



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**  
**Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

Implementación del sistema de pesaje para la mejora del control de carga del área  
de operación comercial de la Empresa Redondos

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Autores

Andrey Enrique Angulo Mongó

Walter Daniel Pacora Ferrer

Asesora

Ing. Ana Doris Magdalena Barrera Loza

Huacho – Perú

2024



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

**Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

### **INFORMACIÓN DE METADATOS**

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Andrey Enrique Angulo Mongó	71430327	06/12/2023
Walter Daniel Pacora Ferrer	73075891	06/12/2023
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Ana Doris Magdalena Barrera Loza	15727274	0000-0001-8296-6519
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Jorge Antonio Sánchez Guzmán	17829652	0000-0002-2387-2296
Carlos Manuel Cruz Castañeda	80593441	0000-0003-3311-8251
José Antonio Garrido Oyola	15725918	0000-0002-8191-8600

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

20%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

1	<a href="http://vdocuments.com.br">vdocuments.com.br</a>	Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a>	Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad de San Martín de Porres	Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Nacional de Barranca	Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="http://ciateq.repositorioinstitucional.mx">ciateq.repositorioinstitucional.mx</a>	Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador	Trabajo del estudiante	1%
7	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola	Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="http://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a>	Fuente de Internet	

## **DEDICATORIA**

**A DIOS.**

Por unirnos en este camino de aprendizaje y pruebas sin dejarnos abandonados en ningún momento.

**A NUESTROS PADRES.**

Por apoyarnos en realizar nuestro sueño de estudiar la carrera profesional de ingeniería de sistemas, por inculcarnos día a día valores y estar presentes en esta faceta nueva de nuestro camino al éxito.

**A NUESTRO ASESOR.**

El Ing. Ana Doris Magdalena Barrera Loza por el apoyo incondicional, permanente y la motivación para realizar este, nuestro primer proyecto de investigación.

**A NUESTROS ABUELOS.**

Por contarnos sus experiencias vividas y brindarnos los consejos y palabras necesarias para poder seguir con nuestro trayecto universitario.

**A NUESTRA FAMILIA.**

Por su apoyo incondicional y por darnos ánimos para no darnos por vencidos en esta experiencia.

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradecemos de manera especial a nuestra asesora de tesis Ing. Ana Doris Magdalena Barrera Loza por su apoyo y confianza en este trabajo y su capacidad para guiarnos.**

**Al Ing. Carlos Manuel Cruz Castañeda por el apoyo externo que nos brindó para la culminación de este proyecto.**

**A nuestros padres por su ejemplo de lucha y su apoyo moral y económico para lograr este trabajo.**

**A todos aquellos que nos motivaron, nuestros grandes éxitos son para ustedes.**

**GRACIAS.**

<b>INDICE</b>	
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>INDICE DE TABLA</b> .....	<b>vi</b>
<b>INDICE DE FIGURA</b> .....	<b>vii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>11</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1. Descripción de la realidad problemática</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2. Formulación del problema.</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2.1. Problema General</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2.2. Problemas Específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3.1. Objetivo general</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3.2. Objetivos específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>1.4. Justificación de la investigación</b> .....	<b>15</b>
<b>1.5. Delimitaciones del estudio</b> .....	<b>15</b>
<b>1.6. Viabilidad del Estudio</b> .....	<b>16</b>
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>17</b>
<b>MARCO TEORICO</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1.- Antecedentes de la investigación</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1.1.- Investigaciones relacionadas con el estudio</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2.- Bases teóricas</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.- Definiciones de términos básicos</b> .....	<b>28</b>
<b>2.4.- Formulación de las hipótesis</b> .....	<b>30</b>
<b>2.4.1.- Hipótesis general</b> .....	<b>30</b>
<b>2.4.2.- Hipótesis específica</b> .....	<b>30</b>
<b>2.5.- Operacionalización de variables</b> .....	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>33</b>
<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>33</b>

<b>3.1.- Diseño metodológico.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.- Población y muestra.....</b>	<b>34</b>
<b>3.3.- Técnicas de recolección de datos.....</b>	<b>35</b>
<b>3.4.- Técnicas para el procedimiento de la información.....</b>	<b>37</b>
<b>3.5.- Matriz de consistencia .....</b>	<b>39</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>40</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
<b>4.1. Análisis de resultados .....</b>	<b>40</b>
<b>4.2. Contrastación de la hipótesis.....</b>	<b>48</b>
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>53</b>
<b>DISCUSION DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1. Discusión de los resultados .....</b>	<b>53</b>
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>54</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>54</b>
<b>6.1. Conclusiones de la investigación.....</b>	<b>54</b>
<b>6.2. Recomendación .....</b>	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO VII.....</b>	<b>56</b>
<b>FUENTES DE INFORMACION BIBLIOGRAFICA .....</b>	<b>56</b>
<b>7.1.- Fuentes bibliográficas.....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>58</b>
<b>Anexo N° 01: Operacionalización de la variable.....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo N° 02: Matriz de consistencia .....</b>	<b>60</b>
<b>Anexo N° 03: Instrumento de recolecta de datos .....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo N° 04: Base de datos .....</b>	<b>66</b>

## INDICE DE TABLA

Tabla 1.....	12
Tabla 2.....	12
Tabla 3.....	12
Tabla 4.....	40
Tabla 5.....	41
Tabla 6.....	42
Tabla 7.....	43
Tabla 8.....	44
Tabla 9.....	45
Tabla 10.....	46
Tabla 11.....	47
Tabla 12.....	49
Tabla 13.....	50
Tabla 14.....	51
Tabla 15.....	52

**INDICE DE FIGURA**

Figura 1.....	40
Figura 2.....	41
Figura 3.....	42
Figura 4.....	43
Figura 5.....	44
Figura 6.....	45
Figura 7.....	46
Figura 8.....	47

## RESUMEN

El estudio corresponde a la “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PESAJE PARA LA MEJORA DEL CONTROL DE CARGA DEL ÁREA DE OPERACIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA REDONDOS”, el cual tuvo como objetivo conocer un sistema de pesaje y su relación con control de carga de productos terminados en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A., para lo cual, la investigación fue de tipo Básica, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de corte transversal, de nivel correlacional, con una muestra de 64 trabajadores en estudio, a los cuales se les aplicó la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento. Los resultados concluyen que existe una adecuada relación entre el sistema de pesaje y control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho, tiene una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.735.

Palabras Claves: Implementación del Sistema de Pesaje, Mejora del control y Area de Operaciones

## ABSTRACT

The review compares to the "Execution OF THE Gauging Framework To improve THE Heap CONTROL OF THE Business Activity Region OF THE REDONDOS Organization", which had as unbiased to know a gauging framework and its relationship with load control of completed items in the business tasks region of the organization Redondos S.A., for which, the examination was of Fundamental sort, with a quantitative methodology, of non-exploratory plan, of cross segment, of correlational level, with an example of 64 specialists under study, to whom the overview procedure and the poll were applied as an instrument. The outcomes presume that there is a sufficient connection between the gauging framework and completed item load control in the space of business tasks of the organization Redondos S.A. in the city of Huacho, it has a decent relationship, because of Spearman's connection it returns a worth of 0.735.

Keywords: Implementation of the Weighing System, Improvement of control and Operations Area

## INTRODUCCION

El presente estudio trata sobre la “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PESAJE PARA LA MEJORA DEL CONTROL DE CARGA DEL ÁREA DE OPERACIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA REDONDOS”, su relevancia que existe en los últimos años la empresa en estudio, carece de un sistema que agilice la información con respecto al pesaje de productos terminados provenientes de las distintas líneas de producción (beneficio, trozados, filetes, corte fresco, macerado, ulteriores, compensado, vitafileado) a la sección de despacho dentro del área de operaciones comerciales, el cual se realiza mediante hojas de cálculo (Excel), generando así demora (cuello de botella) en la toma de decisiones al definir horas de carga, generación de guías de remisión de las unidades con destino a Lima, salida de las unidades de rampa al no cuadrar lo pesado vs lo cargado y saturación en la balanza al tener que pesar productos terminados con diferentes destinos (Stock, distribuidora, ruta y mayoristas).

Para el desarrollo del estudio se compuso de la siguiente estructura:

**Primer capítulo:** se describe el problema que se presenta en la institución para luego formular el planteamiento del problema, representar los objetivos: general y específicos, de la misma manera la justificación, delimitación y viabilidad del estudio. El **Capítulo II**, referente al Marco Teórico, el cual comprende los antecedentes, las bases teóricas sobre las dos variables, las definiciones de conceptos básicos, la hipótesis de investigación general y específicas y la operacionalización de variables con sus respectivas dimensiones. El **Capítulo III**, describe la metodología de investigación: Tipo, enfoque, diseño y nivel de investigación, así también la población y muestra de estudio, las técnicas de recolección de datos. El **Capítulo IV** describe los resultados con sus respectivas tablas y gráficos. el **Capítulo V**, describe la discusión, asimismo el **Capítulo VI**, muestra las conclusiones y recomendaciones en relación a los resultados y conclusiones

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática.

Redondos es una empresa líder del rubro alimenticio, son los pioneros en este tema, pues están preocupados por darle al consumidor productos saludables y nutritivos. Cuenta con tecnología de última generación, gracias a la cual obtiene productos de calidad que son distribuidos a los principales restaurantes, hoteles y cadenas de supermercados, totalmente libre de hormonas y antibióticos. Naturalmente Mejor.

Actualmente la empresa en estudio, carece de un sistema que agilice la información con respecto al pesaje de productos terminados provenientes de las distintas líneas de producción (beneficio, trozados, filetes, corte fresco, macerado, ulteriores, compensado, vitafileado) a la sección de despacho dentro del área de operaciones comerciales, el cual se realiza mediante hojas de cálculo (Excel), generando así demora (cuello de botella) en la toma de decisiones al definir horas de carga, generación de guías de remisión de las unidades con destino a Lima, salida de las unidades de rampa al no cuadrar lo pesado vs lo cargado y saturación en la balanza al tener que pesar productos terminados con diferentes destinos (Stock, distribuidora, ruta y mayoristas).

Se observa en el área de estudio, desconocimiento del producto terminado que ingresa a la unidad de carga, esto causado por la ejecución de un control inadecuado de productos terminado al momento de realizar el carguío de la unidad, desconocimiento de la cantidad de productos terminados con los diferentes destinos planificados, existe aproximadamente un 61% de incidencias, esto a causa que no sea posible controlar los stocks en cámara de producto terminado y tienda para los despachos a su distribuidora, mayoristas y autoservicios (Tabla 01), en cuanto a la generación de guías de remisión de la unidad de carga al salir de planta genera una demora de 15 min por guía lo que significa el 21% del tiempo solo dedicado a la

emisión de guías de remisión, esto debido a la falta de un sistema que apoye en agilizar el proceso de generación de estas (Tabla 02), en el cruce de información de lo ingresado a cámara de productos terminados contra la información de lo atendido según el pesaje de producción se evidencia un porcentaje del 11% de inconsistencias durante el mes, esto se debe a la falta de un sistema que facilite la información de la atención de productos terminados por parte de las distintas líneas de producción a

<i>Agosto del 2022</i>	<i>Cantidad de Incidencias</i>	<i>% Representativo de Incidencias</i>
<i>Semana 01</i>	40	62%
<i>Semana 02</i>	38	61%
<i>Semana 03</i>	42	62%
<i>Semana 04</i>	36	60%
<b><i>TOTAL DEL MES</i></b>	<b>156</b>	<b>61%</b>

<i>Agosto del 2022</i>	<i>Cantidad de Guías generadas</i>	<i>% de Tiempo en generación por guía</i>
<i>Semana 01</i>	175	16%
<i>Semana 02</i>	121	23%
<i>Semana 03</i>	148	19%
<i>Semana 04</i>	127	22%
<b><i>TOTAL DEL MES</i></b>	<b>571</b>	<b>21%</b>

Tabla 3.

*Número de Consolidados con Información Errónea en el mes de agosto 2022.*

<i>Agosto del 2022</i>	<i>Cantidad de Consolidados enviados</i>	<i>Nro de errores de información</i>	<i>% errores de información</i>
<i>Semana 01</i>	65	10	15%

<i>Semana 02</i>	62	6	10%
<i>Semana 03</i>	68	5	7%
<i>Semana 04</i>	60	8	13%
<b>TOTAL DEL MES</b>	<b>255</b>	<b>29</b>	<b>11%</b>

---

De seguir así, el área de operaciones comerciales continuará con una inadecuada ejecución de sus procesos, debido a que existirá un mal cuadro de productos terminados ingresados en las distintas unidades de carga, se generará información errónea de los stocks con los distintos destinos según lo planificado en el área (Distribuidora y tiendas propias), retraso en la salida de las unidades, demora en la llegada de las unidades a su destino según lo planificado, retraso en los despachos a las distintas rutas y puntos de venta de la empresa e incumplimiento de las ventanas horarias gestionadas por los clientes de la empresa, problemas con producción por diferencias no previstas e incumplimiento de entregas.

La empresa en estudio requiere del uso de las tecnologías de información para mantenerse como una empresa competitiva, es por eso que ve en la necesidad de requerir un sistema de pesaje en donde el mayor de sus beneficios sea la agilidad en la toma de decisiones basada en información precisa, real y actualizada. Pues se requiere mejorar los procesos de recepción, almacenamiento y carga de productos terminados, la estrategia de implementación propuesta ayudará a mejorar el registro y manejo de información dentro del área de operaciones comerciales.

Esto implica mejorar el registro de ingresos de productos terminados, adecuándose al nivel de producción y de operatividad del área según lo planificado diariamente. El control de los stocks es fundamental para la mejora en los procesos del área de operaciones comerciales, teniendo en cuenta que estos procesos son claves para el éxito del negocio, pues es el punto de partida del producto terminado hacia el cliente, y la productividad del área se reflejará directamente en la satisfacción de los mismos.

Por tal motivo la presente investigación busca mejorar mediante la implementación de un sistema de pesaje, el control de carga y la información de distribución de productos terminados en el área de operaciones comerciales en la empresa Redondos S.A.

## **1.2. Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema General.**

¿Como la implementación del sistema de pesaje se relaciona con la mejora del control de carga del área de operación comercial de la empresa redondos?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

1. ¿Como un sistema de pesaje se relaciona control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?
2. ¿Como un sistema de pesaje se relaciona con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?
3. ¿Como un sistema de pesaje se relaciona con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y el control de carga de productos terminados en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y el control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

2. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.
3. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y su relación con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

*Justificación práctica:* Ya que el estudio tiene como objeto determinar el efecto acerca de las dificultades que se presentan en ambas variables, las cuales son el sistema de pesaje y control de carga.

*Justificación teórica:* Su validez metódica se encuentra en la formulación de un cuestionario, el cuál será de apoyo para estudios posteriores a evaluar el sistema de pesaje, y también evaluar el control de carga, donde tendrá el respaldo de un sustento teórico elegido con objetividad para lograr que el estudio tenga los resultados deseados.

#### **1.5. Delimitaciones del estudio**

- *Delimitación geográfica:* Redondos S.A., distrito Santa María, provincia de Huaura, departamento de Lima.
- *Delimitación temporal:* Junio del año 2022 a diciembre del año 2022.
- *Delimitación social:* Pesadores, inspectores y asistentes del área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A.
- *Delimitación semántica:* Sistema de pesaje y control de carga.

Rico (2012), Medir una masa en una balanza analítica, es decir pesar, es una de las operaciones más comunes en algunas empresas que hacen uso de materia prima; de hecho puede asegurarse que para la elaboración de cualquier producto es prácticamente imprescindible realizar alguna operación de pesada.

Orb Millan, C.; Vega Castro, L. (1995), el control de carga y descarga es la actividad que tiene como objetivo que todo esto ocurra correctamente. Es decir, en el tiempo estimado, con la seguridad deseada y conservando la mercadería.

### **1.6. Viabilidad del Estudio**

El presente trabajo de investigación es viable porque contara con el presupuesto auto financiado por el investigador, existirán fuentes teóricas que respaldan la presente investigación, se contara con el apoyo de los docentes especializado en el tema y la investigación, como metodólogo, asesores temáticos, estadísticos y una traductora de idioma extranjero y un especialista técnico en computación para desarrollar la investigación.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1.- Antecedentes de la investigación.**

##### **2.1.1.- Investigaciones relacionadas con el estudio**

###### **2.1.1.1. Investigación Internacional**

Nieto, G, N. y Quimi, J, (2018), su tesis titulada “Diseño e implementación de un sistema de pesaje con acceso a base de datos con tecnología RFID y reportaría por medio de una red local”, su investigación fue presentada en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, su objetivo fue diseñar e implementar un sistema de pesaje con acceso a base de datos con tecnología RFID y reportaría por medio de una red local, la metodología que se empleo fue tipo experimental con diseño pre experimental, el instrumento empleado fue el cuestionario y se llegó a la conclusión que el sistema de pesaje con acceso a base de datos, ayuda a garantizar un ingreso transparente y/sin pérdidas de tiempo. Cuando se necesita verificar los datos o la información ingresada por cada cliente con sus respectivos productos.

Reyes, V. (2020), su tesis titulada “Diseño de un prototipo para un sistema de control de inventario y generación de pronósticos utilizando tecnología RFID”, su investigación fue presentada en el Instituto de investigaciones en Santiago de Querétaro, México, su objetivo fue Realizar el prototipo de diseño de un sistema de control de inventario para el almacén de Ryder en la operación de HP, utilizando tecnología RFID para mejorar los procesos de gestión de productos., la metodología

que se empleo fue tipo experimental con diseño pre experimental, el instrumento empleado fue el cuestionario y se llegó a la conclusión que utilizando los resultados obtenidos de la implementación del prototipo de sistema de Inventario RFID en el área de pruebas se demuestra que se obtiene mayor eficiencia en el proceso de recepción y expedición, dado que reduce el tiempo de contabilización y el registro en sistema, ya que comparando con el proceso anterior donde el personal contabiliza y registra el producto en un archivo de Excel, donde puede tener errores en el registro ya que es un proceso manual. De la misma manera se automatiza la generación de pronósticos de demanda, utilizando los registros de salida del almacén.

Jaramillo Puente, (2020) El autor en su estudio realizado en Ecuador tuvo como finalidad Diseñar una propuesta mecatrónica para la etapa final de ensacado y pesaje del sustrato orgánico mineral de la empresa AAPAPROY. Concluyendo que el uso de los softwares SolidWorks, TIA Portal y LabView es ideal para completar el proyecto, lo que permite demostrar un rendimiento perfecto y un funcionamiento óptimo de la máquina propuesta que se ocupa del proceso de producción de ensacado y pesaje del sustrato. Recomendó una Operación con soporte técnico y capacitación a todos los operadores de la planta sobre modificaciones mecánicas a realizar en el futuro

### 2.1.1.2. Investigación Nacional

Renzo Benites, (2021) En su tesis desarrollada en Coishco. Nos dice que la empresa Hayduk SAC. Presentaba los problemas originarios del factor humano durante la operación, impactando en la eficiencia de las operaciones reproceso por desviaciones del producto. La investigación tuvo como resultados que el 80% del personal encuestado estaba descontento con el sistema actual de control de los equipos, en conclusión, se requiere implementar sistemas de automatización a fin de optimizar los procesos y conseguir así una mejoría significativa en el producto de harina de pescado

Bayona, D. (2020), su tesis titulada “Implementación de un aplicativo móvil para la automatización de la toma de datos de pesaje para la empresa pesquera terranova S.A.C”, su investigación fue presentada en la Universidad Nacional de Piura, su objetivo fue Implementar un aplicativo móvil para la automatización de la toma de datos de pesaje para la empresa Pesquera Terranova S.A.C., la metodología que se empleo fue tipo experimental con diseño pre experimental, el instrumento empleado fue el cuestionario y se llegó a la conclusión que se identificó que la empresa no cuenta con un método automatizado para el proceso de la toma de datos de pesaje y por ende se genera de manera deficiente los reportes diarios tomando 3.5 horas como promedio para emitir esta información indispensable para la toma de decisiones.

Picon, P. (2022), su tesis titulada “Implementación de un sistema de control en el proceso de carga de productos del área de despacho de la Compañía Inversiones San Gabriel S.A.”, su investigación fue presentada en la Universidad Alas Peruanas, su objetivo fue Implementar un sistema de control como propuesta para reducir los errores en el proceso de carga en la empresa Inversiones San Gabriel S.A. en el período 2022., la metodología que se empleó fue tipo no experimental con diseño correlacional, el instrumento empleado fue el cuestionario y se llegó a la conclusión que De acuerdo con el análisis realizado en el proceso de carga de mercadería se identificó cómo implementar el sistema de control al proceso de carga.

## **2.2.- Bases teóricas.**

### **Teoría del Peso**

Rico (2012) nos dice que medir una masa en una balanza analítica, es decir pesar, es una de las operaciones más comunes en algunas empresas que hacen uso de materia prima; de hecho, puede asegurarse que para la elaboración de cualquier producto es prácticamente imprescindible realizar alguna operación de pesada.

Rico (2012) comenta que, como cualquier otra medida instrumental, la medida de una masa también está sujeta a un error experimental, error que depende en parte de la propia balanza, por ello es preciso mantener un control y mantenimiento de la misma.

### **Conceptos administrativos y metodológicos**

No debe confundirse el término verificación con los términos calibración y certificación de una balanza.

(RICO, 2012) nos dice que la verificación pretende proteger al consumidor de errores de medida que pueden afectar su salud, su seguridad o su economía, además está regulada por la ley y es obligatoria. La verificación sólo puede realizarse por Organismos Autorizados. Consiste en un examen para ver si la balanza cumple los requisitos administrativos que exige la legislación, y un examen metrológico que incluye un ensayo de exactitud de la puesta a cero, ensayo de excentricidad, ensayo de repetibilidad, ensayo de tara, ensayo de pesaje, etc.

Sin embargo, (RICO, 2012) fundamenta que las calibraciones y certificaciones pretenden establecer unos procedimientos de control de calidad definidos trazables, reconocidos y reconocibles, así como proporcionar datos archivados que incluyen cálculos de incertidumbres. Se realizan para sistemas de calidad tipo ISO o en entornos del tipo ENAC y son voluntarios.

Por último, Rico (RICO, 2012) dice que hay otro término denominado a menudo erróneamente calibración interna o externa, que en realidad es un ajuste de la balanza, que se trata de una operación correctiva sobre la misma para reducir en la medida de lo posible las desviaciones de la lectura con respecto al valor de una pesa patrón. Se trata de ajuste interno si la pesa de referencia está en el interior de la balanza y ajuste externo si la pesa de referencia es exterior a la misma.

### **Procedimiento**

Según (RICO, 2012) los errores que pueden producirse en una pesada pueden ser debidos a las condiciones ambientales en las que se lleva a cabo la misma, por lo que hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Entorno y requisitos previos
  - Instalar la balanza sobre una superficie adecuada.
  - Evitar la exposición directa al sol o situarla junto a una calefacción.
  - Evitar situarla en zonas en las que existan turbulencias.

- Evitar exponer la balanza a vibraciones durante la pesada.
- Evitar exponer la balanza durante largo tiempo a humedad alta.

Si se deja la balanza permanentemente conectada a la red, queda prácticamente descartada la influencia de la humedad debido a la diferencia de temperatura

b. Funcionamiento de la balanza

- Para pesar correctamente, la balanza requiere un calentamiento previo de al menos 30 minutos, después de encenderla, una vez transcurrido este tiempo la balanza alcanza la temperatura de funcionamiento necesaria.
- Encender la balanza. En la mayoría de modelos después de encender la balanza se realiza un control automático de las funciones de la electrónica de la balanza que termina con la indicación cero.
- Comprobar la nivelación de la balanza; si tiene indicador de burbuja de aire, ésta debe estar en el centro del círculo del nivel. Si no lo está, se centrará girando las patas de ajuste.
- Según la balanza y modelo se realiza un ajuste interno o externo en el lugar de instalación y después del calentamiento previo, al principio de la jornada, antes de que se inicie una tanda de pesadas si no se pesa diariamente y siempre que se cambie de lugar o varíen las condiciones ambientales.

c. Desarrollo de la operación de pesada

- Para pesar correctamente, la balanza requiere un calentamiento previo de al menos 30 minutos, después de encenderla, una vez transcurrido este tiempo la balanza alcanza la temperatura de funcionamiento necesaria.
- Encender la balanza. En la mayoría de modelos después de encender la balanza se realiza un control automático de las funciones de la electrónica de la balanza que termina con la indicación cero.

- Comprobar la nivelación de la balanza; si tiene indicador de burbuja de aire, ésta debe estar en el centro del círculo del nivel. Si no lo está, se centrará girando las patas de ajuste.
- Según la balanza y modelo se realiza un ajuste interno o externo en el lugar de instalación y después del calentamiento previo, al principio de la jornada, antes de que se inicie una tanda de pesadas si no se pesa diariamente y siempre que se cambie de lugar o varíen las condiciones ambientales.
- Realizar la puesta a cero de la balanza.
- Anotar en el Cuaderno de trabajo el lote o número de control del producto a pesar.
- Abrir el envase correspondiente de la materia prima a pesar.
- Cerrar el envase del producto (en la zona de pesada no debe haber más de un envase abierto) y situarlo al otro lado de la balanza. De esta forma se diferencian las materias primas pendientes de pesar de las ya pesadas.
- La materia prima pesada debe estar siempre identificada.

### **Control de Carga**

(RICO, 2012) nos dice que carga es el proceso de agregar productos a un vehículo para que sean transportados. Mientras que la descarga consiste en retirarlos cuando llegan a su destino final.

Por tanto, el control de carga y descarga es la actividad que tiene como objetivo que todo esto ocurra correctamente. Es decir, en el tiempo estimado, con la seguridad deseada y conservando la mercadería.

Como puede ver, este procedimiento está directamente relacionado con la calidad de la entrega, así como con la satisfacción del cliente. Esto se debe a que los productos pueden dañarse o romperse fácilmente en uno de los pasos, si no se toman las precauciones necesarias.

Por lo tanto, el control de carga y descarga tiene como principal objetivo asegurar el cumplimiento de los procesos. Generando claros beneficios para el negocio, el consumidor e incluso a los profesionales involucrados.

Después de todo, al garantizar que los procedimientos se lleven a cabo de acuerdo con la ley, también se está preservando la salud y la seguridad ocupacional.

### **Importancia del control de carga**

Como se mencionó, (RICO, 2012) nos dice que este control es importante para asegurar el cumplimiento de los procesos involucrados en la carga y descarga. En consecuencia, es fundamental conservar sus productos y evitar pérdidas que afecten directamente sus ingresos.

Uno de los mayores desafíos que enfrentan las empresas que cuentan con una logística propia es lidiar precisamente con esta pérdida de carga. Después de todo, las causas pueden ser diferentes, desde un manejo inadecuado de la carga hasta el incumplimiento de la ruta previamente establecida.

Cuando esto ocurre, algún cliente no es atendido generando su descontento, además de comprometer la reputación de la marca. Este tipo de problema también aumenta el costo de envío, lo que puede conducir a una reducción de las ventas.

En este escenario, la adopción de buenas prácticas en el control de carga y descarga ya no es solo importante, obteniendo una ventaja más estratégica y competitiva para su negocio.

Además, con este proceso monitoreado de cerca, los profesionales saben exactamente lo que deben hacer y son conscientes de que están siendo observados.

Así, incrementando su desempeño y reduciendo las ocurrencias que, según el tipo, podrían derivar en despidos o incluso en despidos.

Entonces, en resumen, podemos señalar que los principales beneficios de esta acción:

- Mejora la productividad de los empleados;
- Optimiza y acelera los tiempos de entrega;
- Reduce los gastos indebidos;
- Disminuye las pérdidas de producto.

### **Problemas habituales en el control de carga**

(S., 2020) Es fundamental señalar los problemas que pueden ocurrir durante este proceso. La intención es ayudarte a evitar y principalmente resolver cada uno de ellos, ya que pueden resultar sumamente perjudiciales para las empresas.

- Falta de local para estacionar

Los centros de distribución y las grandes avenidas, por ejemplo, son lugares de gran movimiento de vehículos y no siempre cuentan con áreas que permitan paradas. Como tal, puede ser complicado encontrar un lugar seguro para estacionar y esperar su turno para cargar o descargar.

Por tanto, los conductores se ven obligados a esperar en lugares sujetos a multas, accidentes y robos, poniendo en riesgo la integridad y seguridad de la carga.

- Daños al vehículo durante la carga y descarga

Los golpes, rayones y abolladuras son comunes durante el proceso de carga y descarga. Esto podría ocurrir por falta de atención por parte de los profesionales o incluso por la precaria infraestructura del lugar.

Esto es un punto que deben tener en cuenta las empresas que confían en este servicio, y que puede provocar que muchos profesionales eviten realizar el trabajo.

- Duración del proceso de carga y descarga

Otra queja habitual es el tiempo que pierden tanto en la carga como en la descarga. Esto es perjudicial tanto para el trabajador, que tiene que realizar una determinada cantidad de entregas, como para la empresa, que deberá pagar horas extraordinarias o cambiar de ruta.

Además, si el tiempo de entrega se ve comprometido, también causará molestias a los clientes.

### **Ley a seguir en esta actividad**

(S., 2020) que por mucho que la empresa cuente con normas y procedimientos internos dirigidos a la carga y descarga, el responsable del control debe prestar atención a lo que determina la ley.

(S., 2020) En este caso, debe conocer el Código Federal de Trabajo, instituido en 2010. El mismo rige esta acción y establece pautas que deben seguirse en el día a día. Especialmente pensando en minimizar los problemas reportados anteriormente.

Los principales puntos que trae son:

- Cálculo de indemnización del tiempo de espera: Señala que para el pago de los tiempos de espera debe multiplicarse el ingreso mínimo mensual por 1,5 y su resultado dividirlo por 180 (máximo de horas posibles de trabajar) y luego multiplicarlo por el número de horas que se destinó al tiempo de espera, teniendo en cuenta que hay un tope de 88;
- Jornada de trabajo: La jornada no excederá de 180 horas mensuales, horas que no pueden distribuirse en menos de 21 días;
- Tiempo de reposo: El trabajador deberá tener un descanso mínimo ininterrumpido de ocho horas dentro de cada veinticuatro horas.

La intención de esta ley es ofrecer unas condiciones laborales más adecuadas a los profesionales implicados. Al fin y al cabo, no podemos olvidar que, además de llevar mucho peso, todavía necesitan afrontar el tráfico y cumplir objetivos de forma audaz.

### **Control eficiente de carga y descarga**

- Planifique el proceso de carga y descarga con anticipación

Una de las principales razones de los retrasos en la carga y descarga es la falta de planificación. Esto hace que las empresas se vean obligadas a recolectar o entregar bienes sin toda la información que necesitan.

(S., 2020) Para ello, tenga a mano todos los datos relevantes, como horarios y rutas. Recuerde que en algunas ciudades existe una restricción a la circulación de ciertos vehículos, como camiones. Por lo tanto, esté siempre actualizado para evitar inconvenientes y problemas legales.

- Agrupe entregas por categoría

Esta actividad es fundamental ya que hace que el control de carga y descarga sea más estratégico, evitando desplazamientos innecesarios y pérdidas de tiempo. Un consejo es agrupar sus colectas por características, que pueden ser:

- Tamaño de la carga.
- Región de descarga.
- Orden de entrega.

(S., 2020) Si tiene alguna carga peligrosa, como sólidos inflamables y materiales corrosivos, es importante tener especial cuidado y, preferiblemente, aislarlos de los demás. Después de todo, si tienen contacto con algún alimento, por ejemplo, pueden dañar la salud de personas o animales.

- Supervisión

Es importante que el responsable vigile de cerca el proceso de carga y descarga, para evitar retrasos y otros problemas que puedan ocurrir.

- Documentación

No existe control de carga y descarga sin verificar la documentación. Eso es porque los documentos deben estar de acuerdo con la carga transportada, para evitar fallas en la entrega o incluso problemas legales.

Por lo tanto, verifique si todo está en orden y, junto con eso, verifique el estado de los paquetes y si están empaquetados de acuerdo con las instrucciones.

Recuerde que la falta de control de la carga puede ocasionar retrasos en el momento de la entrega de los artículos. Por tanto, es una acción preventiva que sin duda genera beneficios.

- Capacitación del equipo

Es fundamental que sus empleados comprendan el proceso en su conjunto, para que sean igualmente responsables del mismo.

### 2.3.- Definiciones de términos básicos.

Palabras que se adaptan a la idea del autor para el lector basada en datos de la RAE.

1. **Mercado:** Estado y evolución de la oferta y la demanda en un sector económico dado.
2. **Competitivo:** Capaz de competir. Precios competitivos.
3. **Teoría del problema:** Conjunto de datos del problema, conjunto no vacío, que establece las informaciones apropiadas del problema. Algunos de estos elementos pueden permanecer sin cambios o ser relativamente fijos, pero otros pueden ser cambiantes o estar en permanente dinámica. También es necesario establecer no solamente el estado inicial del problema, sino todos sus posibles estados intermedios.
4. **Causalidad:** Ley en virtud de la cual se producen efectos.

5. **Efecto:** Aquello que sigue por virtud de una causa.
6. **PT:** Producto terminado
7. **GR:** Guía de remisión
8. **Consumo:** Acción y efecto de consumir (l comestibles u otros bienes).
9. **Demanda:** Gasto o inversión efectuada por los consumidores en la adquisición de bienes.
10. **Avícola:** Perteneiente o relativo a la avicultura.
11. **Avicultura:** Cría de las aves. Conjunto de técnicas y conocimientos relativos a la cría de las aves
12. **Cantidad:** Porción de una magnitud. Cierta número de unidades.
13. **Calidad:** Adecuación de un producto o servicio a las características especificadas. Control de la calidad de un producto.
14. **Puntos Ciegos:** Efecto de desconocer cierto punto o zona con alta incertidumbre y baja recopilación de datos.
15. **Pollo:** Cría que nace del huevo de un ave y en especial la de la gallina. Gallo o gallina joven.
16. **Gallina:** Ave doméstica del orden de las galliformes, con cresta roja y carnosas, pico corto, grueso y arqueado, de plumaje abundante, lustroso y a menudo con visos irisados, cuyo macho tiene tarsos fuertes armados de espolones, y cuya hembra es de menor tamaño y tiene la cresta más pequeña. U. en f. ref. a la especie.
17. **Calibración:** Medir el calibre o diámetro de un objeto.
18. **Pesaje:** Determinación del peso de una cosa o persona.
19. **Sistema:** Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí. Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.
20. **Automatización:** Acción y efecto de automatizar. Aplicación de máquinas o de procedimientos automáticos en la realización de un proceso o en una industria.
21. **Implementación:** Es la ejecución o puesta en marcha de una idea programada, ya sea, de una aplicación informática, un plan, modelo científico, diseño específico, estándar, algoritmo o política.

22. **Metrología:** La metrología es la disciplina científica dedicada al análisis de los sistemas de medidas y pesos. Su objeto de estudio son las mediciones de magnitudes, impulsando la trazabilidad para favorecer la normalización
23. **Control:** Término general que abarca varios tipos de sistemas de control e instrumentos asociados utilizados para el control de procesos industriales. Tales sistemas pueden abarcar desde unos pocos controladores modulares montados en panel hasta grandes sistemas de control distribuidos interactivos e interconectados con muchos miles de conexiones de campo.
24. **Mejoramiento:** El mejoramiento industrial está encaminado a la ganancia, control y la paz industrial, es decir que, se colocaba los intereses de los trabajadores en proporción con los intereses de los patronos.
25. **Innovación:** La innovación se define como la transformación de una idea en un producto o equipo vendible, nuevo o mejorado; en un proceso operativo en la industria o el comercio, o en una nueva metodología para la organización social.

## 2.4.- Formulación de las hipótesis

### 2.4.1.- Hipótesis general

El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

### 2.4.2.- Hipótesis específica

1. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.
2. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

3. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

## 2.5.- Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) <b>Sistema de Pesaje</b>	Rico (2012) nos dice que medir una masa en una balanza analítica, es decir pesar, es una de las operaciones más comunes en algunas empresas que hacen uso de materia prima; de hecho, puede asegurarse que para la elaboración de cualquier producto es prácticamente imprescindible realizar alguna operación de pesada.	Las dimensiones presentadas nos permitirán conocer y profundizar la variable de estudio con sus respectivos indicadores	<b>X.1.</b> Accesibilidad  <b>X.2.</b> Usabilidad  <b>X.3.</b> Seguridad	X1.1. -Número de Accesos X1.2. -Modo de Acceso  X2.1. Uso del sistema X2.2. Capacidad de aprendizaje  X3.1. Nivel de acceso X3.2. Nivel de confiabilidad X3.3. Integridad de la información	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca  Likert.
(Y) <b>Control de Carga</b>	RICO, (2012) nos dice que carga es el proceso de agregar productos a un vehículo para que sean transportados. Mientras que la descarga consiste en retirarlos cuando llegan a su destino final.	Las dimensiones presentadas nos permitirán conocer y profundizar el proceso de control de carga.	<b>Y.1.</b> Control de productos distribuidos  <b>Y.2.</b> Generación de guías de remisión  <b>Y.3.</b> Nivel de confiabilidad de información	Y.1.1. Cantidad de incidencias de PT  Y.2.1. Tiempo para la generación de guías de remisión.  Y.3.1. Nivel de confiabilidad de información	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca  Likert.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1.- Diseño metodológico.**

##### **3.1.1. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación será aplicada

##### **3.1.2. Nivel de Investigación**

La presente investigación será correlacional. Según Hernández (2010)

##### **3.1.3. Diseño experimental**

La presente de investigación su diseño será no experimental transeccional. será no experimental porque no se manipulará las variables, solo se pretenden observar los fenómenos. será transeccional porque la investigación recopilará datos en un momento único.

##### **3.1.4. Enfoque de la Investigación.**

El enfoque de investigación será cuantitativo, el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico el estudio pertenece a Ingeniería, rama que forma parte de las ciencias exactas.

#### **Método de Investigación**

Método Científico.

#### **Estrategia procedimiento de contratación de hipótesis**

Las reglas estratégicas que se empleara para la prueba de hipótesis serán a través del paquete estadístico de la correlación, en su variante descriptiva y comparativa puesto que se trata de determinar y establecer el nivel de relación existente entre ambas variables. Finalmente, se hará un análisis estadístico de los resultados mediante el coeficiente de correlación.

### **3.2.- Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

El Universo Poblacional estará constituido por los 152 trabajadores que evaluarán los últimos 6 meses el control de productos distribuido que serán las unidades de observación y los casos que servirían para corroborar la investigación.

#### **3.2.2. Muestra**

La muestra establecida de estudio es de trabajadores que evaluarán los últimos 6 meses el control de productos distribuido que serán las unidades de observación y los casos que servirían para corroborar la investigación.

La muestra que se utilizó en la investigación será probabilística aleatoria donde se considera los siguientes parámetros:

$Z_{95\%} = 1.96$  → Nivel de confiabilidad (nivel de confianza del 95%)

$p = 0.5$  → Probabilidad de ocurrencia

$q = 0.5$  → Probabilidad de no ocurrencia

$P = 152$  → Población

$e_{8\%} = 0.08 \rightarrow$  Margen de error

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot P}{Z^2 \cdot p \cdot q + e^2 \cdot (P - 1)}$$

Las Técnicas e instrumentos utilizados en el presente trabajo de investigación se muestran a continuación:

**Técnicas:**

- Encuesta

**Instrumentos:**

- Cuestionario de preguntas.

### Validación del instrumento

Fue válido el instrumento bajo la revisión de los expertos en grado de maestría y doctorado con conocimientos al tema, de tal manera que a cada experto se le dará el instrumento y la matriz de investigación ya que será calificado según su juicio y este sea fiable para la recolección de datos de dicha investigación.

- Validez de Contenido: Sirve para conocer a detalle si existe consistencia y coherencia en la formulación de mis preguntas, es decir mi instrumento (cuestionario).
- Validez de Constructo: Sirve para conocer a detalle si existe consistencia y coherencia en mis hipótesis y teorías planteadas en mi investigación.

APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO ACADEMICO	PROMEDIO DE VALORACION
PABLO CESAR CADENAS CALDERON	MAESTRO EN DOCENCIA SUPERIOR E INVESTIGACION UNIVERSITARIA	84
ALEX FIDEL TORRES CALDERON	MAESTRO EN INGENIERIA DE SISTEMAS	84
VIOLETA GONZALES ORTIZ DE RUIZ	MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION DOCENCIA UNIVERSITARIA	84

### Alfa de Cronbach

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.849	13

El coeficiente alfa de Cronbach en esta investigación es de 0,849 esto quiere decir que si varía entre 0 y 1, donde valores más cercanos a 1 indican una mayor consistencia interna en la escala.

### **3.4.- Técnicas para el procedimiento de la información**

#### **Análisis Documental**

Mediante el análisis documental y sus respectivos instrumentos se revisarán fuentes bibliográficas, publicaciones especializadas y portales de Internet; directamente relacionados con el tema de investigación.

A través de la entrevista y su instrumento – cuestionario, elaborado por el tesista especialmente para esta investigación, se recopilará información sobre cada una de las dimensiones de la variable, las preguntas están referidas a los aspectos concretos que aportaran para recopilar datos y ubicar las deficiencias en la Vd.

Mediante la observación y su respectivo instrumento vamos a comprender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias y eventos que suceden a través del tiempo, así como los patrones que se desarrollan y los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; así como identificar problemas.

#### **a) Ficha Técnica de Instrumentos**

La encuesta está constituida por preguntas de la Vi y la Vd., La medición se hará a través de la Escala de Likert, que mide de 1 a 5.

#### **b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos**

Para la recolección de datos la información se contará con un cuestionario, confiable y validado el cuestionario a la muestra previamente seleccionada.

Para lograr la validez del instrumento, se recurrirá a profesionales capacitados especialistas relacionados al estudio. En la administración de cuestionarios se contará con el valioso apoyo en la recopilación de datos recogidos de las muestras.

## **Análisis Estadístico**

Se llevará a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 25.0 el cual procesará, para lograr la interpretación, análisis y discusión los gráficos y figuras estadísticas, para lograr los resultados y contar con las conclusiones, implicando los objetivos y las hipótesis que será el producto final de la investigación.

## **Formulación del modelo**

### **a. Hipótesis Nula.**

Existen evidencias que las medias de los tratamientos estadísticamente no difieren significativamente.

### **b. Hipótesis alterna.**

Estadísticamente las medias de los tratamientos difieren significativamente.

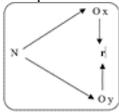
### **c. Recolección de datos y cálculos de los estadísticos correspondientes.**

La recolección de datos se efectuará una vez aplicado los tratamientos correspondientes a cada muestra y para el procesamiento se utilizarán programas estadísticos.

### **d. Decisión estadística.**

La decisión estadística se tomará como consecuencia de la comparación del estadístico de prueba calculado y el obtenido mediante tablas estadísticas correspondientes a la distribución del estadístico de prueba; esto quiere decir si el valor del estadístico de prueba calculado se encuentra en la región de rechazo se rechaza la hipótesis nula.

3.5.- Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODO Y TECNICAS
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿ Como la implementación del sistema de pesaje se relaciona con la mejora del control de carga del área de operación comercial de la empresa Redondos ?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>1. ¿ Como un sistema de pesaje se relaciona control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?</p> <p>2. ¿ Como un sistema de pesaje se relaciona con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?</p> <p>3. ¿ Como un sistema de pesaje se relaciona con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?</p>	<p><b>Objetivos General</b></p> <p>Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y el control de carga de productos terminados en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>1. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y el control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>2. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>3. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y su relación con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p><b>Hipótesis Específicos</b></p> <p>1. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>2. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>3. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho</p>	<p>(X)</p> <p><b>Sistema de Pesaje</b></p>	<p><b>X.1.</b> Accesibilidad</p> <p><b>X.2.</b> Usabilidad</p> <p><b>X.3.</b> Seguridad</p>	<p>X1.1. -Número de Accesos</p> <p>X1.2. -Modo de Acceso</p> <p>X2.1. Uso del sistema</p> <p>X2.2. Capacidad de aprendizaje</p> <p>X3.1. Nivel de acceso</p> <p>X3.2. Nivel de confiabilidad</p> <p>X3.3. Integridad de la información</p>	<p>Población = 152 Muestra = 64 Método: Científico</p> <p><b>Técnicas:</b> <b>Para acopio de datos:</b> La observación Encuesta Análisis documental y bibliográfico.</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos:</b> Observación indirecta. Cuestionario Análisis de contenidos y fichas.</p> <p><b>Para el procesamiento de datos.</b> Consistencia, codificación, tabulación de datos.</p> <p><b>Técnicas para el análisis e interpretación de datos.</b> Paquete estadístico SPSS 25.0 Estadística descriptiva para cada variable.</p> <p><b>Para presentación de datos</b> Cuadros, gráficos y figuras estadísticas.</p> <p><b>Para el informe final:</b> UNJFSC</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Básica.</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Descriptiva correlacional.</p> 
			<p>(Y)</p> <p><b>Control de Carga</b></p>	<p><b>Y.1.</b> Control de productos distribuidos</p> <p><b>Y.2.</b> Generación de guías de remisión</p> <p><b>Y.3.</b> Nivel de confiabilidad de información</p>	<p>Y.1.1. Cantidad de incidencias de PT</p> <p>Y.2.1. Tiempo para la generación de guías de remisión.</p> <p>Y.3.1. Nivel de confiabilidad de información</p>	

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

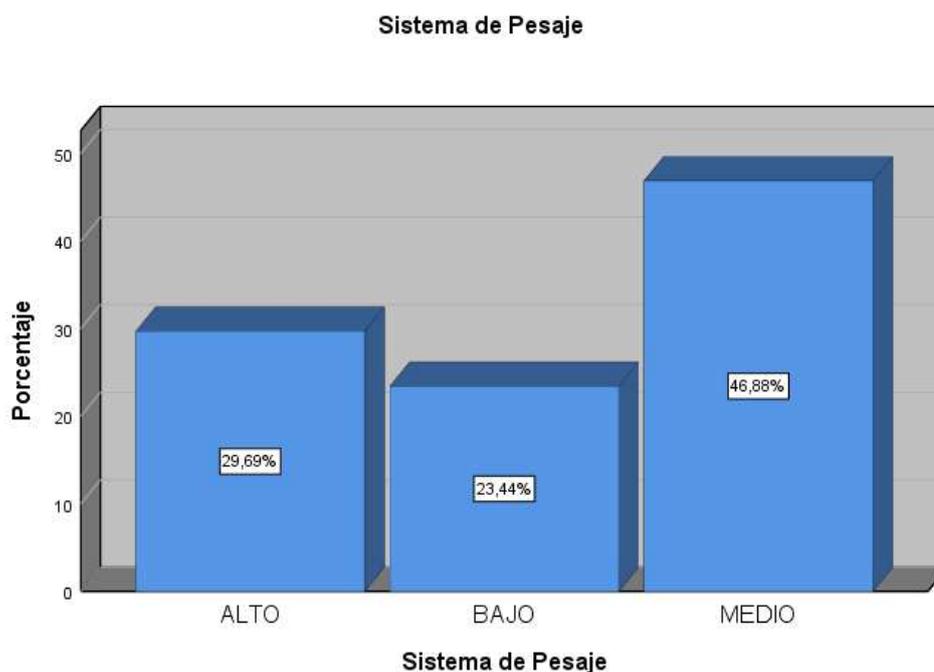
#### 4.1. Análisis de resultados

Tabla 4

##### *Sistema de Pesaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	19	29,7	29,7	29,7
	BAJO	15	23,4	23,4	53,1
	MEDIO	30	46,9	46,9	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido



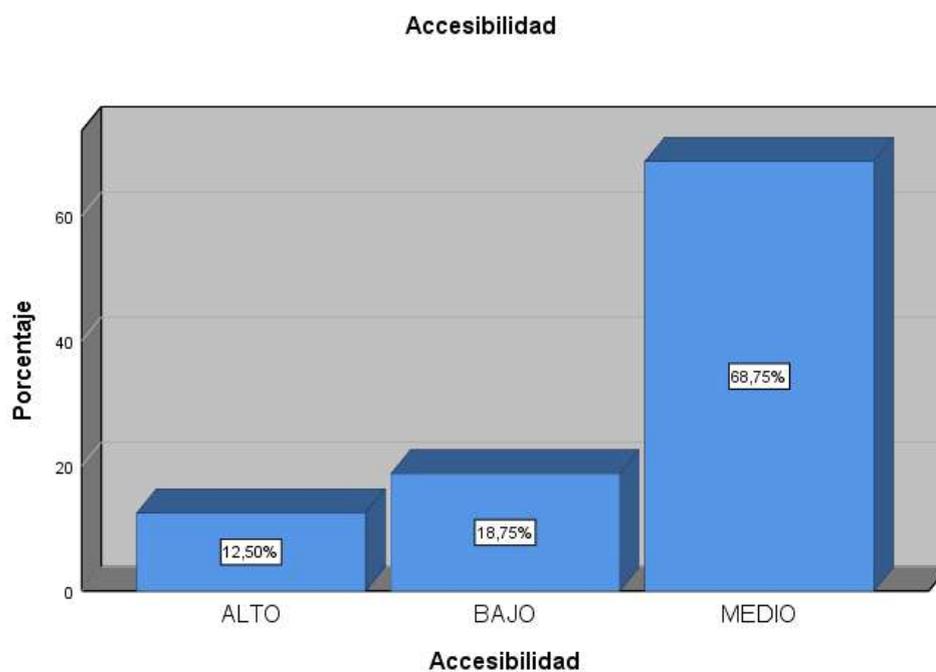
**Figura 1**, un 29,89% de los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que el sistema de pesaje alcanzo un nivel alto, un 46,88% sostienen que se logró un nivel medio y un 23,44% que tienen un nivel bajo.

Tabla 5

Accesibilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	8	12,5	12,5	12,5
	BAJO	12	18,8	18,8	31,3
	MEDIO	44	68,8	68,8	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido



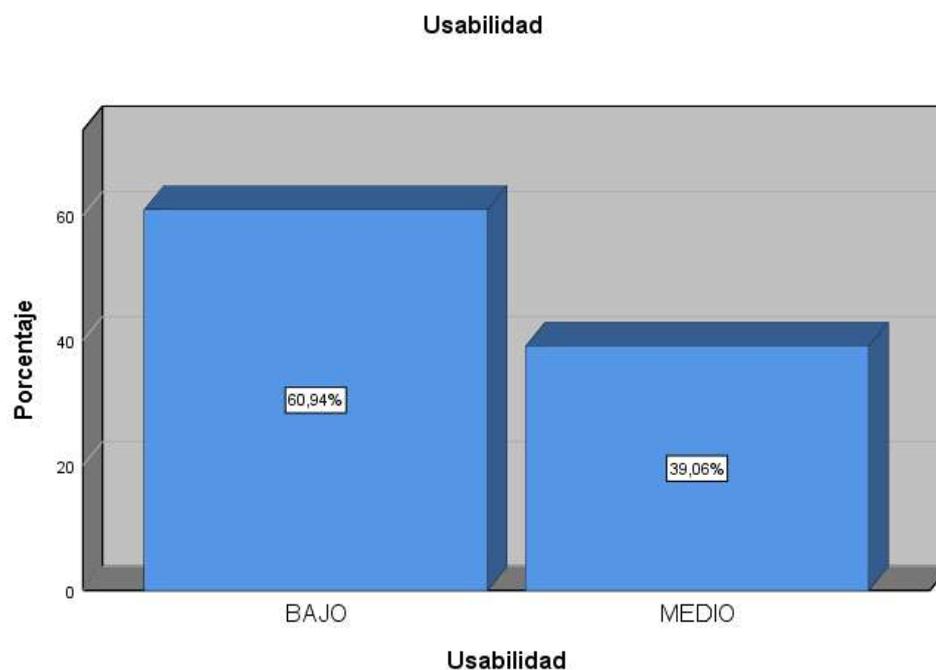
**Figura 2**, un 12,50% de los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que la accesibilidad alcanzó un nivel alto, un 68,75% sostienen que se logró un nivel medio y un 18,75% que tienen un nivel bajo.

Tabla 6

Usabilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	39	60,9	60,9	60,9
	MEDIO	25	39,1	39,1	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluarán los últimos 6 meses el control de productos distribuido



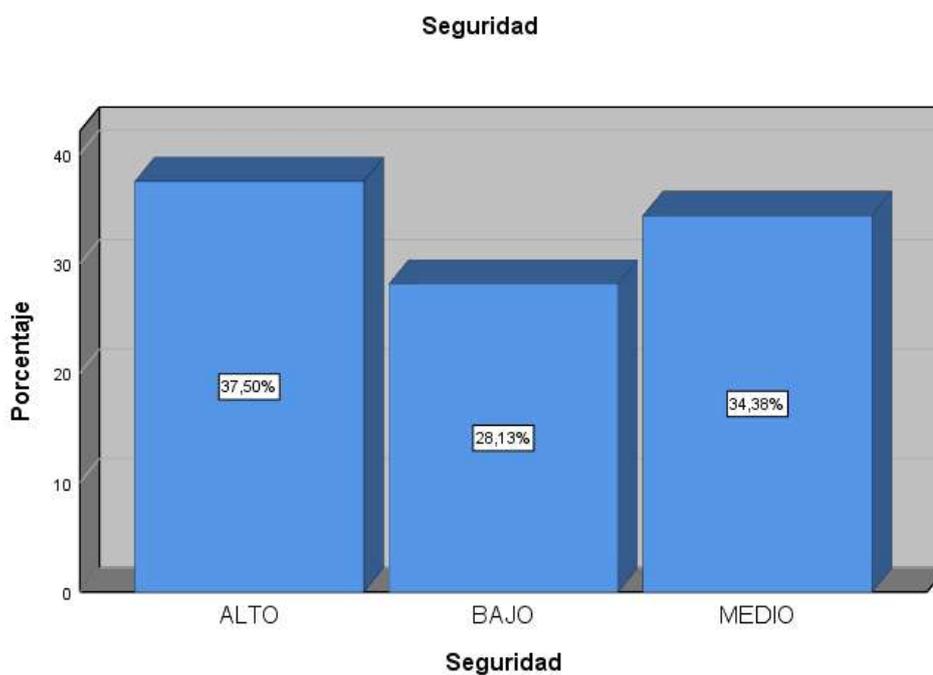
**Figura 3**, un 39,06 % de los trabajadores que evaluarán los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que la usabilidad alcanzó un nivel medio y un 60,94 % que tienen un nivel bajo.

Tabla 7

Seguridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	24	37,5	37,5	37,5
	BAJO	18	28,1	28,1	65,6
	MEDIO	22	34,4	34,4	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido



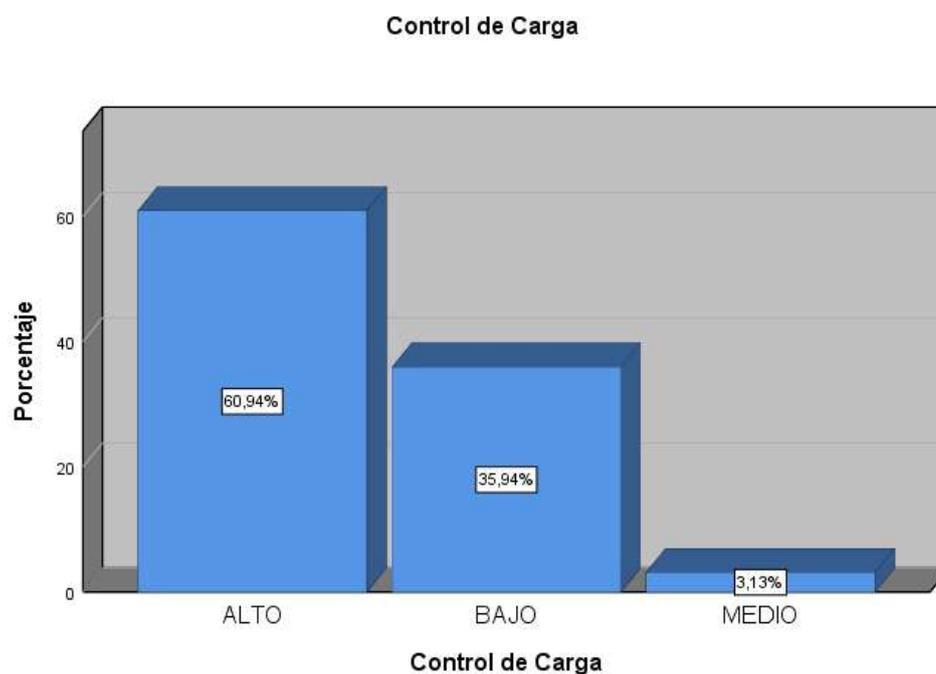
**Figura 4**, un 37,50% de los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que la seguridad alcanzó un nivel alto, un 34,38% sostienen que se logró un nivel medio y un 28,13% que tienen un nivel bajo.

Tabla 8

Control de Carga

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	39	60,9	60,9	60,9
	BAJO	23	35,9	35,9	96,9
	MEDIO	2	3,1	3,1	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido



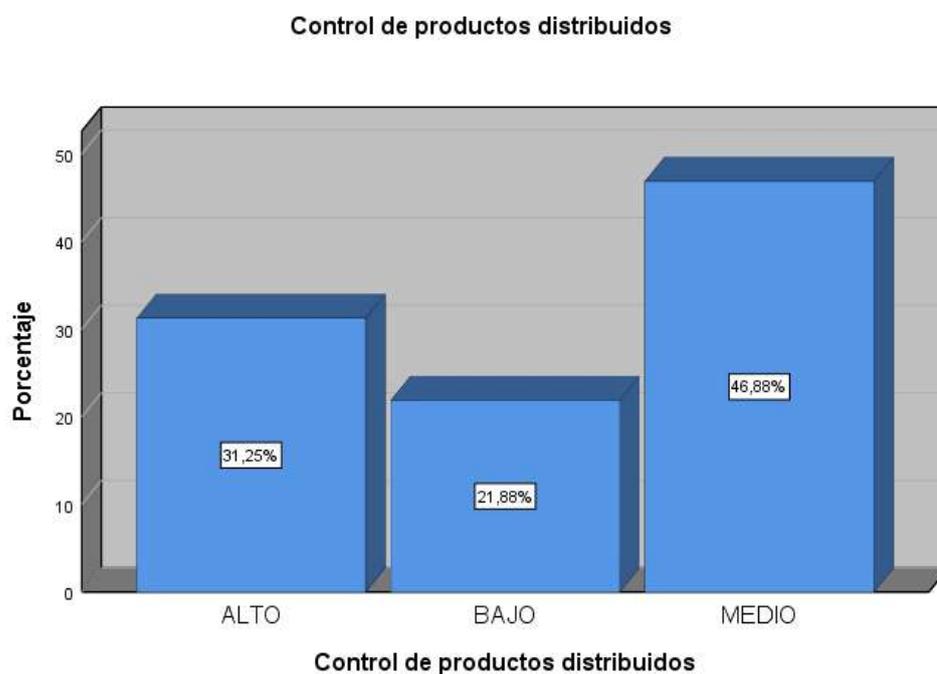
**Figura 5**, un 60,94% de los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que el control de carga alcanzó un nivel alto, un 3,13% sostienen que se logró un nivel medio y un 35,94% que tienen un nivel bajo.

Tabla 9

Control de productos distribuidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	20	31,3	31,3	31,3
	BAJO	14	21,9	21,9	53,1
	MEDIO	30	46,9	46,9	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido



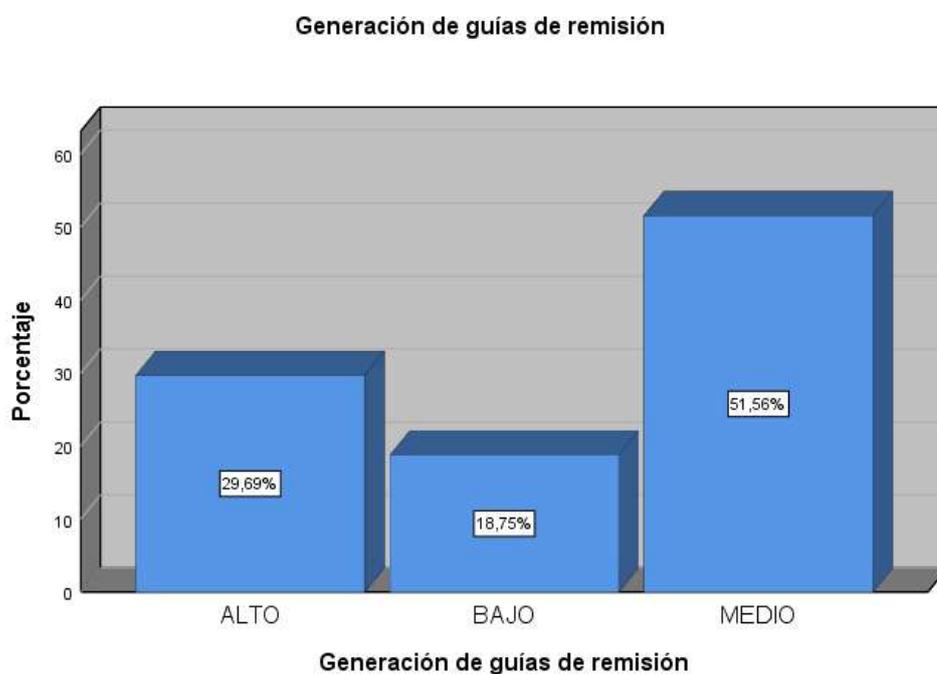
**Figura 6**, un 31,25 % de los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que el control de productos distribuidos alcanzo un nivel alto, un 46,86 % sostienen que se logró un nivel medio y un 21,80 % que tienen un nivel bajo.

Tabla 10

Generación de guías de remisión

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	19	29,7	29,7	29,7
	BAJO	12	18,8	18,8	48,4
	MEDIO	33	51,6	51,6	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido



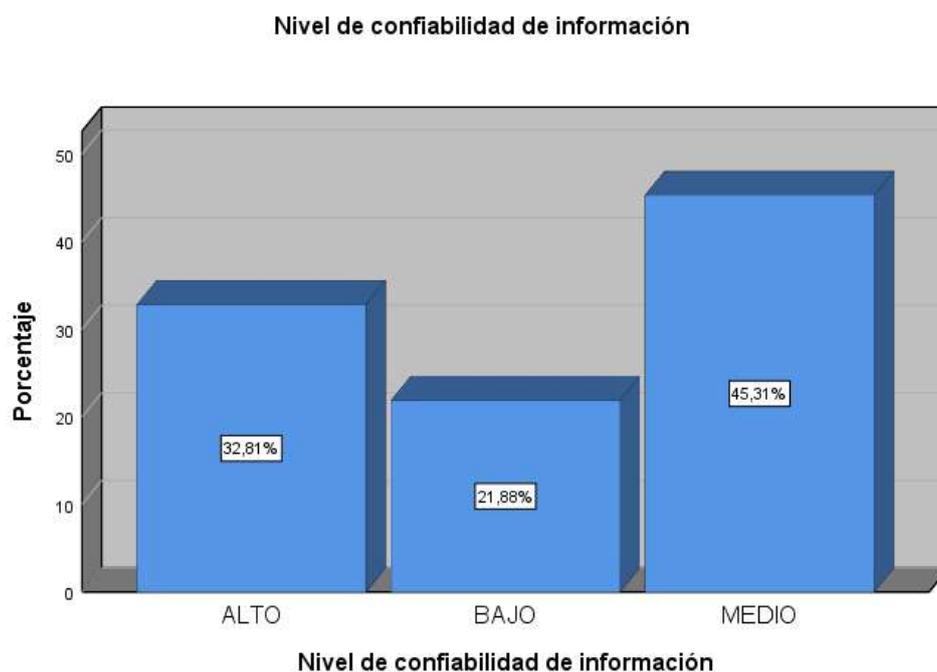
**Figura 7**, un 29,89 % de los trabajadores que evaluaran los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que la generación de guías de remisión alcanzó un nivel alto, un 51,56 % sostienen que se logró un nivel medio y un 18,75 % que tienen un nivel bajo.

Tabla 11

Nivel de confiabilidad de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	21	32,8	32,8	32,8
	BAJO	14	21,9	21,9	54,7
	MEDIO	29	45,3	45,3	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores que evaluarán los últimos 6 meses el control de productos distribuido



**Figura 8**, un 32,81 % de los trabajadores que evaluarán los últimos 6 meses el control de productos distribuido, afirman que el nivel de confiabilidad de información alcanzó un nivel alto, un 45,31% sostienen que se logró un nivel medio y un 21,88 % que tienen un nivel bajo.

## 4.2. Prueba de normalidad

### *Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Usabilidad	,321	64	,000	,793	64	,000
Accesibilidad	,156	64	,001	,942	64	,005
Sistema de Pesaje	,232	64	,000	,889	64	,000
Control de Carga	,222	64	,000	,839	64	,000

#### a. Corrección de significación de Lilliefors

Vista la prueba de normalidad de la investigación se trabaja la prueba de Shapiro-Wilk es una de las pruebas estadísticas más comunes utilizadas para determinar si una muestra de datos sigue una distribución normal (gaussiana). Esta prueba se utiliza en investigación para verificar la normalidad de los datos antes de aplicar ciertas técnicas estadísticas que asumen la normalidad, como pruebas paramétricas, análisis de regresión, entre otras.

### 4.3. Contrastación de la hipótesis

#### Hipótesis General

**Hipótesis Alternativa Ha:** El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

**Hipótesis nula H<sub>0</sub>:** El sistema de pesaje no se relaciona significativamente con control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

Tabla 12

#### Correlaciones

			Sistema de Pesaje	Control de Carga
Rho de Spearman	Sistema de Pesaje	Coeficiente de correlación	1,000	,735**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	64	64
	Control de Carga	Coeficiente de correlación	,735**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	64	64

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 12 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r=0.735$ , con una  $p=0.000$  ( $p<.05$ ) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el sistema de pesaje y el control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**

**Hipótesis Especifica 01**

**Hipótesis Alternativa Ha:** El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

**Hipótesis nula H<sub>0</sub>:** El sistema de pesaje no se relaciona significativamente con control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

Tabla 13

**Correlaciones**

			Sistema de pesaje	Control de productos distribuidos
Rho de Spearman	Sistema de pesaje	Coeficiente de correlación	1,000	,325**
		Sig. (bilateral)	.	,009
		N	64	64
	Control de productos distribuidos	Coeficiente de correlación	,325**	1,000
		Sig. (bilateral)	,009	.
		N	64	64

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 13 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r=0.325$ , con una  $p=0.000(p<.05)$  con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el sistema de pesaje y control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **moderada**

### Hipótesis Especifica 02

**Hipótesis Alternativa Ha:** El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

**Hipótesis nula H<sub>0</sub>:** El sistema de pesaje no se relaciona significativamente con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

Tabla 14

#### Correlaciones

			Sistema de pesaje	La generación de guías de remisión
Rho de Spearman	Sistema de pesaje	Coefficiente de correlación	1,000	,714**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	64	64
	La generación de guías de remisión	Coefficiente de correlación	,714**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	64	64

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 14 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r=0.714$ , con una  $p=0.000$  ( $p<.05$ ) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el sistema de pesaje y la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**

### Hipótesis Especifica 03

**Hipótesis Alternativa Ha:** El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

**Hipótesis nula H<sub>0</sub>:** 3.El sistema de pesaje no se relaciona significativamente con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho

Tabla 15

#### Correlaciones

			Seguridad	Control de Carga
Rho de Spearman	Seguridad	Coefficiente de correlación	1,000	,927**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	64	64
	Control de Carga	Coefficiente de correlación	,927**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	64	64

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 15 se obtuvo un coeficiente de correlación de  $r=0.927$ , con una  $p=0.000$  ( $p<.05$ ) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el sistema de pesaje y la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**

## CAPÍTULO V

### DISCUSION DE LOS RESULTADOS

#### 5.1. Discusión de los resultados

Los resultados estadísticos demuestran el sistema de pesaje y el control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho, tiene una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.735.

Luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión el sistema de pesaje y control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho, tiene una moderada asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.325.

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre el sistema de pesaje y la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho., ya que se demuestra una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.714.

En la tercera dimensión también se pudo demostrar que existe una relación entre el sistema de pesaje y la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho., ya que se demuestra una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.927.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones de la investigación

De las pruebas realizadas podemos concluir:

1. **Primera:** Los resultados estadísticos demuestran que el sistema de pesaje y el control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho, tiene una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.735.
2. **Segunda:** La primera dimensión se aprecia que existe estadísticamente una buena asociación entre el sistema de pesaje y control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho, tiene una moderada asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.325.
3. **Tercera:** Se demuestra estadísticamente que entre el sistema de pesaje y la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho, ya que se demuestra una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.714.
4. **Cuarta:** Se demuestra estadísticamente que entre el sistema de pesaje y la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho, ya que se demuestra una buena asociación, debido a la correlación de Spearman devuelve un valor de 0.927.

## **6.2. Recomendación**

- 1) Realizar estudios relacionados entre las variables estudiadas en la presente investigación con una muestra mayor, o a nivel nacional, para estandarizar y establecer criterios más específicos el sistema de pesaje y el control de carga de producto.
- 2) Identificar otras variables relacionadas con el sistema web y el proceso de admisión.
- 3) Utilizar los instrumentos de medición trabajados en el presente estudio, con el fin de obtener datos de medición precisa en el análisis de características de las variables estudiadas
- 4) Elabora un plan de implementación detallado que incluya un cronograma, un presupuesto y responsabilidades claras. Asegúrate de contar con el apoyo de la alta dirección.

## CAPÍTULO VII

### FUENTES DE INFORMACION BIBLIOGRÁFICA.

#### 7.1.- Fuentes bibliográficas.

Acuña Salinas, E. I. (2014). *Modelo Sistémico de Mejora Continua para la Optimización de Procesos Académicos en Universidades Privadas.*

Andrade Merril, P. A. (2017). *Propuesta de un sistema de gestión orientado a la mejora continua de los procesos de producción de la empresa pesquera Centromar S.A. Guayaquil.*

Astuhuaman, S. M. (2020). SISTEMA DE CONTROL DE PESAJE RECEPCION Y DESPACHO DE EXISTENCIAS. CHILE.

CASAÑA, A. A. (2019). *GESTIÓN DE ALMACENAJE PARA REDUCIR EL TIEMPO DE DESPACHO EN UNA DISTRIBUIDORA EN LIMA.* LIMA.

CESAR, V. L. (2019). IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y ENTREGA DE ENVÍOS PARA LA PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE DESPACHOS A LOS ALMACENES DE DHL EXPRESS PERU. LIMA.

Johana, R. M. (2019). *Diseño de un modelo de proceso de despacho aplicando 5s para reducir los retrasos en las entregas de un centro de distribución de repuestos.* LIMA.

Lopez Delgado, A. D., & Rodriguez Martti, F. (2014). *Análisis del Área de Servicios y Propuesta de Plan de Mejora de los Procesos Administrativos en el Área de Servicios de Máquinas S.A. Sucursal Arequipa Perú- 2014.* Arequipa.

Marcelo, L. F. (2021). *Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico.* LIMA.

MERMA, A. C. (2018). LA GESTIÓN DEL DESPACHO ADUANERO Y EL NIVEL DE IMPORTACIÓN EN LA SECCIÓN DE RÉGIMENES DEFINITIVOS DE LA INTENDENCIA DE ADUANA DE TACNA. TACNA.

- Ortiz, M. A. (2020). Diseño y desarrollo de un sistema automatizado de control de entradas y salidas de camiones. Cartagena.
- Perez Ramirez, J. L., De los Santos García, J. C., & Sosa Palomino, A. F. (2014). *Flujo Documentario y Obtención de Grado Académico y Título Profesional en la Facultad de ingeniería Industrial, Sistemas e Informática - UNJFSC*. Huacho.
- RICO, F. (. (2012). *FORMULACIÓN MAGISTRAL*. Obtenido de <http://profesionales.farmaceticosdesevilla.es/opencms/export/sites/default/Proyecto/proyecto/RICOFS/FormulacionMagistral/PN-L-OF-01.pdf>
- Román Mostaceno, K. J. (2015). *Plan de Mejora Continua para el Proceso de Inscripción, Reinscripción o Ampliación del Registro Sanitario de Médicos Importados - AF*. Trujillo.
- Dispositivos S., L. (2020). *CONTORL DE CARGA Y DESCARGA*. Obtenido de <https://blog-es.checklistfacil.com/control-de-carga-y-descarga/#:~:text=Mientras%20que%20la%20descarga%20consiste,deseada%20y%20conservando%20la%20mercader%C3%ADa>.
- Yarto Chavez, M. A. (2010). *Modelo de Mejora Continua en la Productividad de Empresas de Cartón Corrugado del Área Metropolitana de la Ciudad de México*. México, México.

# ANEXO

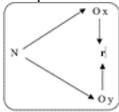
**Anexo N° 01:** Operacionalización de la variable

**Anexo N° 02:** Matriz de consistencia

**Anexo N° 01: Operacionalización de la variable**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) <b>Sistema de Pesaje</b>	<b>X.1.</b> Accesibilidad	X1.1. -Número de Accesos X1.2. -Modo de Acceso	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca  Likert.
	<b>X.2.</b> Usabilidad	X2.1. Uso del sistema X2.2. Capacidad de aprendizaje	
	<b>X.3.</b> Seguridad	X3.1. Nivel de acceso X3.2. Nivel de confiabilidad X3.3. Integridad de la información	
(Y) <b>Control de Carga</b>	<b>Y.1.</b> Control de productos distribuidos	Y.1.1. Cantidad de incidencias de PT	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca  Likert.
	<b>Y.2.</b> Generación de guías de remisión	Y.2.1. Tiempo para la generación de guías de remisión.	
	<b>Y.3.</b> Nivel de confiabilidad de información	Y.3.1. Nivel de confiabilidad de información	

## Anexo N° 02: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODO Y TECNICAS
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Como la implementación del sistema de pesaje se relaciona con la mejora del control de carga del área de operación comercial de la empresa redondos?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>1. ¿ Como un sistema de pesaje se relaciona control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?</p> <p>2. ¿ Como un sistema de pesaje se relaciona con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?</p> <p>3. ¿ Como un sistema de pesaje se relaciona con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho?</p>	<p><b>Objetivos General</b></p> <p>Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y el control de carga de productos terminados en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>1. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y el control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>2. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>3. Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y su relación con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de carga de producto terminado en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p><b>Hipótesis Específicos</b></p> <p>1. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con control de productos distribuidos en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>2. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la generación de guías de remisión de las unidades de carga en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho.</p> <p>3. El sistema de pesaje se relaciona significativamente con la gestión de información con lo ingresado con producción en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A. en la ciudad de Huacho</p>	<p>(X)</p> <p><b>Sistema de Pesaje</b></p>	<p><b>X.1.</b> Accesibilidad</p> <p><b>X.2.</b> Usabilidad</p> <p><b>X.3.</b> Seguridad</p>	<p>X1.1. -Número de Accesos</p> <p>X1.2. -Modo de Acceso</p> <p>X2.1. Uso del sistema</p> <p>X2.2. Capacidad de aprendizaje</p> <p>X3.1. Nivel de acceso</p> <p>X3.2. Nivel de confiabilidad</p> <p>X3.3. Integridad de la información</p>	<p>Población = 152 Muestra = 64 Método: Científico</p> <p><b>Técnicas:</b> <b>Para acopio de datos:</b> La observación Encuesta Análisis documental y bibliográfico.</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos:</b> Observación indirecta. Cuestionario Análisis de contenidos y fichas.</p> <p><b>Para el procesamiento de datos.</b> Consistencia, codificación, tabulación de datos.</p> <p><b>Técnicas para el análisis e interpretación de datos.</b> Paquete estadístico SPSS 25.0 Estadística descriptiva para cada variable.</p> <p><b>Para presentación de datos</b> Cuadros, gráficos y figuras estadísticas.</p> <p><b>Para el informe final:</b> UNJFSC</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Básica.</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Descriptiva correlacional.</p> 
			<p>(Y)</p> <p><b>Control de Carga</b></p>	<p><b>Y.1.</b> Control de productos distribuidos</p> <p><b>Y.2.</b> Generación de guías de remisión</p> <p><b>Y.3.</b> Nivel de confiabilidad de información</p>	<p>Y.1.1. Cantidad de incidencias de PT</p> <p>Y.2.1. Tiempo para la generación de guías de remisión.</p> <p>Y.3.1. Nivel de confiabilidad de información</p>	

## Anexo N° 03: Instrumento de recolecta de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

### FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL SISTEMA E INFORMATICA

#### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA

**Estimado trabajador,** esperamos tu colaboración respondiendo con responsabilidad y honestidad, el presente cuestionario. Se agradece no dejar ninguna pregunta sin responder.

**El objetivo** es recopilar la información para Conocer cuál es la relación entre el sistema de pesaje y el control de carga de productos terminados en el área de operaciones comerciales de la empresa Redondos S.A.

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente las preguntas y marque con un aspa (x) la escala que crea conveniente

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

Sistema de Pesaje (X)						
Nº	X.1. Accesibilidad	N	C.N	A	C.S	S
1	Se tiene en cuenta los números de accesos para el sistema de pesaje					
2	Se tiene presente los modos de acceso para el sistema de pesaje					
	<b>X.2.- Usabilidad</b>					
3	Se tiene en cuenta el uso del sistema adecuado para el sistema de pesaje					
4	Se tiene presente la capacidad de aprendizaje para usar el sistema de pesaje					
	<b>X.3.- Seguridad</b>					
5	Se tiene en cuenta el nivel de acceso para la seguridad del sistema de pesaje					
6	Se tiene presente el nivel de confiabilidad del sistema de pesaje					
7	Se tiene en cuenta la integridad de la información para la seguridad del sistema de pesaje					
	<b>Control de Carga (Y)</b>					
	<b>Y.1.- Control de productos distribuidos</b>	N	C.N	A	C.S	S
8	Se tiene en cuenta la cantidad de incidencias de PT para el control de los productos distribuidos					
9	Se tiene presente las estrategias y herramientas más efectivas en la empresa para implementar y llevar a cabo un control efectivo de los productos distribuidos					
	<b>Y.2.- Generación de guías de remisión</b>					
10	Se tiene presente el tiempo para la generación de guías de remisión de los productos					
11	Se tiene en cuenta los pasos clave para generar eficazmente guías de remisión asegurar que cumplan con los requisitos legales y faciliten una gestión eficiente de los productos					
	<b>Y.3.- Nivel de confiabilidad de información</b>					
12	Se tiene presente el nivel de confiabilidad de información para el control de los productos					

<b>13</b>	Se tiene en cuenta la evaluación el nivel de confiabilidad de la información recopilada y qué medidas tomarías para garantizar que los datos obtenidos en el control de carga					
-----------	---	--	--	--	--	--

## Anexo N° 04: Validación de instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"  
Facultad De Ingeniería Industrial, Sistema E Informática

### FICHA DE VALIDACIÓN INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

#### DATOS GENERALES:

- 1.1 Cargo e institución donde labora: DOCENTE UNIVERSITARIO  
 1.2 Nombre del instrumento motivo de evaluación: CUESTIONARIO  
 1.3 Título del proyecto: IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE PESAJE PARA LA MEJORA DEL CONTROL DE CARGA DEL AREA DE OPERACION COMERCIAL DE LA EMPRESA REDONDOS  
 1.4 Autor del instrumento: Bach. ANGULO MONGÓ ANDREY ENRIQUÉ Y PACORA FERRER WALTER DANIEL

#### Aspecto de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE DE 00 A 20					REGULAR DE 21 A 40					BUENA DE 41 A 60					MUY BUENA DE 61 A 80					EXCELENTE DE 81 A 100				
		0	5	10	15	20	21	25	30	35	40	41	45	50	55	60	61	65	70	75	80	81	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X						
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																			X						
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y pedagógica.																			X						
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																					X				
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.																					X				
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación.																						X			
CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos - Científicos.																					X				
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores.																						X			
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																						X			
PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																							X		

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 84

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Excelente

Nombres y Apellidos:	VIOLETA GONZALES ORTIZ	DNI N° 02837171
Dirección domiciliaria:	RICARDO PALMA SAN BARTOLOME	
Título:	LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD BIOLOGÍA - CIENCIAS NATURALES	
Grado Académico:	MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCIÓN - DOCENCIA UNIVERSITARIA	







## Anexo N° 05: Base de datos

N	Sistema de Pesaje															Control de Carga										
	Accesibilidad				Usabilidad				Seguridad				ST1	V1	Control de productos distribuidos			Generación de guías de remisión			Nivel de confiabilidad de información			ST2	V2	
	1	2	S1	D1	3	4	S2	D2	5	6	7	S3			D3	1	S4	D4	2	S5	D5	3	S6			D6
1	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
2	5	3	8	MEDIO	5	3	8	MEDIO	5	3	3	11	ALTO	27	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
3	5	3	8	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	20	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
4	5	2	7	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	20	MEDIO	3	3	MEDIO	2	2	BAJO	3	3	MEDIO	8	BAJO
5	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
6	5	2	7	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	20	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
7	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
8	5	3	8	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	20	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
9	5	1	6	MEDIO	2	1	3	BAJO	2	1	3	6	BAJO	15	BAJO	3	3	MEDIO	1	1	BAJO	3	3	MEDIO	7	BAJO
10	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
11	5	3	8	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	3	8	MEDIO	21	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
12	4	3	7	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	19	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
13	4	2	6	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	2	2	BAJO	3	3	MEDIO	8	BAJO
14	4	4	8	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	29	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
15	4	2	6	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
16	4	4	8	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	29	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
17	4	3	7	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	19	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
18	4	1	5	BAJO	2	1	3	BAJO	2	1	3	6	BAJO	14	BAJO	3	3	MEDIO	1	1	BAJO	3	3	MEDIO	7	BAJO
19	4	3	7	MEDIO	4	3	7	MEDIO	4	3	4	11	ALTO	25	MEDIO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	10	MEDIO
20	4	3	7	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	19	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO

21	4	2	6	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
22	4	2	6	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
23	4	3	7	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	19	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
24	4	4	8	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	29	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
25	4	2	6	MEDIO	1	2	3	BAJO	1	2	2	5	BAJO	14	BAJO	2	2	BAJO	2	2	BAJO	2	2	BAJO	6	BAJO
26	4	1	5	BAJO	3	1	4	BAJO	3	1	5	9	MEDIO	18	BAJO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
27	4	3	7	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	3	8	MEDIO	20	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
28	4	2	6	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
29	3	3	6	MEDIO	4	3	7	MEDIO	4	3	4	11	ALTO	24	MEDIO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	10	MEDIO
30	3	2	5	BAJO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	18	BAJO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
31	3	2	5	BAJO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	18	BAJO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
32	3	3	6	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
33	3	4	7	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	28	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
34	3	3	6	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	18	BAJO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
35	3	1	4	BAJO	3	1	4	BAJO	3	1	5	9	MEDIO	17	BAJO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
36	3	3	6	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
37	3	4	7	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	28	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
38	3	3	6	MEDIO	5	3	8	MEDIO	5	3	3	11	ALTO	25	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
39	3	3	6	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	18	BAJO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
40	3	2	5	BAJO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	18	BAJO	3	3	MEDIO	2	2	BAJO	3	3	MEDIO	8	BAJO
41	3	4	7	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	28	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
42	3	2	5	BAJO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	18	BAJO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
43	2	4	6	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	27	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
44	2	3	5	BAJO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	17	BAJO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
45	2	1	3	BAJO	2	1	3	BAJO	2	1	3	6	BAJO	12	BAJO	3	3	MEDIO	1	1	BAJO	3	3	MEDIO	7	BAJO
46	2	4	6	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	27	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
47	2	3	5	BAJO	2	3	5	BAJO	4	4	5	13	ALTO	23	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	5	5	ALTO	13	ALTO
48	2	4	6	MEDIO	3	4	7	MEDIO	3	2	3	8	MEDIO	21	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	3	3	MEDIO	11	ALTO
49	1	3	4	BAJO	5	3	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	25	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	5	5	ALTO	13	ALTO
50	1	3	4	BAJO	4	3	7	MEDIO	2	3	2	7	BAJO	18	BAJO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
51	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO

52	5	3	8	MEDIO	5	3	8	MEDIO	5	3	3	11	ALTO	27	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
53	5	3	8	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	20	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
54	5	2	7	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	20	MEDIO	3	3	MEDIO	2	2	BAJO	3	3	MEDIO	8	BAJO
55	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
56	5	2	7	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	20	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
57	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
58	5	3	8	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	20	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
59	5	1	6	MEDIO	2	1	3	BAJO	2	1	3	6	BAJO	15	BAJO	3	3	MEDIO	1	1	BAJO	3	3	MEDIO	7	BAJO
60	5	4	9	ALTO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	30	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO
61	5	3	8	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	3	8	MEDIO	21	MEDIO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	11	ALTO
62	4	3	7	MEDIO	2	3	5	BAJO	2	3	2	7	BAJO	19	MEDIO	2	2	BAJO	4	4	MEDIO	2	2	BAJO	8	BAJO
63	4	2	6	MEDIO	3	2	5	BAJO	3	2	3	8	MEDIO	19	MEDIO	3	3	MEDIO	2	2	BAJO	3	3	MEDIO	8	BAJO
64	4	4	8	MEDIO	4	4	8	MEDIO	4	4	5	13	ALTO	29	ALTO	5	5	ALTO	3	3	MEDIO	5	5	ALTO	13	ALTO