listado de preguntas formulados en 18 ítems. | Implementación | Sistema de calidad            | 1-2   | <b>Ordinal<br/>medición:<br/>Likert<br/>(1) Nunca<br/>(2) Casi nunca<br/>(3) A veces<br/>(4) Casi siempre<br/>(5) Siempre</b> |
|                                      |   |   |                | Programas de gestión          | 3-4   |   |
|                                      |   |   |                | Diseño de estructuras         | 5-6   |   |
|                                      |   |   | Planeación     | Dirección de organizaciones   | 7-8   |   |
|                                      |   |   |                | Decisiones estratégicas       | 9-10  |   |
|                                      |   |   |                | Acciones de capacitaciones    | 11-12 |   |
|                                      |   |   |                | Eficiencia de la información  | 13-14 |   |
|                                      |   |   | Control        | Productividad en los procesos | 15-16 |   |
|                                      |   |   |                | Efectividad en las entregas   | 17-18 |   |

**Tabla 20**

*Cuadro de operacionalización de la variable Industria 4.0.*

| VARIABLE                         | CONCEPTUAL   | OPERACIONAL  | DIMENSIONES | INDICADORES                 | ÍTEMS | MEDICIÓN  |
|----------------------------------|--|--|-------------|-----------------------------|-------|---|
| <b>V.2<br/>INDUSTRIA<br/>4.0</b> | Según los autores Cortés, Landeta y Chacón (2017), la industria 4.0, también llamada industria inteligente, es considerada la cuarta revolución industrial y busca transformar empresas inteligentes para conseguir los mejores resultados de negocio. | En base a la variable se formuló 3 dimensiones nombradas como etapas, técnicas y producto; cada una de estas contienen 3 indicadores, lo cual a través de ellas se planteó un listado de preguntas formulados en 18 ítems. | Etapas      | Formulación del sistema     | 19-20 | <b>Ordinal<br/>medición: Likert<br/>(1) Nunca<br/>(2) Casi nunca<br/>(3) A veces<br/>(4) Casi siempre<br/>(5) Siempre</b> |
|                                  |  |  |             | Redes de cadena de valor    | 21-22 |   |
|                                  |  |  |             | Aceleración de información  | 23-24 |   |
|                                  |  |  | Técnicas    | Integración de procesos     | 25-26 |   |
|                                  |  |  |             | Adopción del personal       | 27-28 |   |
|                                  |  |  |             | Automatización del software | 29-30 |   |
|                                  |  |  |             | Rotación del proceso        | 31-32 |   |
|                                  |  |  | Producto    | Tecnología de los productos | 33-34 |   |
|                                  |  |  |             | Información productiva      | 35-36 |   |

## ANEXO 2: Cálculo del tamaño de la muestra.

Para determinar el cálculo de la muestra de una población finita, se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = ( [N * Z]^2 * p * q ) / ( e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q )$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra buscado

N= Tamaño de la población

Z= Estadístico de nivel de confianza

e= Margen de error

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q= Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

$$n = ( [(143) * (1.96)]^2 * (0.5) * (0.5) ) / ( ( [0.05] )^2 * (143 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5) )$$

$$n = 126 \text{ colaboradores.}$$

### ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos.

**Tabla 21.**

*Instrumento de recolección de datos.*

**“Gestión Logística y La Industria 4.0 de la empresa Grupo Ortiz, Santa Anita 2021”**

Las respuestas en el siguiente cuestionario son muy importantes ya que, busca conocer la relación de las variables; cabe resaltar que toda información será confidencial y tiene un fin netamente académico.

Marque con un aspa (X) la respuesta más conveniente para usted.

| ESCALA DE VALORACIÓN | 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |
|----------------------|-------|------------|---------|--------------|---------|
|                      | NUNCA | CASI NUNCA | A VECES | CASI SIEMPRE | SIEMPRE |

| <b>Variable 1: GESTIÓN LOGÍSTICA</b>   | NUNCA | CASI NUNCA | ALGUNAS VECES | CASI SIEMPRE | SIEMPRE |
|--|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| 1. ¿La organización cuenta con un sistema de costos para mejorar la calidad del servicio?  |       |            |               |              |         |
| 2. ¿Las nuevas tecnologías optimizan la entrega del producto final?  |       |            |               |              |         |
| 3. ¿La empresa realiza un cronograma de compras?   |       |            |               |              |         |
| 4. ¿La empresa implementa programas de gestión documental?   |       |            |               |              |         |
| 5. ¿El espacio es adecuado para trabajar en las distintas áreas?   |       |            |               |              |         |
| 6. ¿El ambiente es adecuado para el almacenamiento del producto?   |       |            |               |              |         |
| 7. ¿Existe un supervisor del área de logística?  |       |            |               |              |         |
| 8. ¿La estructura del organigrama está diseñado para el buen manejo de hidrocarburos?  |       |            |               |              |         |
| 9. ¿El proceso de surtimiento de materiales tiene un mejoramiento en las estaciones?   |       |            |               |              |         |
| 10. ¿Los costos de distribución son considerados dentro del precio de venta?   |       |            |               |              |         |
| 11. ¿Capacitan personal en las distintas áreas para el buen manejo del producto o la buena atención de los clientes?                               |       |            |               |              |         |
| 12. ¿Los jefes de las áreas son constantemente capacitados sobre las exigencias de Osinergmin para las supervisiones de las unidades o estaciones? |       |            |               |              |         |
| 13. ¿Cada actividad diaria del personal operativo es informado a gerencia?   |       |            |               |              |         |
| 14. ¿Los flujos de caja son informados a gerencia para ver la rentabilidad de la empresa?  |       |            |               |              |         |
| 15. ¿El surtimiento del producto llega a las estaciones en el tiempo ha  |       |            |               |              |         |

|  |              |                   |                          |                     |                |
|--|--------------|-------------------|--------------------------|---------------------|----------------|
| establecido?   |              |                   |                          |                     |                |
| 16. ¿Desde la orden de compra se mide el tiempo de llegada de los productos hacia los clientes?          |              |                   |                          |                     |                |
| 17. ¿Nuestros clientes se sienten satisfechos con la entrega del producto en fecha y hora que solicitan? |              |                   |                          |                     |                |
| 18. ¿Se realiza los 7 pasos de Petroperú hacia los clientes para que estos se sientan bien atendidos?    |              |                   |                          |                     |                |
| <b>Variable 2: INDUSTRIA 4.0</b>   | <b>NUNCA</b> | <b>CASI NUNCA</b> | <b>ALGUNAS<br/>VECES</b> | <b>CASI SIEMPRE</b> | <b>SIEMPRE</b> |
| 1. ¿El sistema permite la actualización de nuevos productos?   |              |                   |                          |                     |                |
| 2. ¿Los sistemas de ventas y compras son automatizados para el proceso de Kardex?                        |              |                   |                          |                     |                |
| 3. ¿Cada personal de la empresa tiene un usuario y contraseña para el manejo del sistema?                |              |                   |                          |                     |                |
| 4. ¿La empresa invierte en sistemas óptimos para cada proceso?   |              |                   |                          |                     |                |
| 5. ¿El sistema de Gestión y Control precisan información detallada?                                      |              |                   |                          |                     |                |
| 6. ¿Los sistemas de la empresa permite encontrar cada proceso que requiere gerencia?                     |              |                   |                          |                     |                |
| 7. ¿Con los sistemas se lleva un buen control del producto?  |              |                   |                          |                     |                |
| 8. ¿La integración de estos sistemas hace más eficiente al personal?                                     |              |                   |                          |                     |                |
| 9. ¿El personal se adapta rápidamente con los sistemas?  |              |                   |                          |                     |                |
| 10. ¿El personal nuevo está capacitado para usar la nueva tecnología?                                    |              |                   |                          |                     |                |
| 11. ¿Semestralmente hacen una limpieza de software para no tener pérdidas de información?                |              |                   |                          |                     |                |
| 12. ¿Estos sistemas logran las declaraciones ante Sunat?   |              |                   |                          |                     |                |
| 13. ¿En los sistemas hay una rotación del proceso de venta para los clientes?                            |              |                   |                          |                     |                |
| 14. ¿Se realiza rotación de proveedor con respecto a la compra del producto?                             |              |                   |                          |                     |                |
| 15. ¿Los sistemas de la empresa son tecnología muy avanzada para todas las áreas?                        |              |                   |                          |                     |                |
| 16. ¿El personal controla y maneja de manera viable la tecnología de los sistemas?                       |              |                   |                          |                     |                |
| 17. ¿La información de los sistemas son muy productivas?   |              |                   |                          |                     |                |
| 18. ¿Es primordial cada proceso de tecnología para la empresa?   |              |                   |                          |                     |                |

## ANEXO 4:

Figura 6. Validación del instrumento.



### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. BARDALES CARDENAS MIGUEL  
I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV  
I.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
I.5. Autor(es) del instrumento: ROJAS CASAHUAMAN LADYS MARIBEL / VASQUEZ CAMPOS FLOR YANET

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

VARIABLE (1): Gestión logística

| INDICADORES                   | CRITERIOS   | Deficiente<br>0 - 20% | Regular<br>21 - 40% | Bueno<br>41 - 60% | Muy bueno<br>61 - 80% | Excelente<br>81 - 100% |
|-------------------------------|---|-----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD                      | Esta formulado con lenguaje apropiado   |                       |                     |                   |                       | 87                     |
| OBJETIVIDAD                   | Esta expresado de manera coherente y lógica.  |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| PERTINENCIA                   | Responde a las necesidades internas y externas de la investigación  |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| ACTUALIDAD                    | Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora   |                       |                     |                   |                       | 91                     |
| ORGANIZACIÓN                  | Comprende los aspectos en calidad y claridad.   |                       |                     |                   |                       | 90                     |
| SUFICIENCIA                   | Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.   |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| INTENCIONALIDAD               | Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación  |                       |                     |                   | 76                    |                        |
| CONSISTENCIA                  | Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando. |                       |                     |                   |                       | 84                     |
| COHERENCIA                    | Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento         |                       |                     |                   |                       | 87                     |
| METODOLOGÍA                   | Considera que los ítems miden lo que pretende medir.  |                       |                     |                   |                       | 90                     |
| <b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b> |   |                       |                     |                   |                       | <b>86%</b>             |

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Válido y aplicable  No valido ni aplicable

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

IV. PROMEDIO DE VALORACION: **86%**

Ate, 27 de abril del 2022

Firma de experto informante  
DNI N° 08437636

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. NAVARRO TAPIA JAVIER FELIX  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV  
 I.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
 I.5. Autor(es) del instrumento: ROJAS CASAHUAMAN LADYS MARIBEL / VASQUEZ CAMPOS FLOR YANET

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

**VARIABLE (1):** Gestión logística

| INDICADORES                   | CRITERIOS   | Deficiente<br>0 - 20% | Regular<br>21 - 40% | Bueno<br>41 - 60% | Muy bueno<br>61 - 80% | Excelente<br>81 - 100% |
|-------------------------------|---|-----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD                      | Esta formulado con lenguaje apropiado   |                       |                     |                   |                       | 88                     |
| OBJETIVIDAD                   | Esta expresado de manera coherente y lógica.  |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| PERTINENCIA                   | Responde a las necesidades internas y externas de la investigación  |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| ACTUALIDAD                    | Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora   |                       |                     |                   |                       | 89                     |
| ORGANIZACIÓN                  | Comprende los aspectos en calidad y claridad.   |                       |                     |                   |                       | 91                     |
| SUFICIENCIA                   | Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.   |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| INTENCIONALIDAD               | Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación  |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| CONSISTENCIA                  | Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando. |                       |                     |                   |                       | 86                     |
| COHERENCIA                    | Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento         |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| METODOLOGÍA                   | Considera que los ítems miden lo que pretende medir.  |                       |                     |                   |                       | 90                     |
| <b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b> |   |                       |                     |                   |                       | <b>88%</b>             |

III. **OPINIÓN DE APLICACIÓN:** Válido y aplicable  No valido ni aplicable

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

IV. **PROMEDIO DE VALORACION:** 88%

Ate, 27 de abril del 2022



Firma de experto informante  
DNI N° 08814139



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. Farro Ruiz Lizet Malena  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV  
 I.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
 I.5. Autor(es) del instrumento: ROJAS CASAHUAMAN LADYS MARIBEL / VASQUEZ CAMPOS FLOR YANET

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

VARIABLE (1): Gestión logística

| INDICADORES                   | CRITERIOS   | Deficiente<br>0 - 20% | Regular<br>21 - 40% | Bueno<br>41 - 60% | Muy bueno<br>61 - 80% | Excelente<br>81 - 100% |
|-------------------------------|---|-----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| CLARIDAD                      | Esta formulado con lenguaje apropiado   |                       |                     |                   |                       | 88                     |
| OBJETIVIDAD                   | Esta expresado de manera coherente y lógica.  |                       |                     |                   |                       | 92                     |
| PERTINENCIA                   | Responde a las necesidades internas y externas de la investigación  |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| ACTUALIDAD                    | Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora   |                       |                     |                   |                       | 90                     |
| ORGANIZACIÓN                  | Comprende los aspectos en calidad y claridad.   |                       |                     |                   |                       | 90                     |
| SUFICIENCIA                   | Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.   |                       |                     |                   |                       | 86                     |
| INTENCIONALIDAD               | Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación  |                       |                     |                   |                       | 90                     |
| CONSISTENCIA                  | Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando. |                       |                     |                   |                       | 84                     |
| COHERENCIA                    | Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento         |                       |                     |                   |                       | 85                     |
| METODOLOGÍA                   | Considera que los ítems miden lo que pretende medir.  |                       |                     |                   |                       | 90                     |
| <b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b> |   |                       |                     |                   |                       | <b>88%</b>             |

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Válido y aplicable  No valido ni aplicable

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

IV. PROMEDIO DE VALORACION: 88%

Ate, 27 de septiembre del 2021



Firma de experto informante  
DNI N° 45962909

## ANEXO 5: Nivel de confiabilidad del Alfa de Cronbach.

**Tabla 22:**

*Nivel de confiabilidad del Alfa de Cronbach.*

| <b>Rangos</b>           | <b>Niveles</b> |
|-------------------------|----------------|
| Coeficiente alfa > 0.90 | Perfecta       |
| Coeficiente alfa > 0.80 | Elevada        |
| Coeficiente alfa > 0.70 | Aceptable      |
| Coeficiente alfa > 0.60 | Regular        |
| Coeficiente alfa > 0.50 | Baja           |
| Coeficiente alfa > 0.50 | Nula           |

## ANEXO 6: Nivel de correlación de Rho de Spearman.

**Tabla 23:**

*Nivel de correlación de Rho de Spearman.*

| <b>Valor del coeficiente (+/-)</b> | <b>Significado</b>    |
|------------------------------------|-----------------------|
| -0,91 a -1,00                      | Negativa perfecta     |
| -0,76 a -0,90                      | Negativa muy fuerte   |
| -0,51 a -0,75                      | Negativa considerable |
| -0,26 a -0,50                      | Negativa media        |
| -0,11 a -0,25                      | Negativa débil        |
| -0,01 a -0,10                      | Negativa muy débil    |
| 0,00                               | No existe correlación |
| +0,01 a +0,10                      | Positiva muy débil    |
| +0,11 a +0,25                      | Positiva débil        |
| +0,26 a +0,50                      | Positiva media        |
| +0,51 a +0,75                      | Positiva considerable |
| +0,76 a +0,90                      | Positiva muy fuerte   |
| +0,91 a +1,00                      | Positiva perfecta     |

**ANEXO 7:**

**Figura 7. Matriz de datos.**

| Variable    |   | GESTIÓN LOGÍSTICA  |            |                      |            |                       |            |                             |            |                         |             |                            |             |                              |             |                               |             |                             |             |
|-------------|---|--------------------|------------|----------------------|------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------|-------------------------|-------------|----------------------------|-------------|------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
|             |   | Implementación     |            |                      |            |                       |            | Planeación                  |            |                         |             |                            |             | Control                      |             |                               |             |                             |             |
| Dimensiones |   | Sistema de calidad |            | Programas de gestión |            | Diseño de estructuras |            | Dirección de organizaciones |            | Decisiones estratégicas |             | Acciones de capacitaciones |             | Eficiencia de la información |             | Productividad en los procesos |             | Efectividad en las entregas |             |
| Indicadores |   | Pregunta 1         | Pregunta 2 | Pregunta 3           | Pregunta 4 | Pregunta 5            | Pregunta 6 | Pregunta 7                  | Pregunta 8 | Pregunta 9              | Pregunta 10 | Pregunta 11                | Pregunta 12 | Pregunta 13                  | Pregunta 14 | Pregunta 15                   | Pregunta 16 | Pregunta 17                 | Pregunta 18 |
| Preguntas   |   | Pregunta 1         | Pregunta 2 | Pregunta 3           | Pregunta 4 | Pregunta 5            | Pregunta 6 | Pregunta 7                  | Pregunta 8 | Pregunta 9              | Pregunta 10 | Pregunta 11                | Pregunta 12 | Pregunta 13                  | Pregunta 14 | Pregunta 15                   | Pregunta 16 | Pregunta 17                 | Pregunta 18 |
| 1           | 3 | 2                  | 4          | 1                    | 2          | 1                     | 4          | 4                           | 4          | 3                       | 3           | 4                          | 4           | 4                            | 3           | 3                             | 3           | 2                           |             |
| 2           | 3 | 3                  | 3          | 4                    | 3          | 4                     | 3          | 4                           | 3          | 4                       | 3           | 3                          | 4           | 3                            | 3           | 4                             | 3           | 4                           |             |
| 3           | 3 | 3                  | 2          | 2                    | 2          | 2                     | 1          | 4                           | 1          | 2                       | 2           | 1                          | 4           | 2                            | 2           | 2                             | 2           | 2                           |             |
| 4           | 3 | 3                  | 4          | 4                    | 3          | 3                     | 4          | 3                           | 5          | 3                       | 4           | 5                          | 4           | 3                            | 5           | 3                             | 4           | 4                           |             |
| 5           | 3 | 4                  | 3          | 4                    | 2          | 3                     | 3          | 3                           | 4          | 2                       | 4           | 4                          | 3           | 3                            | 3           | 2                             | 4           | 4                           |             |
| 6           | 5 | 5                  | 5          | 5                    | 5          | 5                     | 5          | 5                           | 4          | 5                       | 5           | 4                          | 5           | 5                            | 4           | 5                             | 5           | 4                           |             |
| 7           | 5 | 5                  | 5          | 5                    | 5          | 5                     | 5          | 5                           | 5          | 5                       | 5           | 4                          | 5           | 5                            | 5           | 4                             | 5           | 3                           |             |
| 8           | 2 | 5                  | 5          | 1                    | 4          | 4                     | 5          | 5                           | 3          | 3                       | 3           | 3                          | 5           | 5                            | 4           | 3                             | 3           | 3                           |             |
| 9           | 5 | 5                  | 4          | 5                    | 4          | 5                     | 4          | 5                           | 3          | 5                       | 5           | 3                          | 4           | 5                            | 3           | 5                             | 5           | 3                           |             |
| 10          | 4 | 4                  | 4          | 3                    | 3          | 4                     | 3          | 4                           | 5          | 4                       | 5           | 5                          | 3           | 4                            | 4           | 4                             | 5           | 5                           |             |
| 11          | 5 | 3                  | 4          | 5                    | 5          | 5                     | 5          | 3                           | 5          | 4                       | 5           | 5                          | 5           | 3                            | 4           | 4                             | 5           | 5                           |             |
| 12          | 3 | 3                  | 4          | 4                    | 5          | 5                     | 5          | 5                           | 5          | 5                       | 4           | 5                          | 5           | 5                            | 4           | 5                             | 4           | 5                           |             |
| 13          | 3 | 4                  | 3          | 4                    | 5          | 4                     | 3          | 5                           | 5          | 4                       | 2           | 5                          | 3           | 5                            | 5           | 4                             | 2           | 3                           |             |
| 14          | 1 | 5                  | 5          | 3                    | 4          | 4                     | 3          | 3                           | 5          | 3                       | 5           | 3                          | 3           | 3                            | 3           | 3                             | 3           | 3                           |             |
| 15          | 5 | 5                  | 5          | 4                    | 4          | 4                     | 5          | 2                           | 5          | 4                       | 3           | 5                          | 5           | 2                            | 4           | 4                             | 3           | 5                           |             |
| 16          | 4 | 5                  | 3          | 3                    | 2          | 3                     | 5          | 4                           | 4          | 4                       | 5           | 4                          | 5           | 4                            | 5           | 4                             | 5           | 5                           |             |
| 17          | 5 | 5                  | 3          | 3                    | 4          | 3                     | 3          | 4                           | 4          | 5                       | 4           | 3                          | 4           | 2                            | 4           | 5                             | 5           | 5                           |             |
| 18          | 3 | 4                  | 2          | 3                    | 4          | 4                     | 2          | 4                           | 5          | 4                       | 5           | 5                          | 2           | 4                            | 3           | 4                             | 5           | 3                           |             |
| 19          | 5 | 3                  | 5          | 3                    | 3          | 4                     | 3          | 3                           | 5          | 3                       | 3           | 5                          | 3           | 3                            | 4           | 3                             | 3           | 5                           |             |
| 20          | 3 | 4                  | 5          | 4                    | 5          | 5                     | 5          | 5                           | 3          | 4                       | 5           | 5                          | 5           | 4                            | 3           | 4                             | 4           | 4                           |             |
| 21          | 2 | 3                  | 4          | 1                    | 3          | 3                     | 3          | 3                           | 1          | 3                       | 3           | 3                          | 1           | 3                            | 3           | 3                             | 3           | 3                           |             |
| 22          | 3 | 4                  | 3          | 3                    | 3          | 3                     | 3          | 4                           | 4          | 3                       | 3           | 4                          | 3           | 4                            | 3           | 3                             | 3           | 4                           |             |
| 23          | 2 | 2                  | 1          | 1                    | 2          | 2                     | 2          | 2                           | 2          | 2                       | 2           | 2                          | 2           | 2                            | 2           | 2                             | 2           | 2                           |             |
| 24          | 5 | 5                  | 5          | 5                    | 2          | 3                     | 5          | 4                           | 3          | 4                       | 3           | 3                          | 5           | 4                            | 4           | 4                             | 3           | 5                           |             |
| 25          | 3 | 4                  | 5          | 3                    | 4          | 5                     | 4          | 3                           | 2          | 4                       | 4           | 2                          | 4           | 3                            | 5           | 4                             | 4           | 5                           |             |
| 26          | 4 | 5                  | 5          | 5                    | 5          | 4                     | 4          | 5                           | 5          | 5                       | 5           | 5                          | 4           | 5                            | 3           | 5                             | 5           | 5                           |             |
| 27          | 4 | 4                  | 4          | 4                    | 3          | 3                     | 4          | 5                           | 5          | 5                       | 5           | 5                          | 4           | 5                            | 5           | 5                             | 5           | 5                           |             |
| 28          | 3 | 5                  | 4          | 3                    | 3          | 3                     | 3          | 3                           | 4          | 2                       | 4           | 4                          | 3           | 3                            | 5           | 2                             | 4           | 5                           |             |
| 29          | 3 | 5                  | 4          | 3                    | 3          | 3                     | 3          | 5                           | 4          | 5                       | 5           | 4                          | 3           | 5                            | 5           | 5                             | 5           | 5                           |             |
| 30          | 5 | 5                  | 4          | 3                    | 4          | 1                     | 4          | 5                           | 5          | 4                       | 3           | 5                          | 4           | 5                            | 5           | 4                             | 3           | 4                           |             |
| 31          | 5 | 4                  | 3          | 4                    | 5          | 4                     | 4          | 4                           | 4          | 2                       | 4           | 4                          | 4           | 4                            | 4           | 2                             | 4           | 3                           |             |
| 32          | 4 | 4                  | 5          | 3                    | 3          | 4                     | 5          | 5                           | 3          | 4                       | 5           | 5                          | 5           | 5                            | 4           | 3                             | 4           | 3                           |             |
| 33          | 3 | 4                  | 3          | 5                    | 4          | 3                     | 5          | 5                           | 5          | 5                       | 5           | 5                          | 5           | 5                            | 5           | 5                             | 5           | 3                           |             |
| 34          | 4 | 5                  | 5          | 3                    | 4          | 3                     | 3          | 4                           | 5          | 2                       | 5           | 5                          | 3           | 4                            | 5           | 2                             | 5           | 4                           |             |
| 35          | 4 | 4                  | 4          | 4                    | 5          | 5                     | 3          | 3                           | 5          | 5                       | 3           | 5                          | 3           | 3                            | 5           | 5                             | 3           | 5                           |             |
| 36          | 4 | 5                  | 5          | 4                    | 3          | 3                     | 5          | 5                           | 5          | 5                       | 5           | 5                          | 5           | 5                            | 2           | 5                             | 5           | 4                           |             |
| 37          | 3 | 4                  | 4          | 4                    | 5          | 4                     | 5          | 5                           | 4          | 2                       | 5           | 4                          | 5           | 5                            | 1           | 2                             | 5           | 4                           |             |
| 38          | 4 | 3                  | 5          | 3                    | 5          | 5                     | 4          | 3                           | 3          | 5                       | 4           | 3                          | 4           | 3                            | 2           | 5                             | 4           | 5                           |             |



| Variable    |  | INDUSTRIA 4.0           |             |                          |             |                            |             |                         |             |                       |             |                             |             |                      |             |                             |             |                        |             |
|-------------|--|-------------------------|-------------|--------------------------|-------------|----------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Dimensiones |  | Etapas                  |             |                          |             |                            |             | Técnicas                |             |                       |             |                             |             | Producto             |             |                             |             |                        |             |
| Indicadores |  | Formulación del sistema |             | Redes de cadena de valor |             | Aceleración de información |             | Integración de procesos |             | Adopción del personal |             | Automatización del software |             | Rotación del proceso |             | Tecnología de los productos |             | Información productiva |             |
| Preguntas   |  | Pregunta 19             | Pregunta 20 | Pregunta 21              | Pregunta 22 | Pregunta 23                | Pregunta 24 | Pregunta 25             | Pregunta 26 | Pregunta 27           | Pregunta 28 | Pregunta 29                 | Pregunta 30 | Pregunta 31          | Pregunta 32 | Pregunta 33                 | Pregunta 34 | Pregunta 35            | Pregunta 36 |
| 1           |  | 2                       | 3           | 4                        | 1           | 3                          | 3           | 3                       | 4           | 3                     | 3           | 3                           | 4           | 3                    | 3           | 3                           | 3           | 3                      | 3           |
| 2           |  | 3                       | 4           | 3                        | 3           | 3                          | 3           | 4                       | 3           | 3                     | 4           | 3                           | 3           | 3                    | 4           | 3                           | 3           | 3                      | 4           |
| 3           |  | 2                       | 2           | 1                        | 1           | 2                          | 2           | 2                       | 1           | 2                     | 2           | 2                           | 2           | 2                    | 2           | 2                           | 2           | 2                      | 2           |
| 4           |  | 5                       | 5           | 5                        | 5           | 2                          | 3           | 5                       | 5           | 5                     | 5           | 3                           | 5           | 5                    | 4           | 4                           | 4           | 3                      | 5           |
| 5           |  | 3                       | 4           | 5                        | 3           | 4                          | 5           | 3                       | 4           | 3                     | 3           | 4                           | 5           | 4                    | 3           | 5                           | 4           | 4                      | 5           |
| 6           |  | 4                       | 5           | 5                        | 5           | 5                          | 4           | 5                       | 4           | 3                     | 4           | 4                           | 3           | 4                    | 5           | 3                           | 5           | 5                      | 5           |
| 7           |  | 4                       | 4           | 4                        | 4           | 3                          | 3           | 5                       | 5           | 5                     | 4           | 4                           | 5           | 4                    | 5           | 5                           | 5           | 5                      | 5           |
| 8           |  | 3                       | 5           | 4                        | 3           | 3                          | 3           | 3                       | 3           | 5                     | 3           | 4                           | 4           | 3                    | 3           | 5                           | 2           | 4                      | 5           |
| 9           |  | 3                       | 5           | 4                        | 3           | 3                          | 3           | 4                       | 3           | 4                     | 5           | 4                           | 4           | 3                    | 5           | 5                           | 5           | 5                      | 5           |
| 10          |  | 5                       | 5           | 4                        | 3           | 4                          | 1           | 5                       | 5           | 5                     | 4           | 5                           | 5           | 4                    | 5           | 5                           | 4           | 3                      | 4           |
| 11          |  | 5                       | 4           | 3                        | 4           | 5                          | 4           | 4                       | 5           | 4                     | 5           | 5                           | 5           | 4                    | 4           | 4                           | 2           | 4                      | 3           |
| 12          |  | 4                       | 4           | 5                        | 3           | 3                          | 4           | 2                       | 5           | 5                     | 5           | 5                           | 4           | 5                    | 5           | 4                           | 3           | 4                      | 3           |
| 13          |  | 3                       | 4           | 3                        | 5           | 4                          | 3           | 5                       | 5           | 5                     | 5           | 4                           | 4           | 5                    | 5           | 5                           | 5           | 5                      | 3           |
| 14          |  | 4                       | 5           | 5                        | 3           | 4                          | 3           | 5                       | 5           | 5                     | 5           | 4                           | 3           | 3                    | 4           | 5                           | 2           | 5                      | 4           |
| 15          |  | 4                       | 4           | 4                        | 4           | 5                          | 5           | 4                       | 5           | 3                     | 5           | 4                           | 2           | 3                    | 3           | 5                           | 5           | 3                      | 5           |
| 16          |  | 4                       | 5           | 5                        | 4           | 3                          | 3           | 3                       | 4           | 2                     | 5           | 4                           | 4           | 5                    | 5           | 2                           | 5           | 5                      | 4           |
| 17          |  | 3                       | 4           | 4                        | 4           | 5                          | 4           | 4                       | 4           | 5                     | 5           | 3                           | 4           | 5                    | 5           | 1                           | 2           | 5                      | 4           |
| 18          |  | 4                       | 3           | 5                        | 3           | 5                          | 5           | 5                       | 5           | 5                     | 4           | 2                           | 5           | 4                    | 3           | 2                           | 5           | 4                      | 5           |
| 19          |  | 4                       | 1           | 3                        | 4           | 4                          | 3           | 3                       | 5           | 5                     | 5           | 3                           | 5           | 2                    | 4           | 2                           | 5           | 4                      | 5           |
| 20          |  | 5                       | 5           | 3                        | 5           | 3                          | 4           | 3                       | 5           | 4                     | 5           | 5                           | 5           | 5                    | 5           | 2                           | 4           | 4                      | 5           |
| 21          |  | 3                       | 2           | 4                        | 1           | 2                          | 1           | 1                       | 1           | 2                     | 2           | 1                           | 1           | 4                    | 4           | 4                           | 3           | 3                      | 2           |
| 22          |  | 3                       | 3           | 3                        | 3           | 4                          | 3           | 4                       | 4           | 3                     | 3           | 3                           | 4           | 4                    | 3           | 3                           | 4           | 3                      | 4           |
| 23          |  | 3                       | 3           | 2                        | 2           | 2                          | 2           | 2                       | 2           | 2                     | 2           | 2                           | 2           | 1                    | 4           | 2                           | 2           | 2                      | 2           |
| 24          |  | 3                       | 3           | 4                        | 4           | 3                          | 3           | 3                       | 3           | 4                     | 3           | 3                           | 3           | 4                    | 3           | 5                           | 3           | 4                      | 4           |
| 25          |  | 3                       | 4           | 3                        | 4           | 2                          | 3           | 3                       | 2           | 4                     | 3           | 3                           | 4           | 3                    | 3           | 3                           | 2           | 4                      | 4           |
| 26          |  | 5                       | 5           | 5                        | 5           | 5                          | 5           | 5                       | 5           | 4                     | 4           | 4                           | 5           | 5                    | 5           | 4                           | 5           | 5                      | 4           |
| 27          |  | 5                       | 5           | 5                        | 5           | 5                          | 5           | 5                       | 5           | 4                     | 4           | 4                           | 4           | 5                    | 5           | 4                           | 5           | 4                      | 3           |
| 28          |  | 2                       | 5           | 5                        | 1           | 4                          | 4           | 5                       | 4           | 5                     | 4           | 5                           | 5           | 5                    | 5           | 4                           | 3           | 3                      | 3           |
| 29          |  | 5                       | 5           | 4                        | 5           | 4                          | 5           | 3                       | 4           | 5                     | 4           | 4                           | 3           | 4                    | 5           | 3                           | 5           | 5                      | 3           |
| 30          |  | 4                       | 4           | 4                        | 3           | 3                          | 4           | 5                       | 5           | 4                     | 4           | 5                           | 5           | 3                    | 4           | 4                           | 4           | 5                      | 5           |
| 31          |  | 5                       | 3           | 4                        | 5           | 5                          | 5           | 4                       | 4           | 5                     | 4           | 5                           | 4           | 5                    | 3           | 4                           | 4           | 5                      | 5           |
| 32          |  | 3                       | 3           | 4                        | 4           | 5                          | 5           | 4                       | 5           | 5                     | 3           | 5                           | 4           | 5                    | 5           | 4                           | 5           | 4                      | 5           |
| 33          |  | 3                       | 4           | 3                        | 4           | 5                          | 4           | 3                       | 5           | 4                     | 3           | 5                           | 4           | 3                    | 5           | 5                           | 4           | 2                      | 3           |
| 34          |  | 1                       | 5           | 5                        | 3           | 4                          | 4           | 4                       | 5           | 4                     | 5           | 4                           | 2           | 3                    | 3           | 3                           | 3           | 3                      | 3           |
| 35          |  | 5                       | 5           | 5                        | 4           | 4                          | 4           | 4                       | 5           | 3                     | 3           | 5                           | 2           | 5                    | 2           | 4                           | 4           | 3                      | 5           |
| 36          |  | 4                       | 5           | 3                        | 3           | 2                          | 3           | 2                       | 5           | 5                     | 2           | 3                           | 3           | 5                    | 4           | 5                           | 4           | 5                      | 5           |
| 37          |  | 5                       | 5           | 3                        | 3           | 4                          | 3           | 3                       | 4           | 5                     | 4           | 5                           | 5           | 3                    | 4           | 2                           | 4           | 5                      | 5           |
| 38          |  | 3                       | 4           | 2                        | 3           | 4                          | 4           | 5                       | 3           | 3                     | 3           | 4                           | 5           | 2                    | 4           | 3                           | 4           | 5                      | 3           |

**ANEXO 9:**

**Figura 9. Autorización de aplicación del instrumento.**



23 de mayo del 2022

Señores  
Escuela de Administración  
Universidad César Vallejo – Campus Ate

A través del presente, yo **Noyli Castro De La Cruz**, identificado (a) con DNI **N°20658316** representante de la empresa/institución **Grupo Ortiz** con el cargo de **Representante Legal**, me dirijo a su representada a fin de dar a conocer que las siguientes personas:

**a) Rojas Casahuamán, Ladys Maribel**

**b) Vásquez Campos, Flor Yanet**

Están autorizadas para:

**a) Recoger y emplear datos de nuestra organización a efecto de la realización de su proyecto y posterior tesis titulada **Gestión Logística y la industria 4.0 en el Grupo Ortiz, Santa Anita 2022.****

Si  No

**b) Publicar el nombre de nuestra organización en la investigación**

Si  No

Lo que le manifestamos para los fines pertinentes, a solicitud de los interesados.

Atentamente,



.....  
Autorizo

**Firma y Sello  
Noyli Castro De La Cruz  
Representante Legal**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

### **Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, ROJAS CASAHUAMAN LADYS MARIBEL, VASQUEZ CAMPOS FLOR YANET estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "GESTIÓN LOGÍSTICA Y LA INDUSTRIA 4.0 DEL GRUPO ORTIZ, SANTA ANITA 2022", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| <b>Nombres y Apellidos</b>  | <b>Firma</b>  |
|---|---|
| FLOR YANET VASQUEZ CAMPOS<br><b>DNI:</b> 73494146<br><b>ORCID:</b> 0000-0001-5553-9976      | Firmado electrónicamente por: FVASQUEZCA el 24-06-2022 14:35:39 |
| LADYS MARIBEL ROJAS CASAHUAMAN<br><b>DNI:</b> 43670116<br><b>ORCID:</b> 0000-0003-3927-0588 | Firmado electrónicamente por: LROJASC9 el 24-06-2022 14:26:50   |

Código documento Trilce: TRI - 0310579