



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA  
INFORMÁTICO EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES  
NEGSAPVEA S.R.L. – TALARA; 2022.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

MARCHAN IBARRA, ALVARO EMILIO

ORCID: 0000-0002-8088-703X

ASESORA

SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA

ORCID:0000-0002-1358-4290

CHIMBOTE-PERÚ

2023

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Marchan Ibarra, Alvaro Emilio

0000-0002-8088-703X

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Chimbote, Perú

### **ASESORA**

Suxe Ramirez, Maria Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,  
Escuela Profesional de Sistemas, Chimbote, Perú

### **JURADO**

Ocaña Velasquez Jesus Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Torres Ceclen Carmen Cecilia

ORCID: 0000-0002-8616-7965

Ancajima Miñan Víctor Angel

ORCID: 0000-0002-3122-4512

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ  
PRESIDENTE

DRA. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN  
MIEMBRO

DR. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑAN  
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser la fuerza que impone en mi para salir adelante y lograr cada objetivo a lo largo de toda mi vida.

A mis padres, hermanos, esposa e hijo por ser mi apoyo incondicional y quienes me impulsan a seguir adelante.

A la Dra. Suxe Ramírez María Alicia, por ser mi guía en el desarrollo de la presente tesis.

A la Empresa de Transporte NEGSAPVEA; quienes me brindaron su apoyo e información para la realización del proyecto.

*Alvaro Emilio Marchan Ibarra*

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecer a Dios, por su presencia en mi vida; a mi familia en especial a mis padres, mis hermanas, mi esposa e hijo que sin su apoyo no podría estar estudiando esta carrera universitaria.

En segunda instancia, agradecer a mi asesora la Dra. Suxe Ramírez María Alicia, por su disposición y tiempo a resolver cualquier duda e inquietud, así también, por facilitar material e información para la realización de esta tesis.

Agradecer también al personal de la Empresa Negsapvea por facilitarme el recojo de la información y brindarnos el tiempo necesario en la recolección de datos.

*Alvaro Emilio Marchan Ibarra*

## RESUMEN

La presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación en Tecnología de redes de datos e información de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, cuyo objetivo general fue proponer la implementación de un sistema informático en la empresa de Transportes NEGSAPVEA. El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y usó el diseño de investigación no experimental de corte transversal con un esquema de una sola casilla. Se trabajó con una muestra de 15 personas (entre socios y trabajadores (choferes) que laboran en la empresa) seleccionados mediante muestreo no probabilístico y a los que se les aplicó una encuesta orientada a la medición y control de las variables propuestas para su estudio. Dicha encuesta fue tabulada y luego del proceso de análisis de datos se obtuvieron resultados importantes. Los resultados demostraron, que la empresa presenta diferentes falencias, tales como la falta de uso procesos sistematizados, ausencia de un sistema informático lo cual conlleva a que se presenten deficiencias para el registro y control de su información, mismo que incurre en diversas oportunidades en la pérdida de información; por lo cual se considera una candidata adecuada para la implementación de un sistema de control de personal computarizado. El alcance de la investigación; permitió la implementación de un sistema informático; el cual se manifiesta como una herramienta tecnológica; que ayudó al mejoramiento del registro y control de personal que pretendía realizar la empresa de Transportes Negasapvea S.R.L.

**Palabras clave:** Personal; planeamiento, tecnología, transporte.

## **ABSTRACT**

This thesis was developed under the line of research in Data and Information Network Technology of the Professional School of Systems Engineering of the Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, whose general objective was to propose the implementation of a computer system in the company of Transportes NEGSAPVEA. The study was quantitative, descriptive and used a non-experimental cross-sectional research design with a single-box scheme. We worked with a sample of 15 people (including partners and workers (drivers) who work in the company) selected by non-probabilistic sampling and to whom a survey was applied aimed at measuring and controlling the variables proposed for their study. This survey was tabulated and after the data analysis process, important results were obtained. The results showed that the company presents different shortcomings, such as the lack of use of systematized processes, the absence of a computer system which leads to deficiencies for the registration and control of its information, which incurs in various opportunities in the loss of information; Therefore, it is considered a suitable candidate for the implementation of a computerized personnel control system. The scope of the investigation; allowed the implementation of a computer system; which manifests itself as a technological tool; that helped to improve the registration and control of personnel that the company of Transportes Negsapvea S.R.L.

**Keywords:** Personnel; planning, technology, transportation.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional .....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional .....	7
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Rubro de la empresa .....	9
2.2.2. La empresa Investigada .....	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	12
2.2.4. Teoría relacionada con la teoría de investigación.....	16
2.2.4.1. Sistemas de información .....	16
2.2.4.2. Lenguaje de Programación .....	20
2.2.4.3. Metodologías de desarrollo de software .....	26
III. HIPÓTESIS .....	31



3.1. Hipótesis General.....	31
3.2. Hipótesis específicas.....	31
IV. METODOLOGÍA.....	32
4.1. Diseño de la investigación.....	32
4.2. Población y muestra.....	32
4.3. Definición operacional de las variables en estudio.....	34
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
4.4.1. Técnica.....	35
4.4.2. Instrumentos.....	35
4.5. Plan de análisis.....	35
4.6. Matriz de consistencia.....	37
4.7. Principios éticos.....	38
V. RESULTADOS.....	40
5.1. Resultados.....	40
5.2. Análisis de resultados.....	66
5.3. Propuesta de mejora.....	68
VI. CONCLUSIONES.....	101
RECOMENDACIONES.....	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXOS.....	106
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	107
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO.....	108
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	109
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Operacionalización de las variables .....	34
Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia .....	37
Tabla Nro. 3: Uso de Herramientas tecnológicas .....	40
Tabla Nro. 4: Tecnologías web .....	41
Tabla Nro. 5: Uso de sistema computarizado en la empresa .....	42
Tabla Nro. 6: Método actual de registro de Personal .....	43
Tabla Nro. 7: Concepto de un sistema de control de personal .....	44
Tabla Nro. 8: Satisfacción del registro y control de personal actual .....	45
Tabla Nro. 9: Reorganización e implementación de estrategias tecnológicas .....	46
Tabla Nro. 10: Modernidad de la forma actual de registro .....	47
Tabla Nro. 11: Monitoreo del personal .....	48
Tabla Nro. 12: Identificación del trabajador .....	49
Tabla Nro. 13: Implementación de un sistema .....	50
Tabla Nro. 14: La implementación de un sistema informático facilitaría el manejo de información .....	51
Tabla Nro. 15: Reducción del tiempo de espera con la implementación de un sistema .....	52
Tabla Nro. 16: Reducción de tiempo de registro de personal con la implementación de un sistema .....	53
Tabla Nro. 17: La implementación de un sistema mejoraría la competitividad .....	54
Tabla Nro. 18: La implementación de un sistema contribuiría en la mejora de la calidad del servicio .....	55
Tabla Nro. 19: La implementación del Sistema ayudaría a alcanzar los objetivos ...	56
Tabla Nro. 20: La implementación lograría la optimización de recursos .....	57
Tabla Nro. 21: La implementación permitiría un seguimiento del estado del envío de encomiendas .....	58
Tabla Nro. 22: Considera fácil el acceso al sistema .....	59
Tabla Nro. 23: Dimensión 1 - Nivel de satisfacción actual .....	60
Tabla Nro. 24: Dimensión 2 – Necesidad de implementación de un sistema .....	62
Tabla Nro. 25: Resumen general de dimensiones .....	64
Tabla Nro. 26: Propuesta económica .....	100

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Locación y unidades de la empresa.....	10
Gráfico Nro. 2: Organigrama administrativo.....	12
Gráfico Nro. 3: Sistemas de información de la organización empresarial .....	18
Gráfico Nro. 4: Ciclo de vida del desarrollo de un sistema.....	19
Gráfico Nro. 5: Nivel de Satisfacción Actual .....	61
Gráfico Nro. 6: Dimensión 2 – Necesidad de implementación de un sistema .....	63
Gráfico Nro. 7: Resumen de dimensiones .....	65
Gráfico Nro. 8: Modelo de caso de uso .....	69
Gráfico Nro. 10: Modelo de caso de uso .....	70
Gráfico Nro. 11: Diagrama de secuencia.....	71
Gráfico Nro. 12: Diagrama de secuencia- Registro del empleador .....	72
Gráfico Nro. 13: Diagrama de actividades .....	73
Gráfico Nro. 14: Diagrama de clases.....	74
Gráfico Nro. 15: Diagrama de entidad relación.....	75
Gráfico Nro. 16: Diagrama de actividades .....	76
Gráfico Nro. 17: Ingreso a MySQL (base de datos).....	77
Gráfico Nro. 18: Ingreso a la base de datos.....	78
Gráfico Nro. 19: Acceso a Netbeans .....	79
Gráfico Nro. 20: Pantalla Principal del sistema.....	80
Gráfico Nro. 21: Ingreso de data de personal .....	81
Gráfico Nro. 22: Ejecución de ingreso de data de personal.....	82
Gráfico Nro. 23: Confirmación de personal ingresado.....	83
Gráfico Nro. 24: Listado de data ingresada .....	84
Gráfico Nro. 25: Modificación de data del personal .....	85
Gráfico Nro. 26: Confirmación de datos modificados.....	86
Gráfico Nro. 27: Opción 'eliminar' data del personal .....	87
Gráfico Nro. 28: Datos obligatorios para registro de personal .....	88
Gráfico Nro. 29: Confirmación de duplicación de datos .....	89
Gráfico Nro. 30: Registro de asistencia de personal.....	90
Gráfico Nro. 31: Aplicativo para escaneo e identificación del personal .....	91
Gráfico Nro. 32: Registro de Ingreso de personal .....	92

Gráfico Nro. 33: Registro de salida del personal.....	93
Gráfico Nro. 34: Uso de aplicativo para escaneo de datos .....	94
Gráfico Nro. 35: Pantalla principal de aplicativo Android.....	95
Gráfico Nro. 36: Opción para consulta de datos.....	96
Gráfico Nro. 37: Ingreso de data en excel .....	97
Gráfico Nro. 38: Cuadro de data en excel .....	98
Gráfico Nro. 39: Diagrama de Gantt .....	98

## **I. INTRODUCCIÓN**

El impacto de las nuevas tecnologías en los procesos productivos se genera mediante “la creación de bienes y servicios digitales, la agregación de valor al incorporar lo digital en bienes y servicios en principio no digitales, y el desarrollo de plataformas de producción, intercambio y consumo” Nu Cepal (1).

Los sistemas de información empresariales se han constituido durante los últimos años como un elemento fundamental en las organizaciones. Según Hernandez (2), por ello, toda empresa ha de considerarlos en el proceso de planificación de la estrategia empresarial y a partir de ahí desarrollar dicho sistema de información del modo más conveniente según las necesidades de información de la organización y de la estructura interna de esta última.

La empresa de transportes Negsapvea S.R.L., ubicada en la ciudad de Talara, debido a las falencias que se encontraron, tales como la falta del uso de procesos sistematizados, ausencia de un sistema informático lo cual conlleva a que se presenten deficiencias para el registro y control de su información, mismo que incurre en diversas oportunidades en la pérdida de información.

Debido a la problemática se presentó el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de Transportes NEGSAPVEA S.R.L. TALARA 2022, mejorará el registro y control del personal?

Para dar respuesta al problema se propuso el siguiente objetivo general: Proponer la implementación de un sistema informático en la empresa de Transportes NEGSAPVEA S.R.L. TALARA 2022, para mejorar el registro y control del personal.

Para dar cumplimiento a este objetivo general se presentaron los siguientes objetivos específicos; OE1: Analizar los procesos de la organización y establecer los requerimientos funcionales del sistema; OE2: Aplicar la

metodología de desarrollo de software Waterfall para la realización del análisis, diseño e implementación del sistema; OE3: Diseñar una base de datos para el almacenamiento seguro de la información de la empresa de transporte Negsapvea S.R.L.

Se justificó académicamente porque, pretendió desarrollar el estudio, ya que la empresa presenta dificultades en cuanto al manejo actual del registro y control de personal; se pretendió incrementar la competencia y lograr hacer más eficiente la información que se obtiene; para lo cual se puso en práctica los conocimientos adquiridos durante el tiempo estudiado en la Universidad; se justificó económicamente porque un sistema informático de registro y control de personal, permitirá que se optimice la búsqueda de información, mejorando el tiempo de servicio por el sistema que será implementado.

Se justificó tecnológicamente porque el sistema informático que controlará el registro y control del personal, proporcionará información rápida y oportuna a la dirección en el momento que se requiera; se justificó institucionalmente porque, permitiría un intercambio de información de manera más fluida; entre las diversas áreas de la organización, mejorando los procesos y generando un progreso en el cuadro institucional de la organización.

De acuerdo al alcance de la investigación; permitió la implementación de un sistema informático; el cual se manifiesta como una herramienta tecnológica; ayudo al mejoramiento del registro y control de personal que pretendía realizar la empresa de Transportes Negsapvea S.R.L.; de tal forma que permitió que la realización del proyecto sirva, además, como precedente para poder ser implantado en otras empresas que guarden relación con la actividad que desarrollan.

La presente investigación usó la metodología de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental: siendo éste de corte transversal, mientras que, para el desarrollo de la implementación, ésta usó una metodología de

desarrollo de software Waterfall, la cual nos permitió cumplir con los objetivos de este trabajo de investigación.

En base a la recolección de datos a través de la encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa de transportes Negsapvea S.R.L., se llegó a los siguientes resultados el 20% consideraron que el método actual de registro y control de personal es eficiente, el 80% de trabajadores manifestaron la necesidad de implementar un nuevo sistema en la empresa.

Se concluyó; que es precisa la idea de implementación de un sistema informático que mejore el registro y control para el personal en la Empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L.; puesto que esta medida mejoró el manejo del control y orden de las entradas y salidas de las unidades, así como también el pronto registro de los trabajadores con sus respectivos horarios de salida.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2021, según Díaz (3), en su trabajo titulado implementación de un sistema web para el control de rutas y gestión administrativa de la cooperativa de transporte “SIMÓN BOLÍVAR” tiene el objetivo de Implementar un aplicativo en entorno web a través del uso de herramientas de software libre como PHP y MySQL Server; para ello hace uso de metodología de tipo documental y descriptiva, se concluye con el cumplimiento de metas trazadas y se implementó la herramienta en la cooperativa y se dio inicio a la automatización de las tareas; como resultado se obtuvo que, a través de la implementación de un sistema web dentro de la cooperativa se puede apreciar que el tratamiento de los datos mejoró notablemente, siendo este un gran aporte para la empresa.

En el año 2020; Díaz (4), en su trabajo titulado “Sistema de gestión de información logística basado en servicios web para el transporte de mercancía de la empresa transportes Exprecar S.A.S.” tiene el objetivo desarrollar un sistema de gestión de información logística basado en servicios, para ello hace uso de la metodología con un enfoque cualitativo que, implica la recolección y análisis de datos; se concluye con el logro de los objetivos y se obtiene como resultado la implementación de un sistema de gestión de información logística para gestionar y controlar su información.

En el año 2020, según Coleman y Ulloa (5), en su investigación titulada “Desarrollo de un sistema web para la gestión de transporte de la Empresa Transporte Aracellys”, Nicaragua. Cuyo objetivo fue



desarrollar el sistema de red de gestión de transporte de Aracellys Transportation para proporcionar los procesos administrativos en la organización, la cual incluye: contratación de servicios de la organización, seguimiento de liquidación, administración de flotas, itinerario de viaje, etc; en este estudio se desarrolla el método RUP, el cual puede asegurar la calidad de software, especialmente es de gran apoyo para que el personal de programación se enfoque en satisfacer los requerimientos del sistema. Se concluyó que aplicando RUP; como método para la programación y UML como lenguaje de modelado, y continuando con las pautas de seguridad del sistema OWASP, se lograron los objetivos presentados en este trabajo. Como resultado, el sistema ha sido implantado en la nube haciendo uso de DigitalOcean, y se encuentra en funcionamiento en paralelo al sistema manual para realizar la transición de manera ligera a los usuarios y subsanar algunas situaciones derivadas de condiciones existentes en la empresa (por ejemplo: está aún pendiente la adquisición del certificado SSL, la organización de las capacitaciones está en proceso, entre otros).

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

En el año 2020, según Montalván (6), en su trabajo de investigación denominado “Diseño e implementación de un sistema informático para la gestión documentaria en la Institución Educativa N° 16205”, cuyo objetivo fue determinar en qué dimensiones el diseño e implementación de un sistema informático aporta mejoras significativas y eficaces en la gestión documentaria de la Institución Educativa N° 16205; Esta investigación es de tipo explicativa – aplicada para la cual se aplicó un diseño específico Pre experimental, donde según el análisis de los resultados obtenidos con respecto al nivel de facilidad, el 76.92% de los encuestados respondieron que es extremadamente fácil realizar este proceso mediante el sistema informático implementado, logrando con esto automatizar y agilizar

de manera eficiente uno de los procesos principales y tediosos de la institución. En conclusión, se ha logrado determinar que con el diseño e implementación del sistema informático se ha reducido sugestivamente el almacenamiento documentario físico, ya que la gran mayoría de almacenamiento se realiza virtualmente, siendo guardados en archivadores digitales y direccionados mediante una base de datos relacional que permite determinar el tipo de documento almacenado como también la fecha cuando ha sido almacenado y mostrando una breve descripción del tipo de documento con una opción de poder obtenerlo de manera física.

Según Ramirez (7), en su trabajo de investigación titulado Implementación de un Sistema Informático para la Gestión Administrativa de la Empresa QBA S.A.C. Sede Lircay, 2020; tuvo como objetivo Implementar un sistema informático para optimizar la gestión administrativa de la empresa QBA S.A.C. Sede Lircay, 2020; el presente estudio es de tipo cuantitativo con nivel de investigación explicativo y diseño experimental, como subclasificación pre experimental de grupo único Pre Test Post Test. Se presenta los resultados mediante la estadística aplicada y gráficos de barras, además, se concluye con la implementación del sistema informático que optimizará la gestión administrativa de la empresa QBA S.A.C de Sede Lircay.

En el año 2019, según Perez (8), en su investigación titulada Implementación de un sistema informático de restaurant para la empresa Rustica - Lima; tuvo como objetivo: realzar la Implementar un sistema Informático que permita agilizar la gestión de los pedidos realizados dentro de los restaurantes, por ello es necesario la Implementación de un sistema informático de restaurant para la empresa rustica-lima; 2019., mediante la investigación del tipo descriptivo de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, transeccional. La población fue de 50 empleados y la

muestra en base a la totalidad de la población se seleccionó a 25 de ellos; la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: la dimensión el Análisis de la situación actual se observó el 96.00% de encuestados no aprueban el Análisis de la situación actual y el 4.00% si aprueban el Análisis de la situación actual. Con respecto a la dimensión de, Necesidad de mejorar el sistema informático para agilizar la gestión de los pedidos, se observó que el 80.00% afirma que es necesario agilizar la gestión de los pedidos y el 20.00% que no. Como alcance de estudio la empresa es la beneficiada. En conclusión queda demostrada y justificada la presente investigación de implementación de un sistema informático de restaurant para la empresa rustica - Lima; 2019.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Según Alvarado (9), en su trabajo de investigación denominado “Propuesta de implementación del sistema de reserva y venta de pasajes de la empresa de transporte interprovincial Oltursa - Máncora; 2021” cuyo objetivo fue la implementación de un sistema de reserva y venta de pasajes en la empresa de transporte interprovincial Oltursa de la Ciudad de Máncora, para mejorar la calidad del servicio a los clientes. El tipo de investigación fue cuantitativa, nivel descriptivo y el diseño de la investigación no experimental, de corte transversal. La población muestral de la presente investigación fue de 20 trabajadores de la empresa, obteniendo los siguientes resultados, en la Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al control actual de los procesos de venta y reserva de pasajes, el 55% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con la actual forma en que se lleva los procesos dentro de la empresa, mientras que el otro 45% dijeron que SI; mientras que en la Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto a la implementación de la aplicación; el 70% de los trabajadores encuestados expresaron que SI están de acuerdo a la

implementación de una aplicación, mientras que solo el 30% dijeron que NO, dichos resultados noS permiten confirmar la necesidad de llevar acabo la implementación, por ultimo, se concluyó que existe una amplia desconformidad por parte de los trabajadores con la actual forma en que se llevan el control de los principales procesos que se realizan dentro de la empresa, como también el un alto nivel de necesidad de hacer factible la implementación de un sistema que mejore ampliamente los procesos de control dentro de la empresa.

Según Minga (10), en el año 2020; en su trabajo de investigación denominado “Implementación del sistema informático caja almacén para mejorar el control de la información en la empresa Foto Studio Carrasco S.A.C”.; tuvo como objetivo Mejorar el control de la información mediante la implementación de un sistema informático caja y almacén para la empresa Foto Studio Carrasco S.A.C. El tipo de enfoque es cuantitativo, no experimental y de corte transversal. Según los resultados Primero, se analizaron y determinaron los requerimientos en los procesos de caja y almacén, revisando toda la información existente, realizando cuestionarios, observando las actividades que realizan los trabajadores de dichas áreas, de esta manera los requerimientos del sistema se determinaron, modelando procesos y designando diagramas. Finalmente, las interfaces del sistema fueron señaladas como también los privilegios de los usuarios, tanto en vendedoras (al ingresar al módulo ventas del sistema tienen acceso a realizar ventas y revisar sus reportes de ventas), cajeras (al ingresar al módulo caja del sistema tienen acceso a realizar caja, revisar reportes de ventas, reporte de productos vendidos), almacenero (el acceso al sistema es al módulo almacén, donde podrá agregar, modificar o eliminar productos, factura compra, proveedores y revisar reportes), administrador (tiene acceso al módulo administración en el sistema, permitiéndole revisar reportes de ventas, reporte de productos vendidos, reporte de compras, agregar, editar o eliminar servicios y usuarios). La investigación concluyó en afirmar que el sistema

informático que se desarrolló mejora el control de la información en las áreas de caja y almacén.

Según Olaya (11), en su trabajo de investigación denominado; Propuesta de implementación de un sistema informático de gestión de las TIC en el área de sistemas de la Clínica Tresa S.A -Talara; 2019; tuvo como objetivo realizar la propuesta de implementación de un sistema informático de gestión de las TIC en el área de sistemas de la CLÍNICA TRESA S.A Talara; 2019. La investigación fue cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal. La población fue delimitada en 56 personas, la muestra fue definida como no probabilística de juicio o intencional, además se constituyó por toda la población, pues estaban relacionadas directamente con la problemática de estudio. Entre los resultados obtenidos se observó que: En la dimensión 1 el 89 % de los trabajadores encuestados concluyeron que NO están satisfechos con la actual gestión de las TIC en la Empresa. En la dimensión 2 el 80 % de los trabajadores encuestados concluyeron que NO tienen conocimientos acerca de las TIC en la Empresa. Finalmente, en la dimensión 3 el 93 % de los trabajadores encuestados manifestaron que SI aceptan la propuesta en la Empresa. Estos resultados coinciden con la hipótesis planteada, consecuentemente, se concluyó que los trabajadores estaban disconformes con la situación actual y estuvieron de acuerdo en realizar la propuesta de implementación de un sistema informático de gestión de las TIC en el área de sistemas.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Rubro de la empresa**

De acuerdo a la ficha RUC de SUNAT, la empresa de transportes NEGSAPVEA S.R.L. tiene como principal actividad económica, el Transporte urbano y suburbano de pasajeros por vía terrestre.

## 2.2.2. La empresa Investigada

### Información general

La empresa de transportes Negsapvea S.R.L. se encarga del traslado de pasajeros en la ruta urbana de Talara – Negreiros – Sacobsa – Enace y viceversa; Esta empresa se encuentra en proceso de expansión, intentando cubrir nuevas rutas a nivel no solo local, si no Regional. Actualmente se ubica en Av. Mártires Petroleros oficina 109 – Talara.

Gráfico Nro. 1: Locación y unidades de la empresa



Fuente: Negsapvea S.R.L. (12)

### Historia

La empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L. se creó en el año 2012 acogiéndose a disposiciones municipales de la Municipalidad de Talara; se constituye bajo la premisa de prestar servicio de transporte de personas en auto colectivo cumpliendo la ruta Nueva Talara, Sacobsa, Negreiros, Enace y viceversa. La empresa cuenta con 15 unidades, con capacidad de 4 pasajeros cada uno; los cuales realizan 2 recorridos por carrera (ida y vuelta). La cual los posiciona en una de las principales de su rubro.

## **Objetivos organizacionales**

### **Misión:**

Su misión es velar por el bienestar y seguridad de sus pasajeros, cumpliendo las normativas de acuerdo a ley y ofrecer calidad A1 en el servicio que brindan.

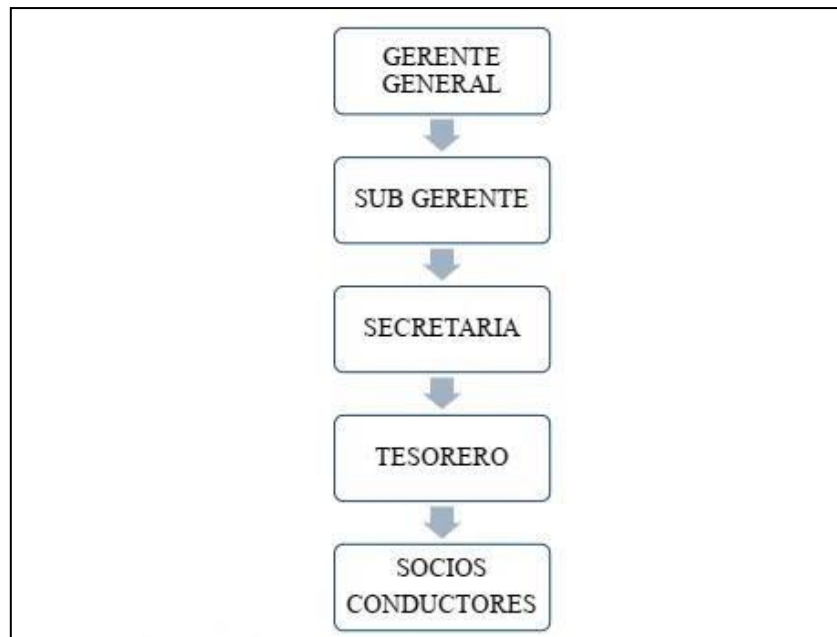
### **Visión:**

La empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L. tiene la visión de ser la empresa líder en su rubro en la ciudad de Talara; además de ganar experiencia y sobre todo lograr la calidad para a mediano plazo expandirse a nuevas rutas y posicionarla como la mejor.

## **Organigrama**

La empresa está organizada por una gerencia general, la cual toma las decisiones importantes de la empresa, la cual la conforma la gerencia y sub gerencia general; en segunda instancia se encuentra la secretaria; encargada de recibir y recibir, distribuir y organizar las diversas competencias de la empresa; en tercera instancia se encuentra tesorería; quien se encarga de la recaudación de fondos monetarios además de la planificación y control de la liquidez; por último se encuentran los socios conductores; quienes conforman un comité y en conjunto con la gerencia se encargan de tomar las mejores decisiones para el cumplimiento de los objetivos.

Gráfico Nro. 2: Organigrama administrativo



Fuente: Negaspvea S.R.L. (12)

### 2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Cabero (13), “Las nuevas tecnologías de la información y comunicación Según son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e Inter conexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”.

Las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ocupan un lugar central en la sociedad y en la economía del fin de siglo, con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones.

La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas.



Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), están formadas por el conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes.

### **Definición**

Las TIC abarcan las tecnologías de la información, las actividades de equipos y Servicios de comunicaciones y las personas.

En los últimos años se ha dado un paso hacia delante y se han incluido aquellas tecnologías que tienen como fin difundir o comunicar esta información y compartir conocimiento, así, ahora se habla de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.

Este resultado ampliado conocido como TIC es la denominación genérica que abarca las Tecnologías de la Información, las actividades de equipos y servicios de comunicaciones y las personas. El creciente uso de este acrónimo es una medida del acelerado fenómeno de convergencia entre información y comunicaciones.

### **Áreas de aplicación de las TIC**

Las TIC se aplican en las siguientes áreas de una Empresa:

- a) Administrativa: Contable, financiera, procedimientos, ERP.
- b) Procesos productivos: CAD, CAM, entrega de productos.
- c) Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, proveedores y SChM, aliados, confidencialidad.
- d) Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información y MIS, gestión de calidad, formación del equipo humano.

## **Características**

Los atributos que varios creadores indican como ilustrativos de las TIC, reunidos por Cabero (13), son:

### **a) Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización)**

Las TIC convierten datos, generalmente digitalizándolos; es posible almacenar muchos datos en pequeños dispositivos reales (círculos, discos, memorias USB, etc.). Por lo tanto, los usuarios pueden acceder a los datos ubicados en dispositivos electrónicos remotos, que se envían a través de empresas de correspondencia, de una manera sencilla e irrelevante.

Esta marca ha venido a caracterizar lo que se ha denominado “experiencia aumentada”, es decir, realidad no genuina. Utilizando las TIC se están realizando comunidades que colaboran según lo indican sus propias ventajas, conformando redes o grupos virtuales.

### **b) Instantaneidad**

Podemos comunicar datos en una fracción de segundo a lugares que están realmente lejos, a través de las supuestas "autopistas de información".

Se han escrito términos, por ejemplo, en Internet para caracterizar el espacio virtual, no real, en el que se encuentran los datos, al no esperar las cualidades reales del artículo utilizado para su capacidad, consiguiendo ese nivel de prontitud y superfluidad.

### **c) Aplicaciones Multimedia**

Las aplicaciones o proyectos de medios se han creado como un punto de interacción cordial y básico para la correspondencia, para trabajar con el acceso a las TIC para todos los clientes.

**d) "La interactividad".**

Es posiblemente la característica más significativa. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona-persona y persona grupo.

Se está produciendo, por tanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformando lo que se denomina "comunidades virtuales".

El usuario de las TIC, es, por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir: secuencia, ritmo, código, etc.

Otra de las características más relevantes de las aplicaciones multimedia, y que mayor incidencia tienen sobre el sistema educativo, es la posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, imagen, sonido, animaciones, etc.). Por primera vez, en un mismo documento se pueden transmitir informaciones multi- sensoriales, desde un modelo interactivo.

**e) Beneficios que aportan las TIC**

El beneficio de las TIC depende, en gran medida, de cómo las use una determinada comunidad o empresa y cuánta importancia les conceda en su desarrollo. En esos términos, los beneficios alcanzarían a ser los siguientes:

- Facilitan las comunicaciones.
- Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.

- Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- Reducen los impactos nocivos al medio ambiente al disminuir el consumo de papel y la tala de árboles y al reducir la necesidad de transporte físico y la contaminación que éste pueda producir.
- Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.
- La Internet, como herramienta estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento.

### **Principales TIC utilizadas en la empresa**

La calidad e intensidad de uso de las TIC en las empresas está influida por múltiples factores. Entre los más importantes destacan el giro de la empresa, el grado de instrucción del dueño, su nivel de conocimiento de TIC y su nivel de ingresos o ventas.

Las TIC de uso más frecuente son:

- Internet
- Telefonía fija
- Telefonía móvil
- Comercio electrónico
- Sistema de gestión
- Aplicación de las TIC en la industria

## **2.2.4. Teoría relacionada con la teoría de investigación**

### **2.2.4.1. Sistemas de información**

Según Andreu, Ricart y Valor (14), lo definen como: “conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa

y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

### **Elementos de los sistemas de información**

Garcia (15), manifiesta que los sistemas de información abarcan: hardware y proyectos de PC, comunicaciones de difusión, bases de datos, recursos humanos y metodología. Además de:

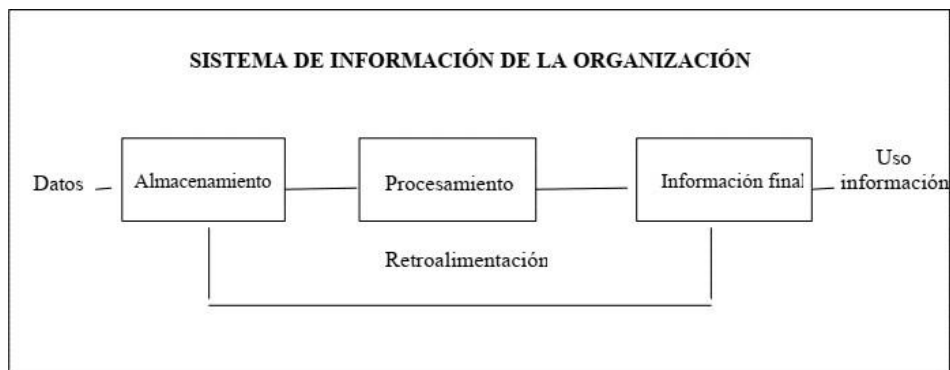
- Equipos informáticos.
- Programas informáticos
- Bases de datos
- Telecomunicaciones
- Recursos humanos
- Procedimientos

### **Componentes básicos de los sistemas de información**

- El hardware, equipo físico utilizado para procesar y almacenar datos.
- El software y los procedimientos utilizados para transformar y extraer información.
- Los datos que representan las actividades de la empresa
- La red que permite compartir recursos entre computadoras y dispositivos.
- Las personas que desarrollan, mantienen y utilizan el sistema.

Los sistemas de información son una combinación de tres partes principales: las personas, los procesos del negocio y los equipos de tecnologías de la información.

Gráfico Nro. 3: Sistemas de información de la organización empresarial



Fuente: Hernández (2)

### **Ciclo de Vida del Sistema de Información**

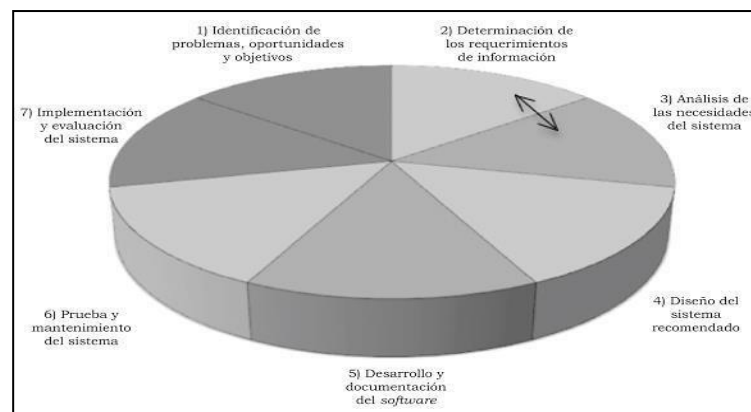
“El ciclo de vida de vida del desarrollo de sistemas (SDLC, Systems Development life cycle) es un enfoque por fases para el análisis y el diseño cuya premisa principal consiste en que los sistemas se desarrollan mejor utilizando un ciclo específico de actividades del analista y el usuario.” Kendall & Kendall (16).

- Identificación de problemas, oportunidades y objetivos: En esta etapa, debe encontrar lo que la asociación está tratando de hacer, en ese punto decidir si la utilización de marcos de datos reforzaría la asociación para lograr sus objetivos.
- Determinación de los requerimientos de información: Esto se hace desde los clientes especialmente incluidos, para decidir las necesidades de datos dentro de una asociación, se pueden utilizar diferentes instrumentos, que incluyen: examinar, investigar la información y las estructuras utilizadas para la asociación, la reunión, las encuestas; La percepción de la conducta del líder.
- Análisis de las necesidades del sistema: Se examinan las necesidades del marco. Las elecciones organizadas que se realizarán se desglosan adicionalmente, que son elecciones

donde las condiciones, condiciones electivas, actividades y reglas de actividad pueden resolverse.

- Diseño del sistema recomendado: Los datos recopilados ya se utilizan y se expone el plan legítimo de los marcos de datos, esta etapa también incorpora la estructura de los registros o la base de datos que almacenará la información requerida por el líder de la asociación.
- Desarrollo y documentación del software: Entre los procedimientos organizados para el plan y la documentación del producto se encuentran: la técnica HIPO, los diagramas de flujo, los gráficos de Nassi-Schneiderman, los esquemas de Warnier-Orr y el pseudocódigo es el lugar donde se transmiten los requisitos previos de programación al ingeniero de software.
- Pruebas y mantenimiento del sistema: Cada sistema de datos debe probarse antes de ser utilizado, ya que el gasto es menor si se distinguen los problemas antes de que sea operativo.
- Implantación y evaluación del sistema: Esta es la última fase del avance del sistema, esto incorpora la preparación que requerirá el cliente. Uno de los criterios cruciales que debe cumplirse es que el futuro cliente utilice el sistema creado.

Gráfico Nro. 4: Ciclo de vida del desarrollo de un sistema



Fuente: Kendall & Kendall (16)

#### **2.2.4.2. Lenguaje de Programación**

Un lenguaje de programación es un lenguaje convencional que proporciona una progresión de direcciones que permite a un ingeniero de software componer sucesiones de direcciones y cálculos para controlar la conducta física y sensible de una PC a fin de crear diferentes tipos de información. Esta disposición de solicitudes e información compuesta por métodos para un lenguaje de programación se conoce como programa.

Una parte de estos lenguajes se compone de un conjunto de imágenes (llamado conjunto de letras), principios lingüísticos (léxicos/morfológicos y sintácticos) y estándares semánticos, que en conjunto caracterizan los diseños sustanciales en el idioma y su importancia. El ciclo mediante el cual el código fuente de un programa de PC se compone, prueba, corrige, ordena (si es fundamental) y se mantiene se llama programación, que caracteriza la formación de la programación a través de la utilización de métodos legítimos a través de los avances que la acompañan:

- La mejora constante del programa para atender un problema específico.
- Escribir la justificación del programa utilizando un lenguaje de programación particular (codificación del programa).
- Montaje o ensamblaje del programa hasta que se convierte en lenguaje máquina.
- Probar e investigar el programa.
- Mejora de documentación.



Existe un error común que trata por sinónimos los términos 'lenguaje de programación' y 'lenguaje informático'. Los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como por ejemplo HTML (lenguaje para el marcado de páginas web que no es propiamente un lenguaje de programación, sino un conjunto de instrucciones que permiten estructurar el contenido de los documentos).

El lenguaje de programación le permite determinar definitivamente en qué información debe funcionar la programación explícita, cómo debe guardarse o enviarse esa información y qué movimientos debe iniciar ese producto en diferentes condiciones.

Un rasgo importante de los lenguajes de programación es definitivamente que más allá de lo que un ingeniero de software puede utilizar un conjunto típico de reglas que son percibidas por los demás para fabricar un programa de manera cooperativa.

## **MySQL**

Es un marco de administración de conjuntos de datos sociales creado bajo un permiso doble: licencia publica general/permiso comercial de Oracle Corporation y se considera el conjunto de datos de fuente abierta más famoso del planeta y uno de los más conocidos en general junto con Oracle y Microsoft SQL Server, especialmente para condiciones de desarrollo web.

MySQL fue inicialmente desarrollado por MySQL AB (empresa

fundada por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius).

MySQL AB fue adquirida por Sun Microsystems en 2008, y ésta a su vez fue comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña desde 2005 de InnoDB Oy, empresa finlandesa desarrolladora del motor InnoDB para MySQL.

A diferencia de proyectos como Apache, donde el producto es creado por un área local pública y los derechos de autor del código pertenecen al creador singular, MySQL cuenta con el respaldo de una empresa privada, que reclama los derechos de autor de una gran parte del código. Esto es lo que hace posible el plan de doble permiso mencionado recientemente. El conjunto de datos se distribuye en algunas variantes, un área local, disperso bajo el permiso de población general de GNU, versión 2, y algunas representaciones Enterprise, para aquellas organizaciones que necesiten integrarlo en artículos exclusivos.

Las versiones de riesgo incorporan elementos o administraciones adicionales, como aparatos de observación y ayuda especializada oficial. Una bifurcación llamada MariaDB fue hecha en 2009 por ciertos diseñadores (contando algunos ingenieros únicos de MySQL) que estaban descontentos con el modelo de mejora y la forma en que una organización similar controla los elementos básicos de MySQL y Prophet Information.

## **JAVASCRIPT**

JavaScript es un lenguaje interpretado basado en guiones que son integrados directamente en el código HTML. El

código es transferido al cliente para que este lo interprete al cargar la página.

Con JavaScript no pueden crearse programas independientes. Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (clientside), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo, en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

Desde el 2012, todos los navegadores modernos soportan completamente ECMAScript 5.1, una versión de Javascript. Los navegadores más antiguos soportan por lo menos ECMAScript 3. La sexta edición se liberó en julio del 2015.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar a C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo, Java y JavaScript tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM).

## **NETBEANS**

NetBeans es un clima de mejora coordinada gratuito, creado principalmente para el lenguaje de programación Java. También hay innumerables módulos para expandirlo.

NetBeans IDE1 es un elemento gratuito y de código abierto sin ninguna limitación en utilizar. NetBeans es un proyecto de código abierto excepcionalmente fructífero con una gran base de clientes, un área local en continuo desarrollo. Sun Microsystems estableció el proyecto NetBeans de código abierto en junio de 2000 y sigue siendo el principal patrocinador de los proyectos (Sun Microsystems actualmente está supervisado por Oracle Corporation)

La plataforma de NetBeans permite que se creen aplicaciones a partir de un conjunto de piezas de programación llamadas módulos. Un módulo es un documento de Java que contiene clases de Java escritas para colaborar con las API de NetBeans y un registro extraordinario (registro de manifiesto) que lo reconoce como un módulo. Las aplicaciones trabajadas a partir de módulos se pueden alcanzar agregando nuevos módulos. Dado que los módulos se pueden desarrollar de forma autónoma, las aplicaciones en vista de la plataforma NetBeans se pueden extender sin esfuerzo por otros desarrolladores de programación.

El NetBeans IDE soporta el desarrollo de todos los tipos de aplicación Java (J2SE, web, EJB y aplicaciones móviles). Sus elementos incorporan un marco de proyecto basado en Ant, control de adaptación y refactoring.

NetBeans IDE 6.5.2, que se entregó el 19 de noviembre de 2008, amplía los aspectos destacados de Java EE existentes (contando con Steadyness Backing, EJB 3 y JAX-WS). Además, NetBeans Endeavour Load respalda el avance de las aplicaciones de grandes empresas con Java EE 5, incluidas las herramientas de desarrollo visual SOA, las herramientas de composición XML, la dirección de

administración web (para BPEL) y la demostración UML. El paquete NetBeans C/C++ admite proyectos C/C++, mientras que el paquete PHP admite PHP 5. Particularidad. Todas las capacidades de IDE están dadas por módulos. Cada módulo brinda una capacidad clara, por ejemplo, respaldo de Java, modificación o compatibilidad con el marco de control de variantes. NetBeans contiene todos los módulos esenciales para el desarrollo de aplicaciones Java en una sola descarga, lo que permite que el cliente comience a trabajar rápidamente.

Sun Studio, Sun Java Studio Enterprise, y Sun Java Studio Creator de Sun Microsystems han sido todos basados en el IDE NetBeans.

Desde julio de 2006, NetBeans IDE es licenciado bajo la Common Development and Distribution License (CDDL), una licencia basada en la Mozilla Public License (MPL). En octubre de 2007, Sun anunció que NetBeans desde entonces se ofrecerá bajo licenciamiento dual de Licencia CDDL y la GPL versión 2.

## **LENGUAJE PHP**

Según Cobo, Gómez, Pérez & Rocha (17), PHP es uno de los lenguajes más utilizados actualmente en el desarrollo de aplicaciones web y viene experimentado un constante crecimiento en su nivel de utilización en Internet.

PHP, acrónimo recursivo en inglés de PHP: Hypertext Preprocessor (preprocesador de hipertexto), es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el preprocesado de texto plano en UTF-8.

Posteriormente se aplicó al desarrollo web de contenido dinámico, dando un paso evolutivo en el concepto de aplicación en línea, por su carácter de servicio. Su implementación en los documentos HTML era aparentemente muy sencilla. Hay que decir, que, PHP no genera HTML, sino que ofrece una salida de texto con codificación UTF-8 compatible con los documentos HTML. El programador puede dotar a la salida de los tag's propios del HTML y los exploradores más comunes para navegar por internet, reconocerán muy rápidamente el formato UTF- 8 y lo adaptarán ofreciendo una salida entendible.

Fue uno de los principales dialectos de programación del lado del servidor que podría fusionarse legítimamente en un registro HTML en lugar de considerar un documento externo que procese la información. El código es traducido por un servidor web con un módulo de procesador PHP que produce contenido plano en disposición UTF-8, generalmente percibido por el estándar HTML, lo que genera una salida de cliente perfectamente razonable en los programas.

PHP se ha desarrollado, por lo que actualmente también incorpora una interfaz de línea de dirección que se puede utilizar en aplicaciones realistas aisladas. Tiende a utilizarse en la mayoría de los servidores web al igual que en muchos marcos y etapas de trabajo sin costo alguno.

#### **2.2.4.3. Metodologías de desarrollo de software**

La metodología para el desarrollo de software es un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con altas posibilidades de

éxito. Una metodología para el desarrollo de software comprende los procesos a seguir sistemáticamente para idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad del producto hasta que cumplimos el objetivo por el cual fue creado. Maida, Pacienza (18).

Santander (19), las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de técnicas y métodos organizativos que se aplican para diseñar soluciones de software informático. El objetivo de las distintas metodologías es el de intentar organizar los equipos de trabajo para que estos desarrollen las funciones de un programa de la mejor manera posible.

En la actualidad se pueden diferenciar dos grandes grupos de metodologías de desarrollo de software: las ágiles y las tradicionales. A continuación, se explican las características de cada una de ellas.

### **Metodologías tradicionales**

Las metodologías de desarrollo de software tradicionales se caracterizan por definir total y rígidamente los requisitos al inicio de los proyectos de ingeniería de software.

Las principales metodologías tradicionales o clásicas son:

- **Waterfall** (cascada): es un procedimiento donde las etapas están coordinadas de arriba a abajo, de ahí el nombre. Las diversas capacidades se crean en organizaciones separadas y se someten a una solicitud exhaustiva. Antes de cada etapa, se debe verificar si el artículo está preparado para continuar hacia la siguiente etapa. Las necesidades y

determinaciones subyacentes no están posicionadas para cambiar, por lo que no puede ver los resultados hasta muy tarde en la empresa.

- **Prototipado:** se basa en la construcción de un prototipo de software que se construye rápidamente para que los usuarios puedan probarlo y aportar feedback. Así, se puede arreglar lo que está mal e incluir otros requerimientos que puedan surgir. Es un modelo iterativo que se basa en el método de prueba y error para comprender las especificidades del producto.
- **Espiral:** es una mezcla de los dos modelos anteriores, que añade el concepto de análisis de riesgo. Se divide en cuatro etapas: planificación, análisis de riesgo, desarrollo de prototipo y evaluación del cliente. El nombre de esta metodología da nombre a su funcionamiento, ya que se van procesando las etapas en forma de espiral. Cuanto más cerca del centro se está, más avanzado está el proyecto.
- **Incremental:** En esta estrategia de mejora del producto, el resultado final se construye dinámicamente. En cada etapa gradual, se agrega una nueva utilidad que le permite obtener resultados más rápidos en comparación con el modelo en cascada. El producto se puede comenzar incluso antes de que esté completamente terminado y, en su mayor parte, es significativamente más adaptable que otras técnicas.
- **Diseño rápido de aplicaciones (RAD):** Este procedimiento permite mejorar una excelente programación en un breve espacio de tiempo. Los gastos son mucho más elevados y la mejora más adaptable, a pesar de que requiere una mediación adicional por parte de los clientes. Por otra parte, el código puede contener más errores y sus capacidades están restringidas debido al breve período de tiempo disponible para fomentarlos. El objetivo



es enfatizar la mayor cantidad de veces posible para lograr rápidamente una aplicación completa.

### **Metodologías de desarrollo de software ágiles**

Los procedimientos ágiles dependen de la técnica gradual, en la que se agregan nuevas funcionalidades a la última aplicación en cada ciclo de mejora. Sea como fuere, los ciclos son mucho más limitados y rápidos, por lo que se añaden pequeños elementos en lugar de grandes cambios.

Las principales metodologías ágiles son:

- **Kanban:** metodología de trabajo inventada por la empresa de automóviles Toyota. Consiste en dividir las tareas en porciones mínimas y organizarlas en un tablero de trabajo dividido en tareas pendientes, en curso y finalizadas. De esta forma, se crea un flujo de trabajo muy visual basado en tareas prioritarias e incrementando el valor del producto.
- **Scrum:** es una técnica gradual que separa las necesidades y los mandados de esta manera a Kanban. Se itera en bloques de tiempos cortos y fijos (en algún lugar en el rango de dos y cuatro semanas) para lograr un resultado total en cada énfasis. Las etapas son: ordenamiento del ciclo (arranger run), ejecución (run), recopilación del día a día (day to day meeting) y exhibición de resultados (run audit). Cada énfasis a través de estas etapas también se llama una carrera
- **Lean:** está configurado para que pequeños equipos de desarrollo muy capacitados elaboren cualquier tarea en poco tiempo. Los activos más importantes son las personas y su compromiso, relegando así a un segundo plano el tiempo y los costes. El aprendizaje, las reacciones rápidas y potenciar el equipo son fundamentales.

- **Programación extrema (XP):** es una metodología de desarrollo de software basada en las relaciones interpersonales, que se consideran la clave del éxito. Su principal objetivo es crear un buen ambiente de trabajo en equipo y que haya un feedback constante del cliente. El trabajo se basa en 12 conceptos: diseño sencillo, testing, refactorización y codificación con estándares, propiedad colectiva del código, programación en parejas, integración continua, entregas semanales e integridad con el cliente, cliente in situ, entregas frecuentes y planificación.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

La propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negasvea S.R.L. Talara permite la mejora del registro y control de personal.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. El Análisis de los procesos de la organización permite establecer los requerimientos funcionales y mejorar el desarrollo del sistema informático para el registro y control del personal.
2. Con la aplicación de la metodología de desarrollo de software Waterfall, se logra implementar los requerimientos del sistema.
3. La construcción de la base de datos mejora el almacenamiento de la información de la empresa de transporte Negasvea.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño de la investigación**

El estudio correspondió a un diseño no experimental, de corte transversal, de una sola casilla.

Para Kerlinger y Lee (20), la investigación no experimental es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o a que son inherentemente no manipulables.

La investigación a realizar fue de tipo descriptiva; según Sabino (21), define la investigación descriptiva, como el tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura.

Por las características de la investigación fue de un enfoque cuantitativo.

Según Tamayo (22), la metodología cuantitativa consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio.

### **4.2. Población y muestra**

Según Condori (23), población, son los elementos (personas, objetos, programas, sistemas, sucesos, base de datos,...) globales, finitos e infinitos.

Población: Trabajadores de la empresa de transporte Negasapvea.

La población se delimitó a 15 trabajadores de la empresa de Transportes Negsapvea S.R.L., de la cual se seleccionó a la totalidad de los trabajadores, quienes han sido elegidos para el estudio.

Según López (24), la muestra; es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se vera más adelante. La muestra es una parte representativa de la población.

La muestra se seleccionó de la totalidad de la población, 15 trabajadores; se utilizó un muestreo de tipo no probabilístico, por cuotas, porque se requiere una cuidadosa y controlada elección de los sujetos con las características especificadas en el planteamiento del problema; ya que seleccionaremos al personal de la Empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L. de la provincia de Talara, que nos pueda brindar información más específica y detallada según lo requerido y a los que podamos tener fácil acceso al momento de realizar el estudio.

### 4.3. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 1: Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Implementación de un Sistema informático para el registro y control de personal.	<p><b>Implementación</b> es la ejecución u/o puesta en marcha de una idea programada, ya sea, de una aplicación informática, un plan, o diseño específico. Kotler (25).</p> <p><b>Sistema Informático</b> es un conjunto de partes o recursos formados por el hardware, software y usuarios que interactúan, todo ello se relacionado entre sí para procesar y almacenar la información con un objetivo en común. Alegsa (26).</p>	Nivel de satisfacción actual	<p>-El registro de personal se hace manualmente.</p> <p>-No cuenta con herramientas tecnológicas</p>	Ordinal	SI NO
		Necesidad de implementar de un sistema informático.	<p>-Necesita la implementación de herramientas tecnológicas.</p> <p>-Facilitaría el registro y control de personal.</p> <p>-Seguridad en la información registrada.</p> <p>-Reducción de tiempos de espera.</p> <p>-Veracidad de la información</p>		

Fuente: Elaboración propia.

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

##### **4.4.1. Técnica**

Se utilizó la técnica de la encuesta, aplicada a cada uno de los trabajadores que constituyen la muestra.

Según Malhotra (2), las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica.

##### **4.4.2. Instrumentos**

Se utilizó el cuestionario, porque se puede desarrollar pensando en la forma como se van a procesar los datos.

Según Meneses (29), Un cuestionario es, por definición, el instrumento estandarizado que utilizamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, fundamentalmente, las que se llevan a cabo con metodologías de encuestas.

El instrumento será aplicado en las aéreas que conforman la muestra. Se utilizará un listado de preguntas referentes a 2 dimensiones, este listado consta de un total de 20 preguntas, con 2 posibles respuestas para cada una de ellas, SI – NO.

#### **4.5. Plan de análisis**

A partir de los datos que se obtuvieron, se creó una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2019, y se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo

así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

Se seleccionó a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas instalaciones de la empresa de Transportes.

Asimismo, se entregaron los cuestionarios a las personas seleccionadas, para poder resolver cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se creó un archivo en formato MS Excel 2019 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtuvo rápidamente los resultados y se pudo dar su conclusión a cada una de ellas.



#### 4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia

<b>Problemática</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Metodología</b>
¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes NEGSAPVEA S.R.L. Talara 2022, mejorará el registro y control del personal?	Implementar un sistema informático en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L. Talara 2022 para la mejora del registro y control del personal.	La propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L. Talara mejorará el registro y control de personal.	Tecnología de redes de datos e información.	<b>Tipo:</b> Cuantitativo  <b>Nivel:</b> Descriptivo  <b>Diseño:</b> No experimental, de corte transversal.
	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>		
	1. Analizar los procesos de la organización y establecer los requerimientos funcionales del sistema. 2. Aplicar la metodología de desarrollo de software Waterfall para la realización del análisis, diseño e implementación del sistema. 3. Elaborar una base de datos para el almacenamiento seguro de la información de la empresa de transporte Negasapvea.	1. El Análisis de los procesos de la organización permite establecer los requerimientos funcionales y mejorar el desarrollo del sistema informático para el registro y control del personal. 2. Con la aplicación de la metodología de desarrollo de software Waterfall, se logra implementar los requerimientos del sistema. 3. La construcción de la base de datos mejora el almacenamiento de la información de la empresa de transporte Negasapvea.		

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.7. Principios éticos

Según el código de ética para la investigación, ULADECH (30), todas las fases de la actividad científica deben conducirse en base a los principios de la ética que rigen la investigación en la ULADECH católica:

- **Protección de la persona.** - El bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión. Este principio no sólo implica que las personas que son sujeto de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino que también deben protegerse sus derechos fundamentales si se encuentran en situación de vulnerabilidad. (30)
- **Libre participación y derecho a estar informado.** - Las personas que participan en las actividades de investigación tienen el derecho de estar bien informados sobre los propósitos y fines de la investigación que desarrollan o en la que participan; y tienen la libertad de elegir si participan en ella, por voluntad propia. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto. (30)
- **Beneficencia y no-maleficencia.** - Toda investigación debe tener un balance riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios. (30)
- **Cuidado del medio ambiente y respeto a la biodiversidad.** - Toda investigación debe respetar la dignidad de los animales, el cuidado del medio ambiente y las plantas, por encima de los fines científicos; y se deben tomar

medidas para evitar daños y planificar acciones para disminuir los efectos adversos y tomar medidas para evitar daños. (30)

- **Justicia.** - El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal. Así como, ejercer un juicio razonable y asegurarse que las limitaciones de su conocimiento o capacidades, o sesgos, no den lugar a prácticas injustas. El investigador está obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación, y pueden acceder a los resultados del proyecto de investigación. (30)
- **Integridad científica.** - El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) tiene que evitar el engaño en todos los aspectos de la investigación; evaluar y declarar los daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, el investigador debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Además, debe garantizar la veracidad en todo el proceso de investigación, desde la formulación, desarrollo, análisis, y comunicación de los resultados. (30)

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Resultados de la dimensión 1: Nivel de satisfacción actual en relación con el registro y control de personal.

Tabla Nro. 3: Uso de Herramientas tecnológicas

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca del uso de herramientas tecnológicas respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	9	60.00
NO	6	40.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L, en relación a la pregunta ¿cree que la empresa usa herramientas tecnológicas para alcanzarsus objetivos planteados?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 3 respecto a la pregunta ¿Cree que la empresa usa herramientas tecnológicas para alcanzar sus objetivos planteados? Se observa que el 60% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 40% respondieron que No.

Tabla Nro. 4: Tecnologías web

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de las tecnologías web respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	12	80.00
NO	3	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L, en relación a la pregunta ¿Conoce el significado de tecnologías web?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 4 respecto a la pregunta ¿Conoce el significado de tecnologías web? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO.

Tabla Nro. 5: Uso de sistema computarizado en la empresa

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca del uso de sistemas computarizados respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	12	80.00
NO	3	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L en relación a la pregunta ¿Conocen de algún tipo de sistema computarizado que se use en la empresa?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 5 respecto a la pregunta ¿Conocen de algún tipo de sistema computarizado que se use en la empresa? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO.

Tabla Nro. 6: Método actual de registro de Personal

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca del método actual usado, respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	N	%
SI	3	20.00
NO	12	80.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L en relación a la pregunta ¿Considera usted que el método actual utilizado para el registro de personal es eficiente?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 6 respecto a la pregunta ¿Considera usted que el método actual utilizado para el registro de personal es eficiente? El 20% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 80% respondieron que NO

Tabla Nro. 7: Concepto de un sistema de control de personal

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca del conocimiento del concepto de un Sistema de Control de Personal, respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	0	-
NO	15	100.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L en relación a la pregunta ¿Conoce usted el concepto de un Sistema de Control de Personal?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 7 respecto a la pregunta ¿Conoce usted el concepto de un Sistema de Control de Personal? El 100% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que NO.



Tabla Nro. 8: Satisfacción del registro y control de personal actual

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción del registro y control de personal actual respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	3	20.00
NO	12	80.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L en relación a la pregunta ¿Está usted satisfecho con la manera actual que se usa para el registro y control de personal?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 8 respecto a la pregunta ¿Está usted satisfecho con la manera actual que se usa para el registro y control de personal? El 20% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 80% respondieron que NO.

Tabla Nro. 9: Reorganización e implementación de estrategias tecnológicas

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la Reorganización e implementación de estrategias tecnológicas respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	6	40.00
NO	9	60.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Considera que en la empresa se debe reorganizar e implementar nuevas estrategias tecnológicas

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 9 respecto a la pregunta ¿Considera que en la empresa se debe reorganizar e implementar nuevas estrategias tecnológicas? El 40% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 60% respondieron que NO.

Tabla Nro. 10: Modernidad de la forma actual de registro

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la modernidad de la forma actual de registro respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	9	60.00
NO	6	40.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Consideras moderna la forma actual del registro de personal?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 10 respecto a la pregunta ¿Consideras moderna la forma actual del registro de personal? El 60% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 40% respondieron que NO.

Tabla Nro. 11: Monitoreo del personal

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de si el método actual de registro y control de personal, permite el monitoreo constante a los trabajadores respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	12	80.00
NO	3	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿El método actual de registro y control de personal permite un monitoreo constante a los trabajadores?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 11 respecto a la pregunta ¿El método actual de registro y control de personal permite un monitoreo constante a los trabajadores? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO.

Tabla Nro. 12: Identificación del trabajador

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de si el personal, cuenta con una identificación como trabajador respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	9	60.00
NO	6	40.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Cuentan el personal con una identificación como trabajador?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 12 respecto a la pregunta ¿Cuenta el personal con una identificación como trabajador? El 60% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 40% respondieron que NO.

### 5.1.2. Resultados de la Dimensión 2: Implementación de un Sistema informático

Tabla Nro. 13: Implementación de un sistema

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la implementación de un sistema informático, respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	12	80.00
NO	3	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Considera útil, la implementación de un sistema de registro y control para el personal?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 13 respecto a la pregunta ¿Considera útil, la implementación de un sistema de registro y control para el personal? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO.

Tabla Nro. 14: La implementación de un sistema informático facilitaría el manejo de información

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de facilitar el manejo de información para la empresa, respecto a la implementación un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara;2022.

ITEM	n	%
SI	3	20.00
NO	12	80.00
TOTAL	5	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Cree usted que la implementación de un sistema de control de personal, facilitaría el manejo de información para empresa?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 14 respecto a la pregunta ¿Cree usted que la implementación de un sistema de control de personal, facilitaría el manejo de información para empresa? El 20% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 80% respondieron que NO

Tabla Nro. 15: Reducción del tiempo de espera con la implementación de un sistema

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la reducción del tiempo de espera del cliente, respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	9	60.00
NO	6	40.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Cree usted que al implementar un sistema de control de personal se logre reducir el tiempo de espera del cliente?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 15 respecto a la pregunta ¿Cree usted que al implementar un sistema de control de personal se logre reducir el tiempo de espera del cliente? El 60% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 40% respondieron que NO.



Tabla Nro. 16: Reducción de tiempo de registro de personal con la implementación de un sistema

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la reducción del tiempo de espera del cliente, respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	12	80.00
NO	3	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Considera que mediante la implementación de un sistema de control de personal se lograría reducir el tiempo actual de registro de personal?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 16 respecto a la pregunta ¿Considera que mediante la implementación de un sistema de control de personal se lograría reducir el tiempo actual de registro de personal? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO.

Tabla Nro. 17: La implementación de un sistema mejoraría la competitividad

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la contribución a la mejora de la competitividad de la empresa respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	13	80.00
NO	2	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Cree usted que implementando un sistema de control de personal contribuiría a la mejora de la competitividad de la empresa?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 17 respecto a la pregunta ¿Cree usted que, implementando un sistema de control de personal, contribuiría a la mejora de la competitividad de la empresa? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO

Tabla Nro. 18: La implementación de un sistema contribuiría en la mejora de la calidad del servicio

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de la contribución a la mejora de la calidad del servicio respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	13	80.00
NO	2	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Cree que la implementación de un sistema de control contribuiría a la mejora de la calidad de servicio?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 18 respecto a la pregunta ¿Cree que la implementación un sistema de control de personal, contribuiría a la mejora de la calidad del servicio? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO

Tabla Nro. 19: La implementación del Sistema ayudaría a alcanzar los objetivos

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de alcanzar los objetivos planteados respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	13	80.00
NO	2	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Considera que utilizando un sistema de control para el personal ayudaría a alcanzar los objetivos planteados en la empresa?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 19 respecto a la pregunta ¿Considera que, utilizando un sistema de control de personal, ayudaría a alcanzar los objetivos planteados en la empresa? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO

Tabla Nro. 20: La implementación lograría la optimización de recursos

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de si con la implementación de un sistema informático se lograría la optimización de recursos respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	9	60.00
NO	6	40.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Considera que mediante la implementación de un sistema de control de personal se lograría la optimalización de recursos?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 20 respecto a la pregunta ¿Considera que mediante la de un sistema de control de personal se lograría la optimización de recursos? El 60% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 40% respondieron que NO.

Tabla Nro. 21: La implementación permitiría un seguimiento del estado del envío de encomiendas

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de si con la implementación de un permitirá un seguimiento del estado de las encomiendas respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	13	80.00
NO	2	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Cree importante, que mediante la implementación de un sistema se logre tener un registro de las encomiendas por entregar o en tránsito, para la verificación de su estado?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 21 respecto a la pregunta ¿Cree importante, que mediante la implementación de un sistema se logre tener un registro de las encomiendas por entregar o en tránsito, para la verificación de su estado? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO

Tabla Nro. 22: Considera fácil el acceso al sistema

Distribución de frecuencias y respuestas de los trabajadores encuestados, acerca de si le resulta fácil el acceso al nuevo sistema respecto a la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.

ITEM	n	%
SI	13	80.00
NO	2	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L respecto a la pregunta ¿Le resulta fácil el acceso al nuevo sistema implementado?

Aplicado por Marchan; 2022

Según la tabla Nro. 22 respecto a la pregunta ¿Le resulta fácil el acceso al nuevo sistema implementado? El 80% de los trabajadores de la empresa Transporte NEGSAPVEA S.R.L responde que SI mientras que el 20% respondieron que NO.

### 5.1.3. Resultados por dimensión

#### 5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1

Tabla Nro. 23: Dimensión 1 - Nivel de satisfacción actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Satisfacción del Sistema Actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L. – Talara; 2022.

Alternativas	n	%
SI	3	20.00
NO	12	80.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L; para responder la dimensión Nro. 1 que indica la satisfacción del sistema actual de la empresa.

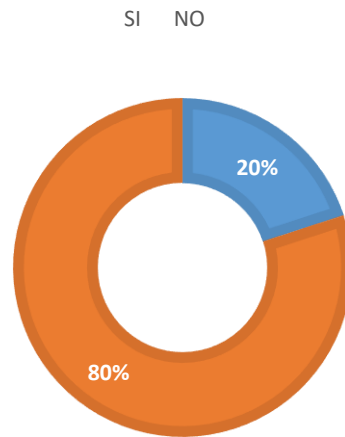
Aplicado por Marchan; 2022

En la tabla Nro. 23 se observa que el 20% de trabajadores dijo que si, mientras que el 80% de trabajadores manifestaron no estar de satisfechos con el sistema actual.



### Grafico Nro. 5: Nivel de Satisfacción Actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Satisfacción del Sistema Actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.



Fuente: Elaboración propia.

### 5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2

Tabla Nro. 24: Dimensión 2 – Necesidad de implementación de un sistema

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas según opinión de la dimensión 2; para la implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L. – Talara; 2022.

Alternativas	n	%
SI	12	80.00
NO	3	20.00
TOTAL	15	100.00

Fuente: Origen del cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L; para responder la dimensión Nro. 2 que indica la necesidad de implementar un sistema actual en la empresa.

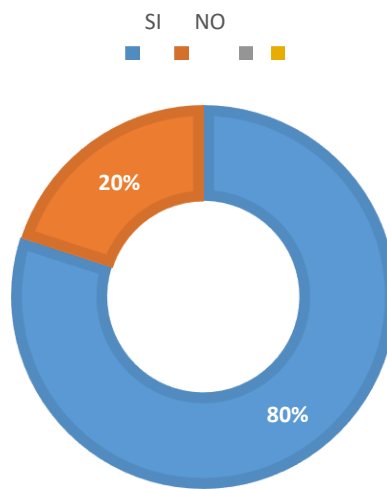
Aplicado por Marchan; 2022

En la tabla Nro. 24 se observa que el 20% de trabajadores dijo que NO, mientras que el 80% de trabajadores manifestaron la necesidad de implementar un nuevo sistema en la empresa.

Grafico Nro. 6: Dimensión 2 – Necesidad de implementación de un sistema

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Dimensión 2, Necesidad de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022.

**NECESIDAD DE IMPLEMENTACION**



Fuente: Elaboración propia.

### 5.1.3. Resumen General

Tabla Nro. 25: Resumen general de dimensiones

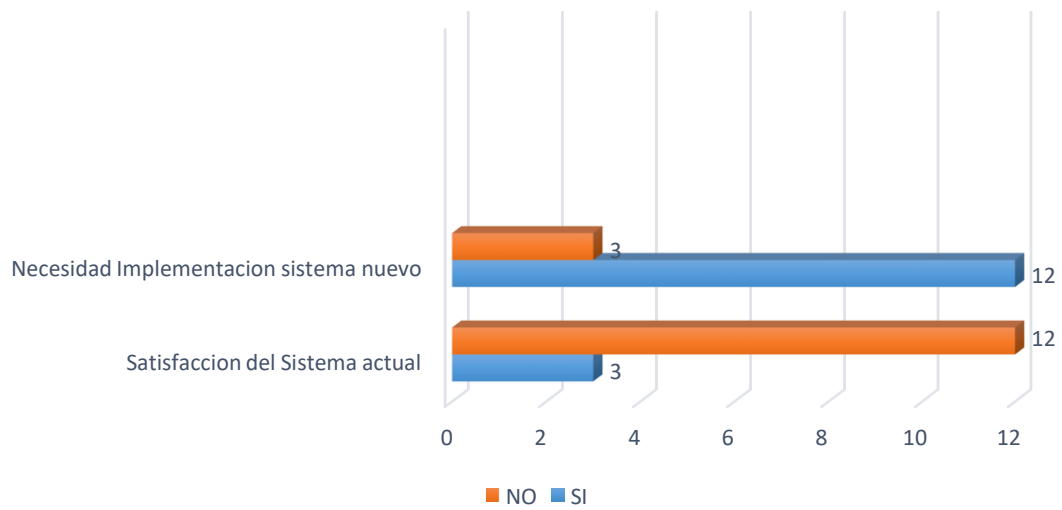
Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas, para determinar los niveles de satisfacción y de la necesidad de implementar un nuevo sistema, aplicado a los trabajadores respecto a la propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022.

	Si	%	No	%	Total	%
Nivel de satisfacción del sistema actual	3	20.00	12	80.00	15	100.00
Nivel de necesidad de implementar un sistema nuevo	12	80.00	3	20.00	15	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento a los empleados encuestados acerca de la satisfacción de las dos dimensiones definida para la presente investigación relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual y la necesidad de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negaspvea S.R.L. – Talara; 2022

Gráfico Nro. 7: Resumen de dimensiones

Distribución porcentual y de frecuencias de las respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas, para determinar los niveles de satisfacción y de la necesidad de implementar un nuevo sistema, aplicado a los trabajadores respecto a la propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. – Talara; 2022.



Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general Implementar un sistema información en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. Talara 2022 para la mejora del registro y control del personal, en consecuencia, se aplicó como parte de la herramienta una encuesta que permitirá dar a conocer a los trabajadores en las dos dimensiones que se establecieron en la presente investigación.

Como resultado de la aplicación de herramientas se desarrolló el siguiente análisis de resultados:

- En los resultados de la dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual, en base a los objetivos específicos, recopilar la información necesaria que maneja la empresa por medio del método de recolección de datos según el tipo de estudio, nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 80% no se encontraron satisfechos con el proceso actual con el que se realizaba el registro y control de personal. Este resultado es similar al presentado por Alvarado (9), en su trabajo de investigación titulado propuesta de implementación del sistema de reserva y venta de pasajes de la empresa de transportes interprovincial Oltursa – Mancora; en el año 2021, en el cual se trabajó muestra de 20 trabajadores determinándose que el 55% de los trabajadores manifestaron que no están satisfechos con la actual forma en que se lleva los procesos dentro de la empresa. Además, Montalván (6), manifiesta que con el diseño e implementación de un sistema informático ha reducido se ha reducido sugestivamente el almacenamiento documentario físico, estos resultados se obtuvieron por las dificultades presentadas al realizar una gestión documentaria.

- En los resultados de la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema informático, de acuerdo a los objetivos específicos, diseñar el sistema informático aplicando la metodología MySQL y el lenguaje PHP; nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 80% de los trabajadores manifestaron que si les resulta útil la implementación de un sistema informático que mejore el registro y control de personal. Este resultado es similar al de Perez (8), en su investigación titulada Implementación de un sistema informático de restaurant para la empresa Rustica – Lima, en el año 2019, el cual abarca el análisis, diseño e implementación de un sistema informático para lograr agilizar la gestión de los pedidos realizados dentro de los restaurantes. Con la implementación del sistema, se obtiene como resultados que el 80% de los encuestados manifestó que la implementación agilizaría la gestión de los pedidos. De tal manera los resultados reflejan que la implementación del sistema informático beneficia a la empresa; por lo que se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores de la empresa rustica, el problema de agilizar la gestión de los pedidos realizados dentro de los restaurantes en cada una de las mesas del establecimiento, en referencia al problema tienen la necesidad implementar un sistema informático de restaurant para la empresa rustica. Está interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación donde se conjetura que la implementación de un sistema informático de restaurant para la empresa rustica - lima, permitirá agilizar la gestión de los pedidos realizados dentro de los restaurantes en

cada una de las mesas del establecimiento.

### **5.3. Propuesta de mejora**

Después de analizar los resultados que la presente investigación arrojó, se presenta una propuesta y se establece la mejora.

Realizar la propuesta de implementación Implementar un sistema información en la empresa de transportes Negsapvea S.R.L. Talara 2022 para la mejora del registro y control del personal.

#### **5.3.1. Propuesta técnica**

##### **5.3.1.1. Fundamentación de la tecnología**

El sistema se realizará sobre la metodología MySQL, lenguaje PHP y HTML las cuales se emplearán para mejorar el análisis de sistema durante los diagramas UML.

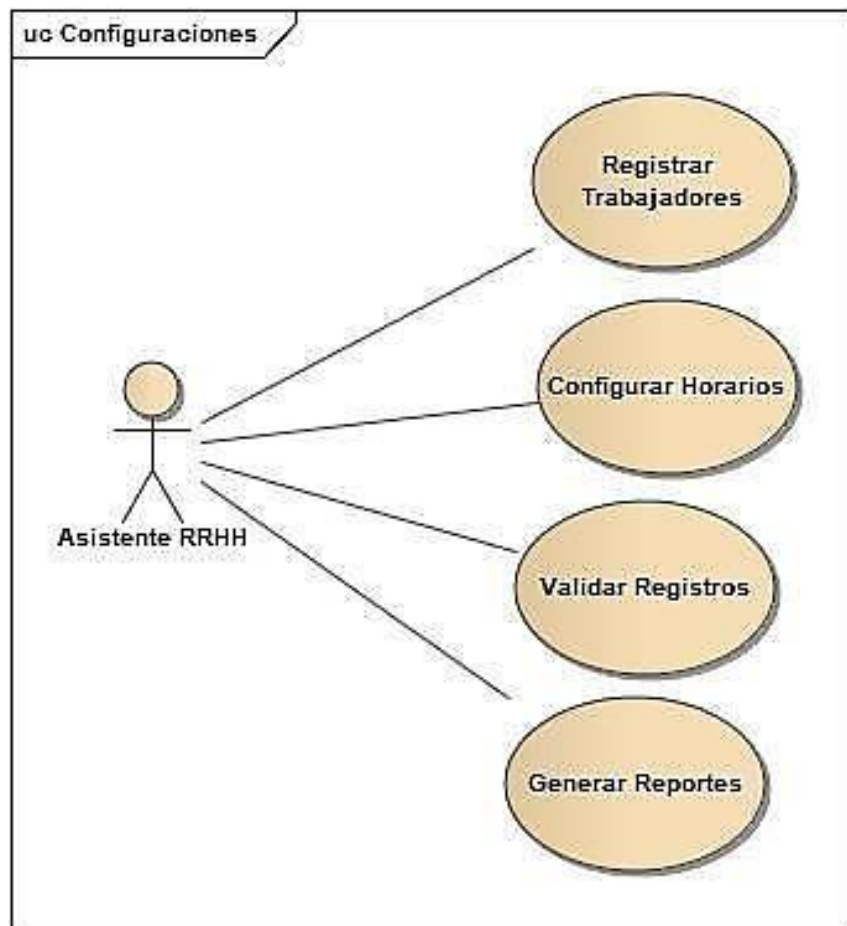
En el proceso de estudio de la información, para reconocer la problemática que manifiesta la empresa, y a su vez para buscar mejoras y soluciones; se presentan los siguientes actores del sistema:

- Gerente: persona a cargo de la dirección de la empresa, encargada del registro, control y monitoreo del sistema a implementar.
- Trabajador: socio conductor del negocio; quien debe marcar su asistencia diariamente en el nuevo sistema a implementar.
- Asistente RR.HH.: persona encargada de configurar horarios, validar registros y generar reportes de asistencia.



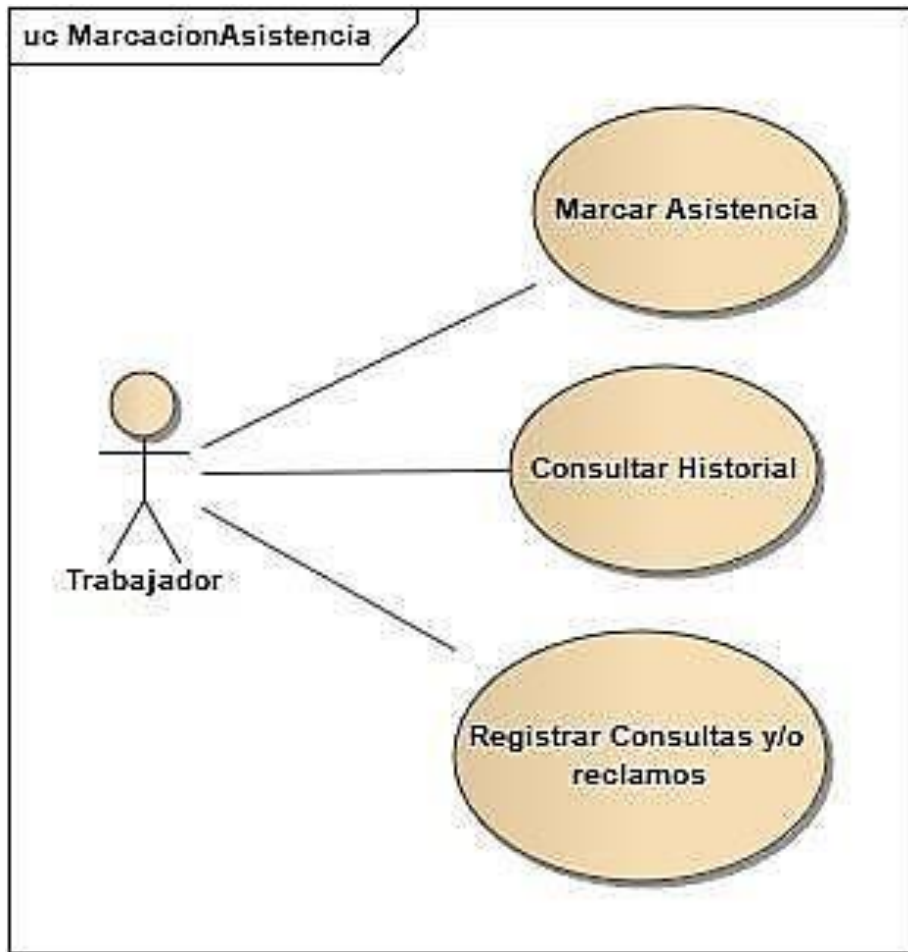
### 5.3.1.2. Fase de diseño

Gráfico Nro. 8: Modelo de caso de uso



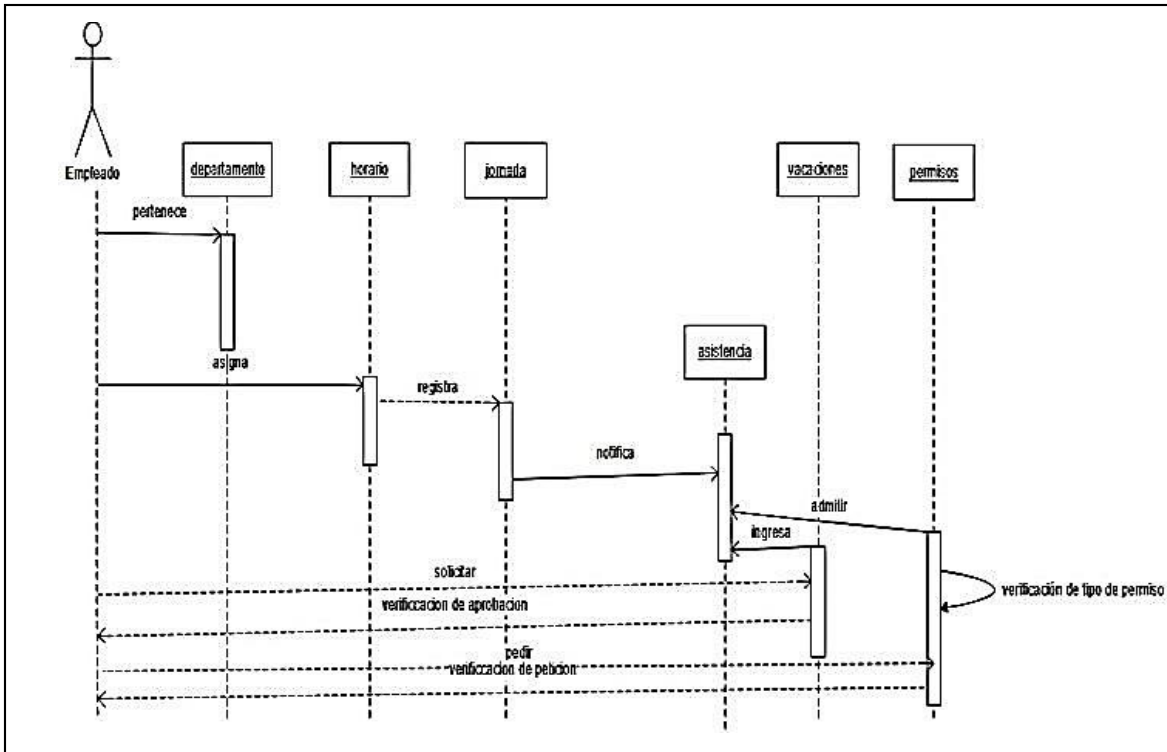
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 9: Modelo de caso de uso



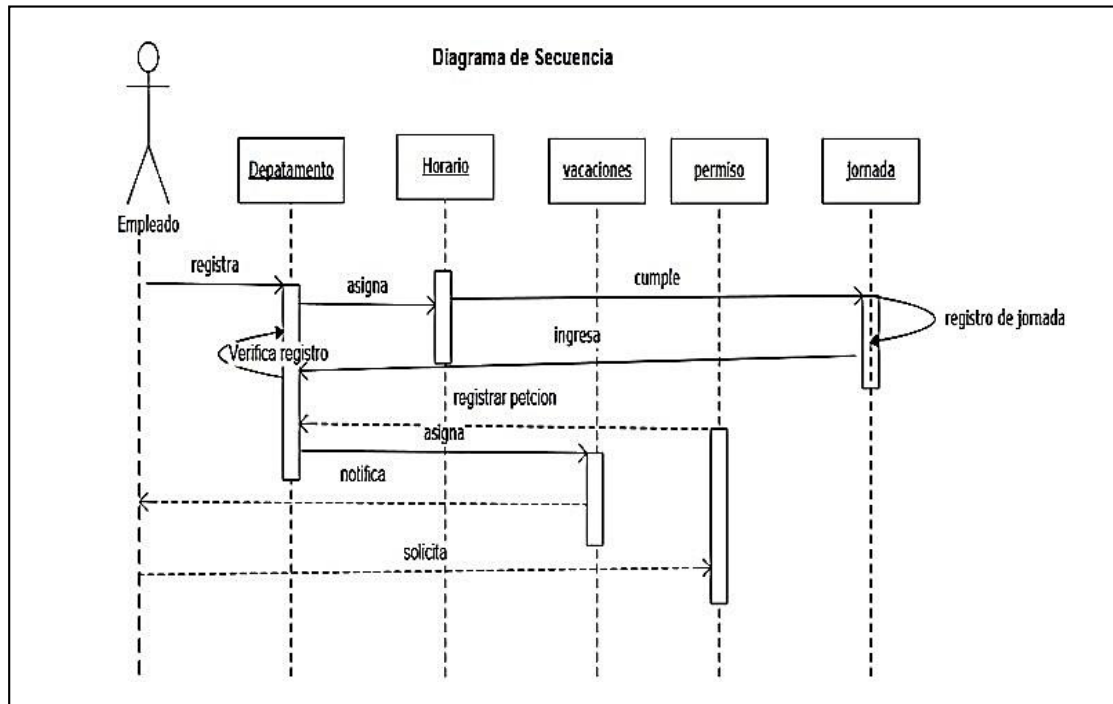
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 10: Diagrama de secuencia



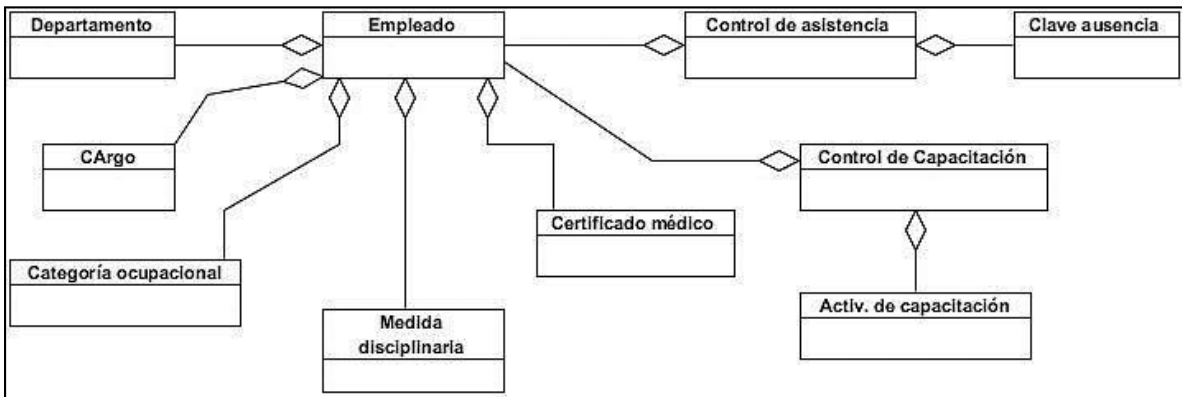
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 11: Diagrama de secuencia- Registro del empleador



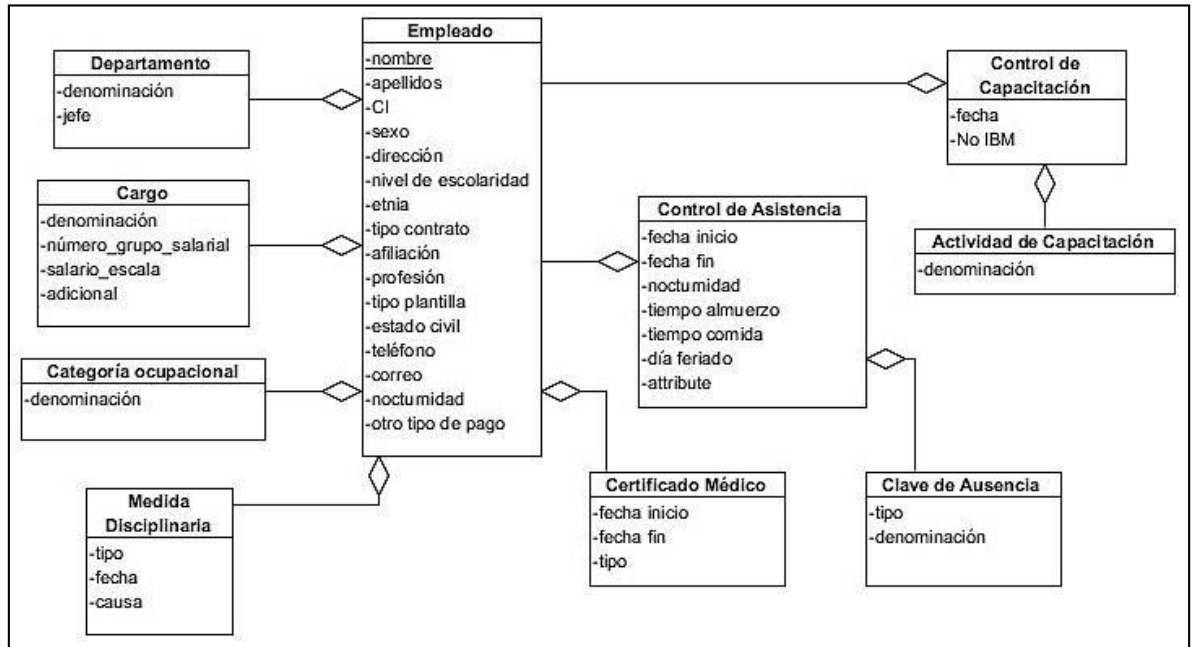
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 12: Diagrama de actividades



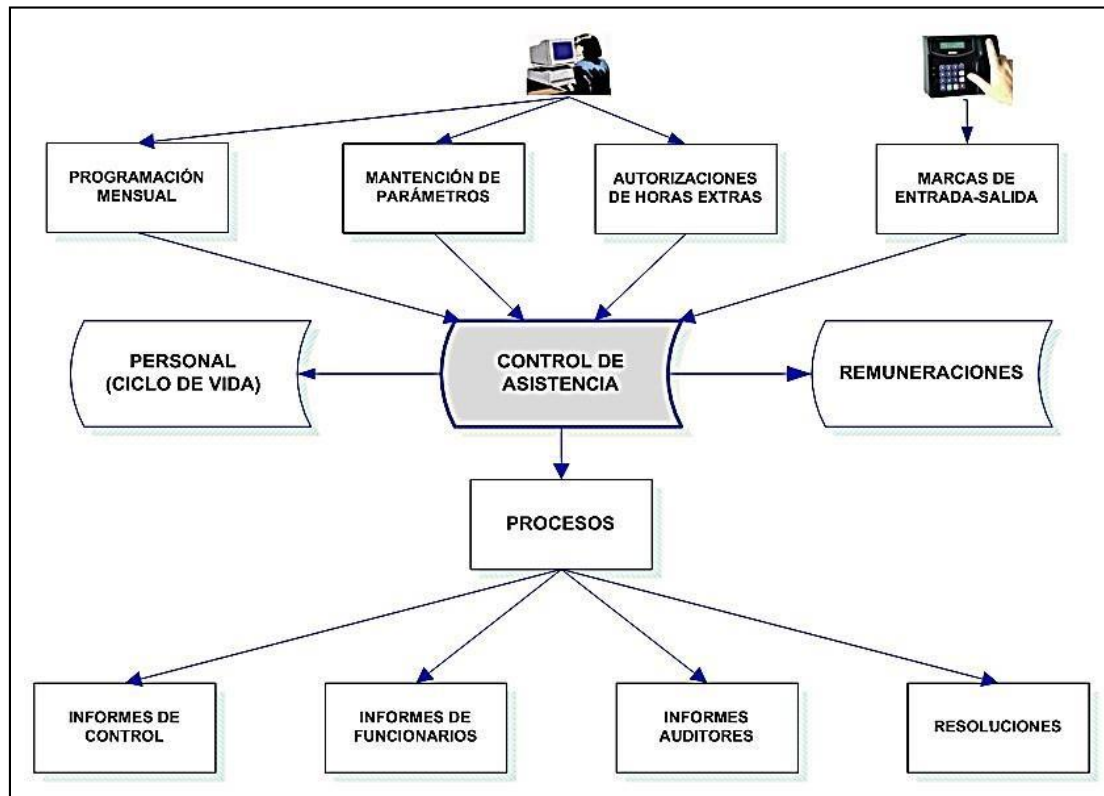
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 13: Diagrama de clases



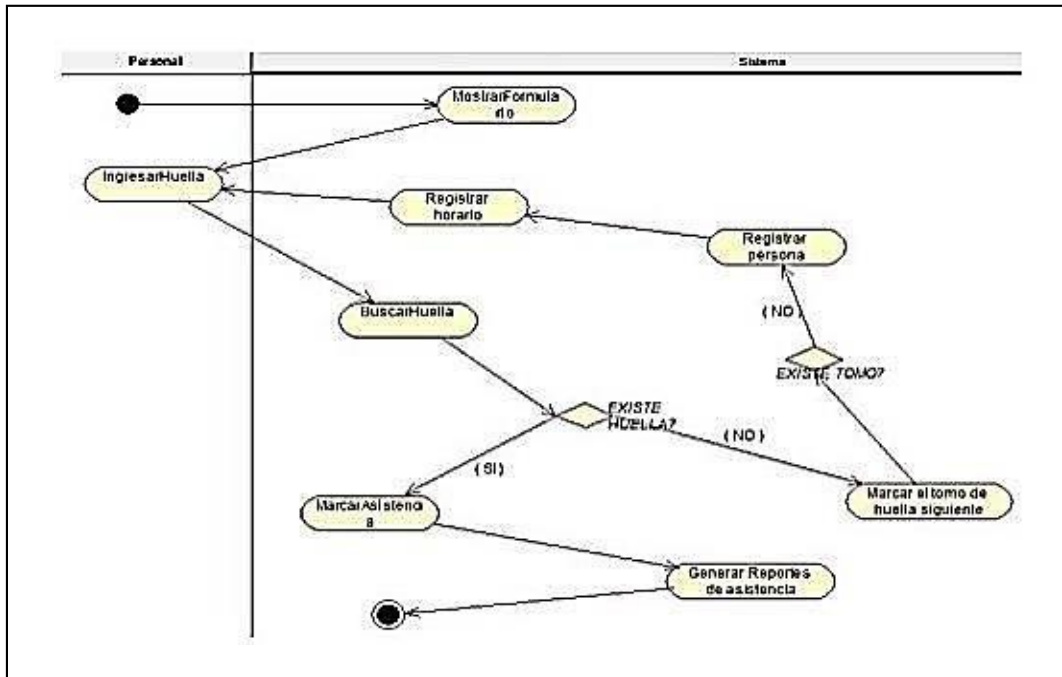
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 14: Diagrama de entidad relación



Fuente: Elaboración propia.

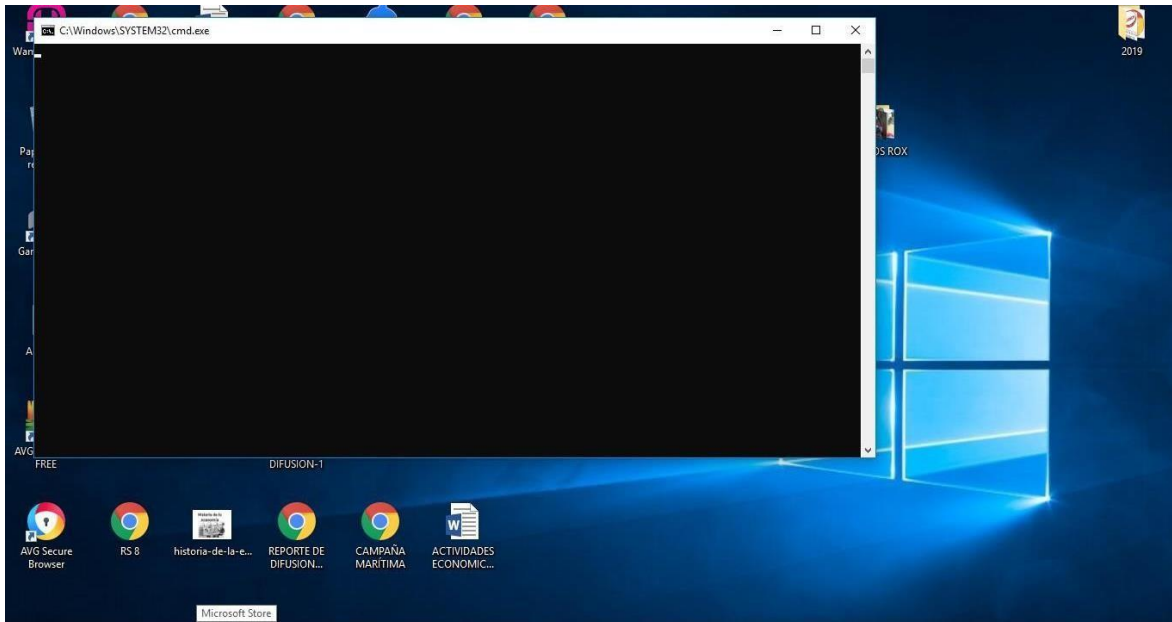
Gráfico Nro. 15: Diagrama de actividades



Fuente: Elaboración propia.

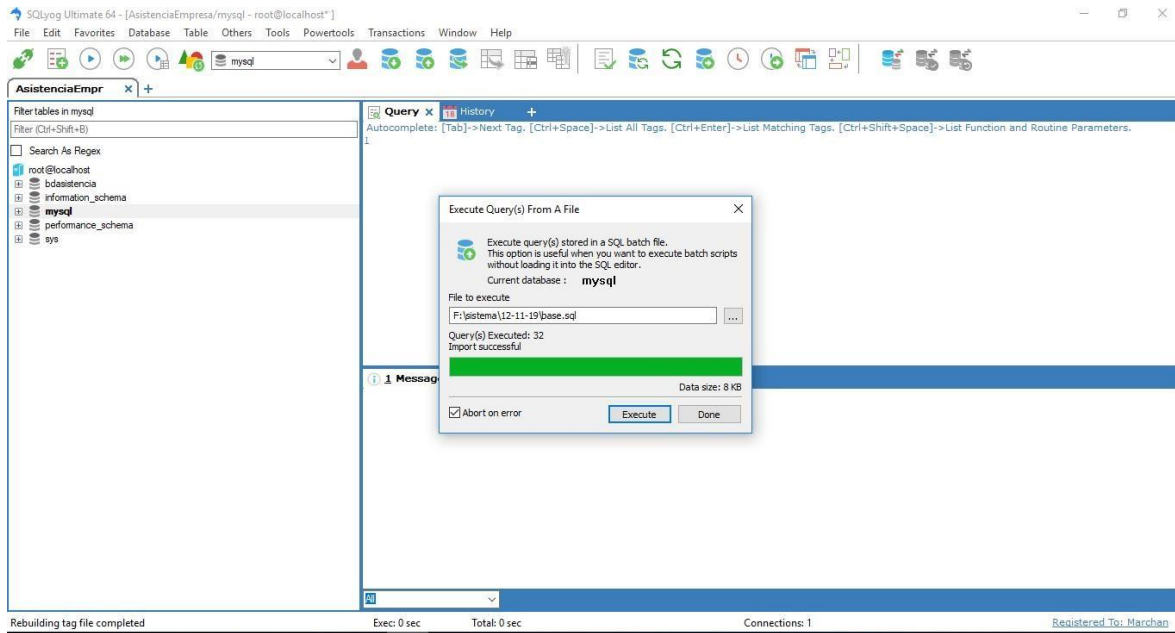


Gráfico Nro. 16: Ingreso a MySQL (base de datos)



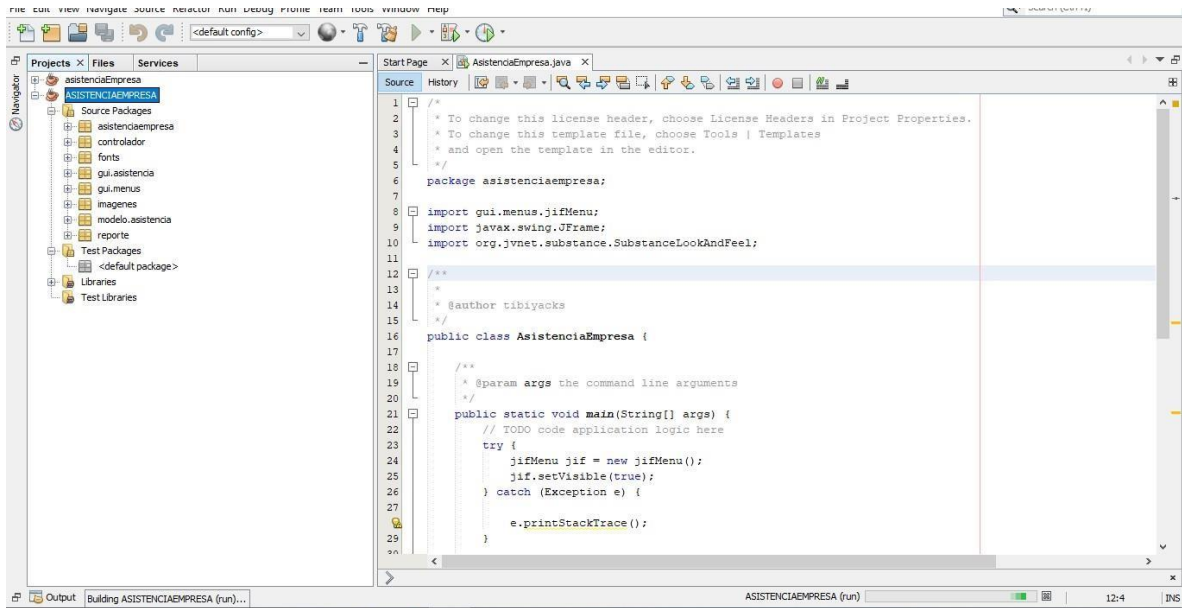
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 17: Ingreso a la base de datos



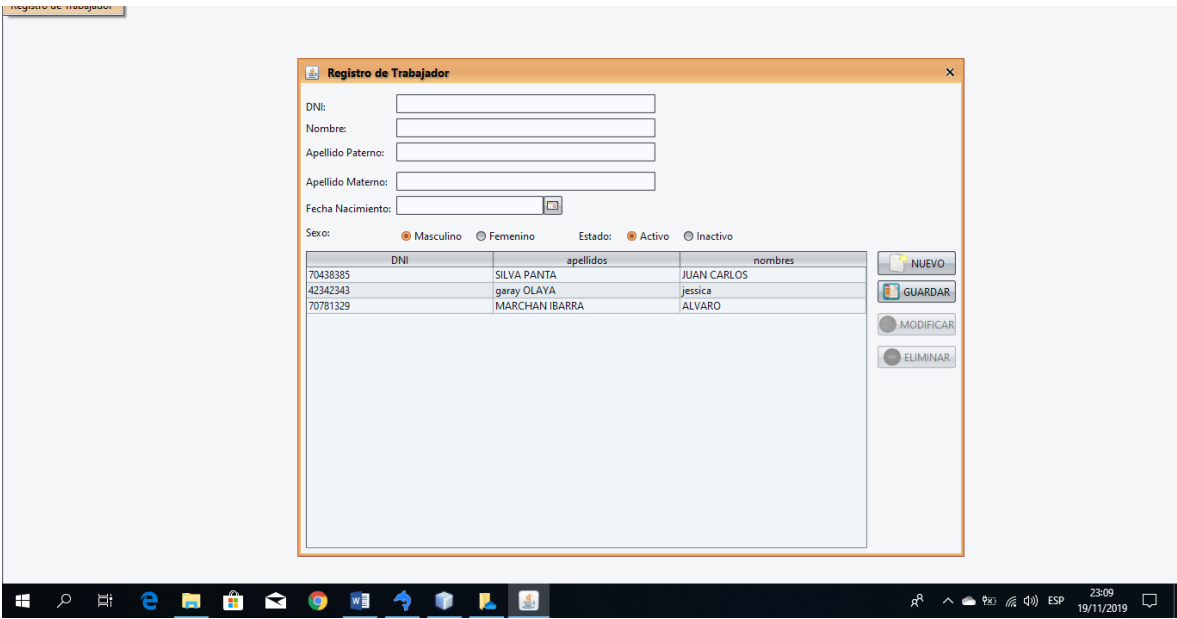
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 18: Acceso a Netbeans



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 19: Pantalla Principal del sistema



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 20: Ingreso de data de personal

Administrador + Procesos + Consultas

**Registro de Trabajador**

DNI: 12345667  
Nombre: CLAUDIA  
Apellido Paterno: CORONADO  
Apellido Materno: PEÑA  
Fecha Nacimiento: 14/06/1990

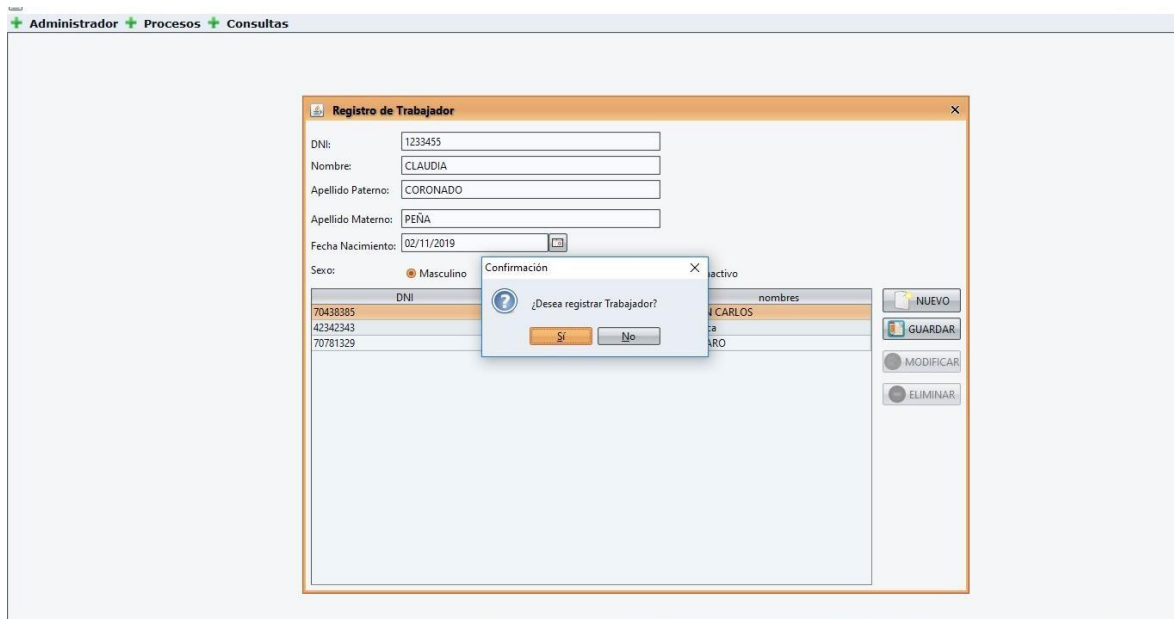
Estado:  Activo  Inactivo

apellidos	nombres
JUAN CARLOS	
RRR	Jessica
RRR	ALVARO

NUEVO  
GUARDAR  
MODIFICAR  
ELIMINAR

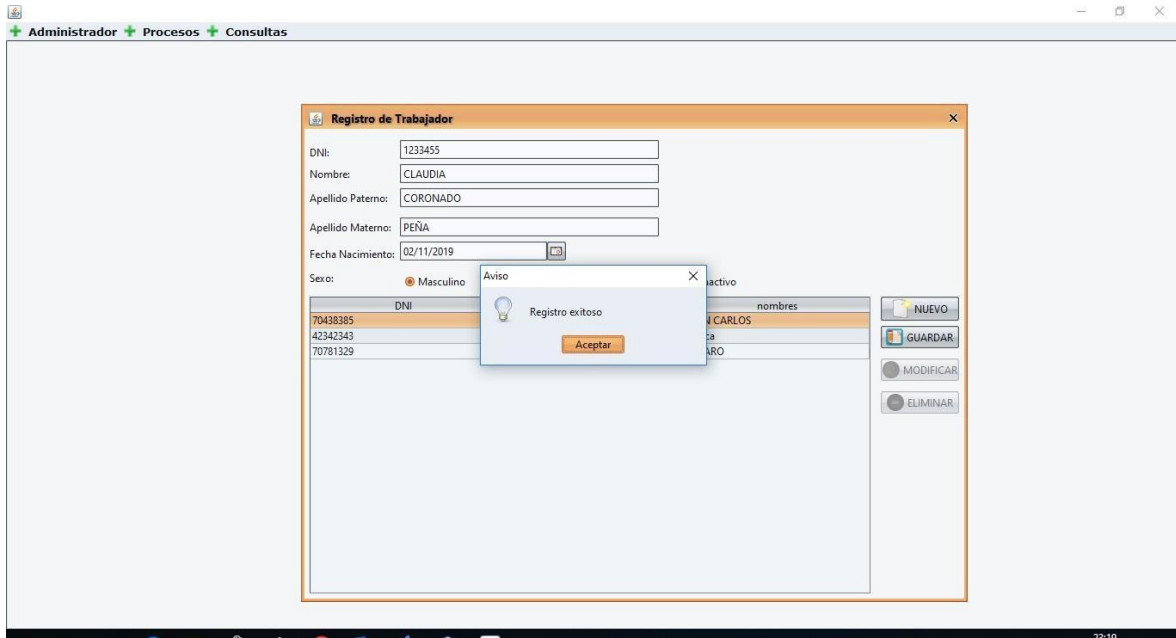
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 21: Ejecución de ingreso de data de personal



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 22: Confirmación de personal ingresado



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 23: Listado de data ingresada

Administrador + Procesos + Consultas

**Registro de Trabajador**

DNI:

Nombre:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Fecha Nacimiento:

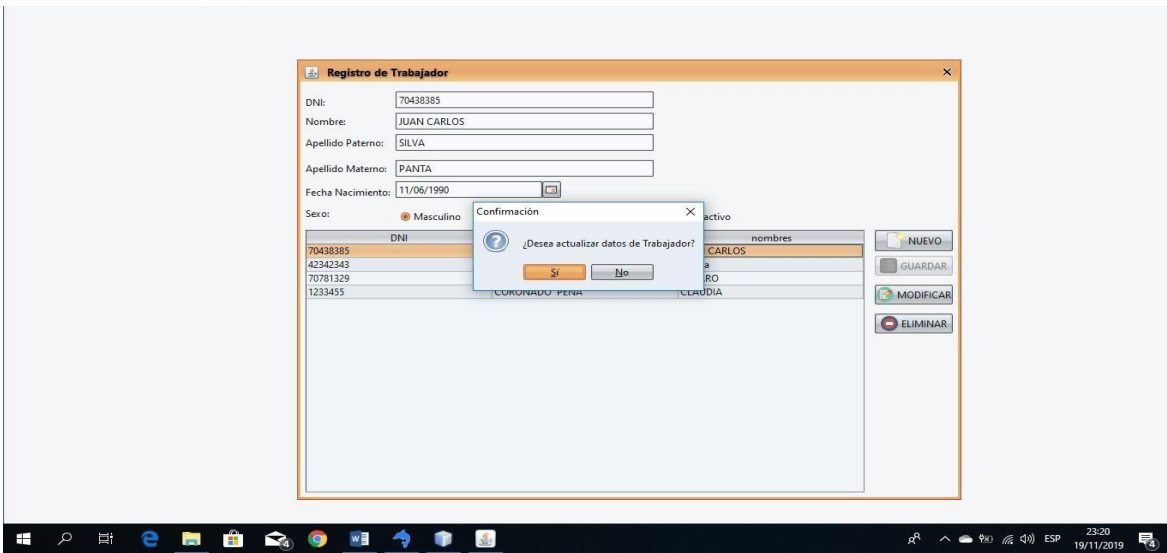
Sexo:  Masculino  Femenino    Estado:  Activo  Inactivo

DNI	apellidos	nombres
70436385	SILVA PANTA	JUAN CARLOS
42342343	garay OLAYA	jessica
70781329	MARCHAN IBARRA	ALVARO
1233455	CORONADO PEÑA	CLAUDIA

Fuente: Elaboración propia.

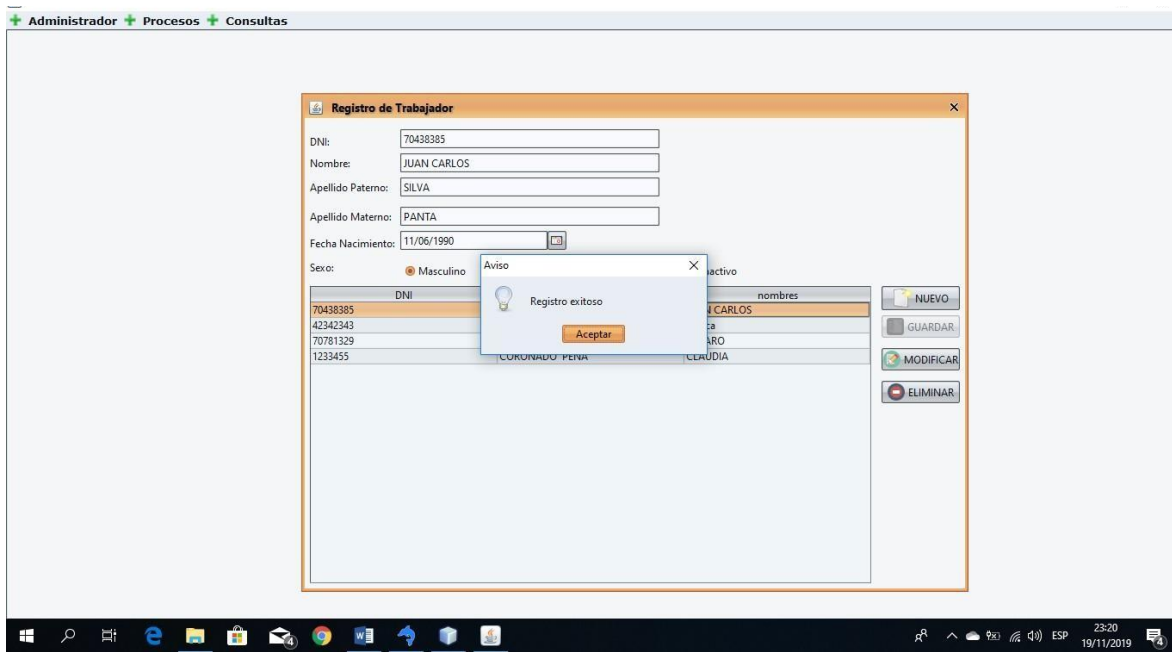


Gráfico Nro. 24: Modificación de data del personal



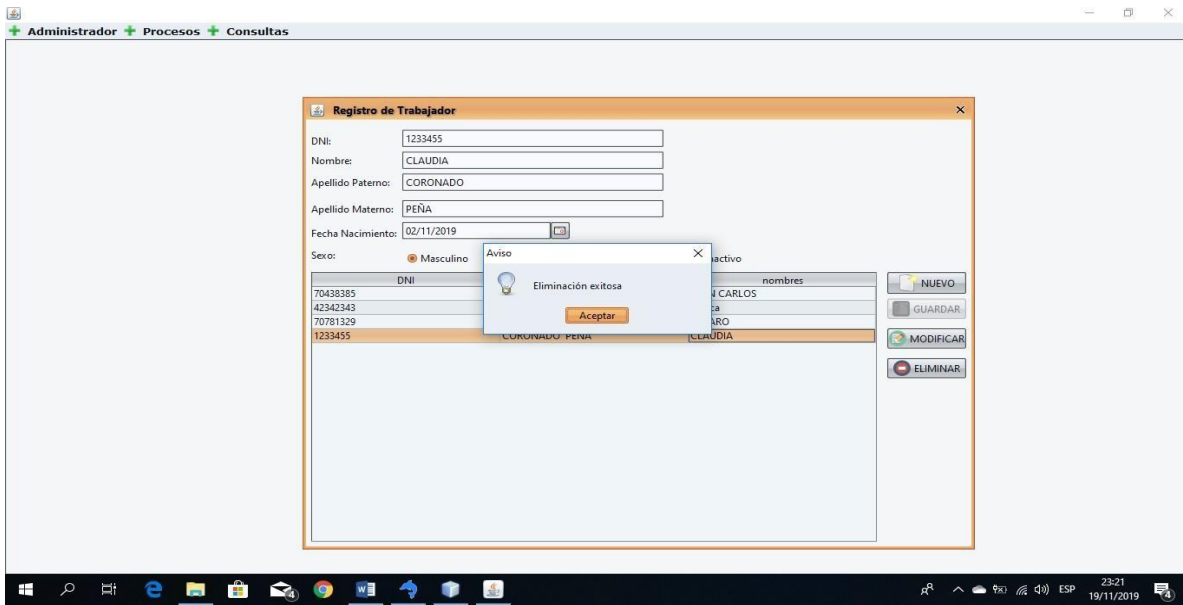
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 25: Confirmación de datos modificados



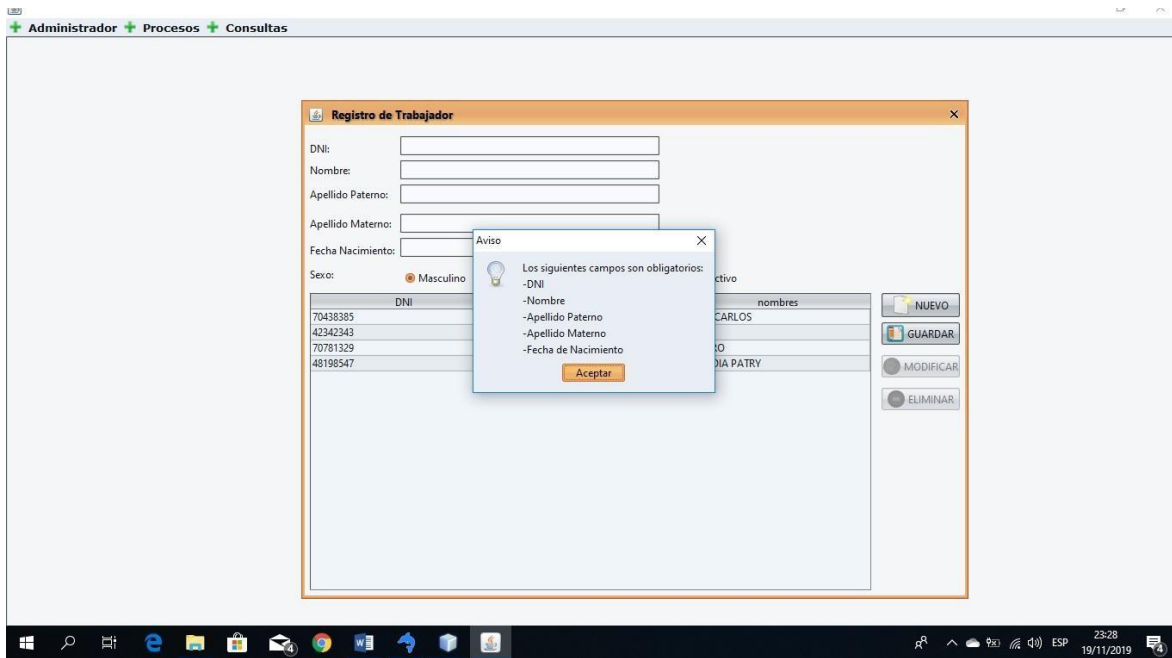
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 26: Opción 'eliminar' data del personal



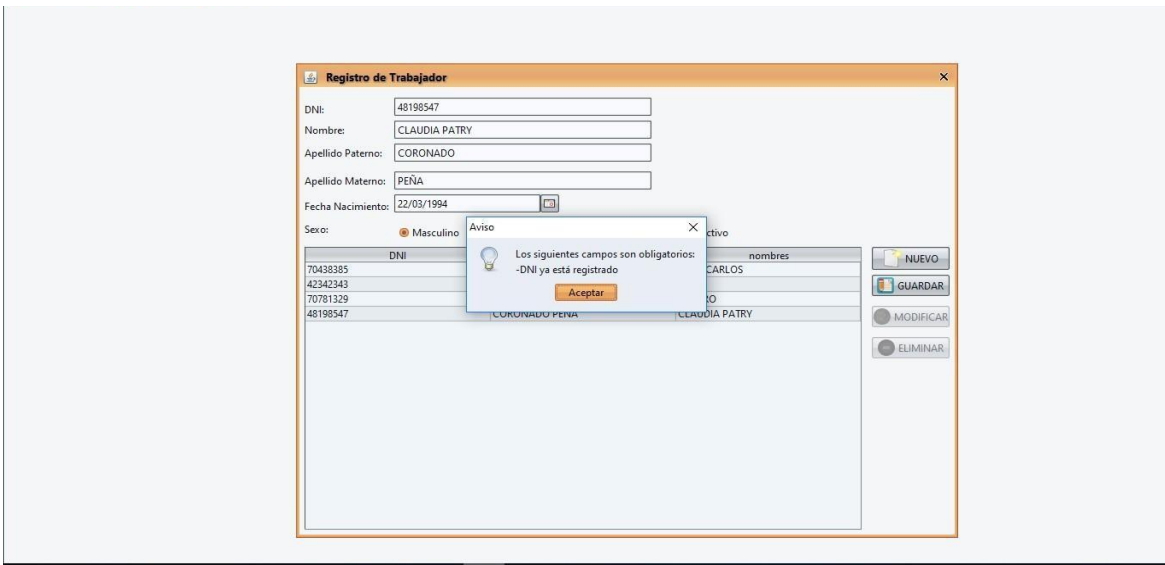
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 27: Datos obligatorios para registro de personal



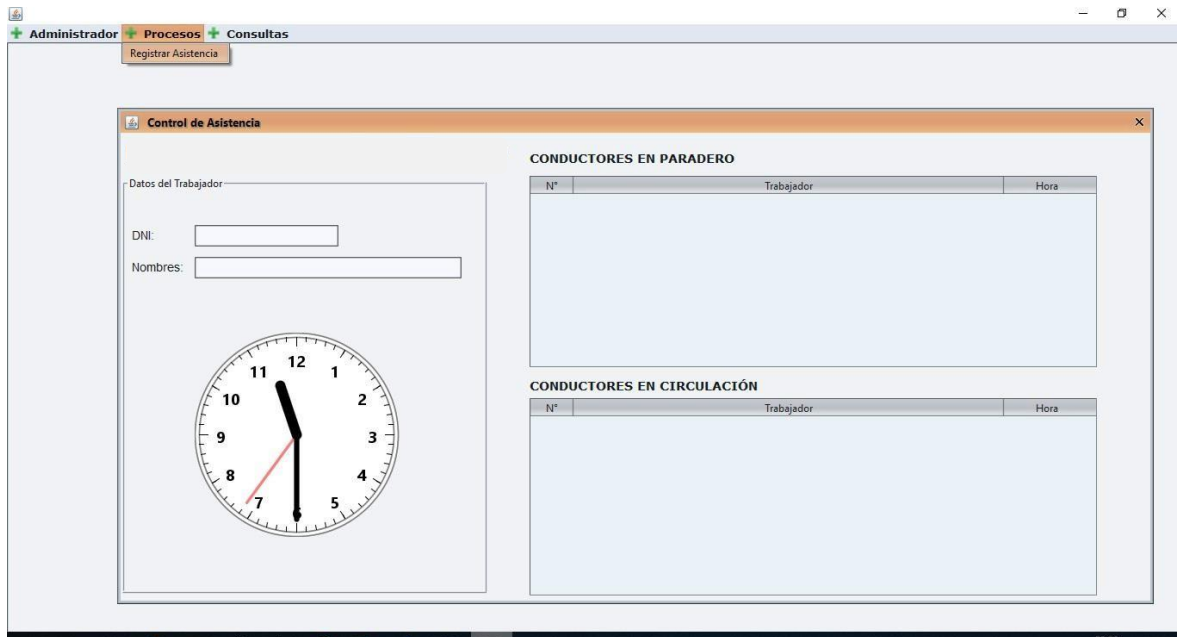
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 28: Confirmación de duplicación de datos



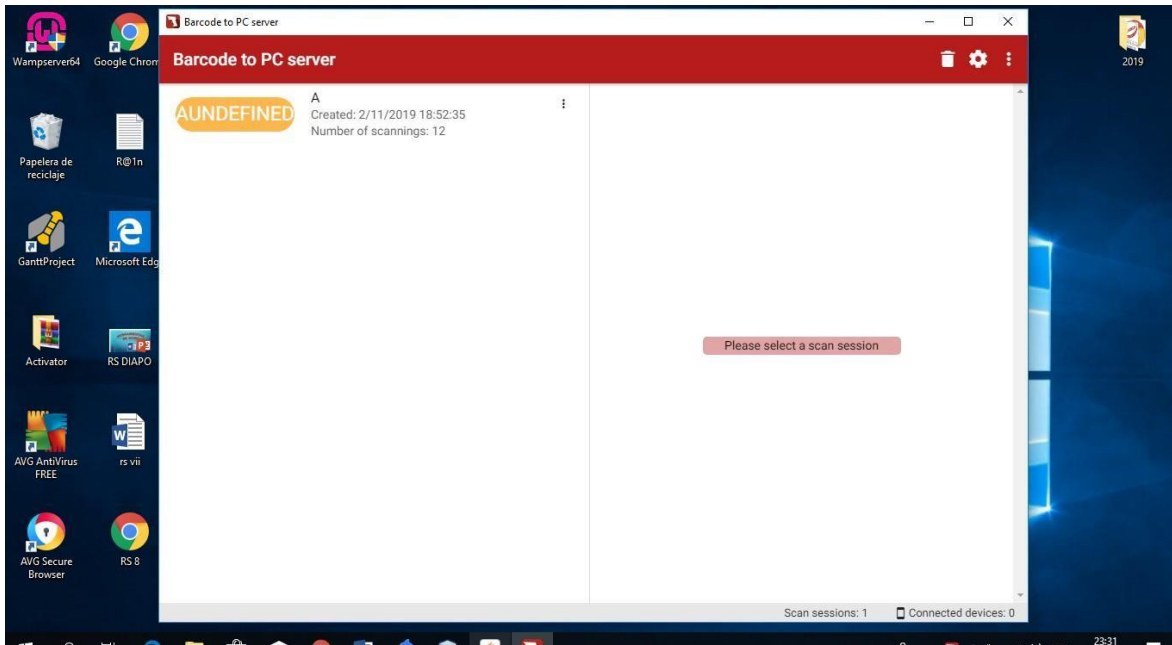
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 29: Registro de asistencia de personal



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 30: Aplicativo para escaneo e identificación del personal



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 31: Registro de Ingreso de personal

Administrador + Procesos + Consultas

**Control de Asistencia**

Datos del Trabajador

DNI:

Nombres:

**CONDUCTORES EN PARADERO**

N°	Trabajador	Hora
1	CORONADO PEÑA CLAUDIA PATRY	23:34:22

**CONDUCTORES EN CIRCULACIÓN**

N°	Trabajador	Hora
----	------------	------

Windows taskbar: 23:34, 19/11/2019

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico Nro. 32: Registro de salida del personal

Administrador + Procesos + Consultas

**Control de Asistencia**

Datos del Trabajador

DNI:

Nombres:

**CONDUCTORES EN PARADERO**

N°	Trabajador	Hora
----	------------	------

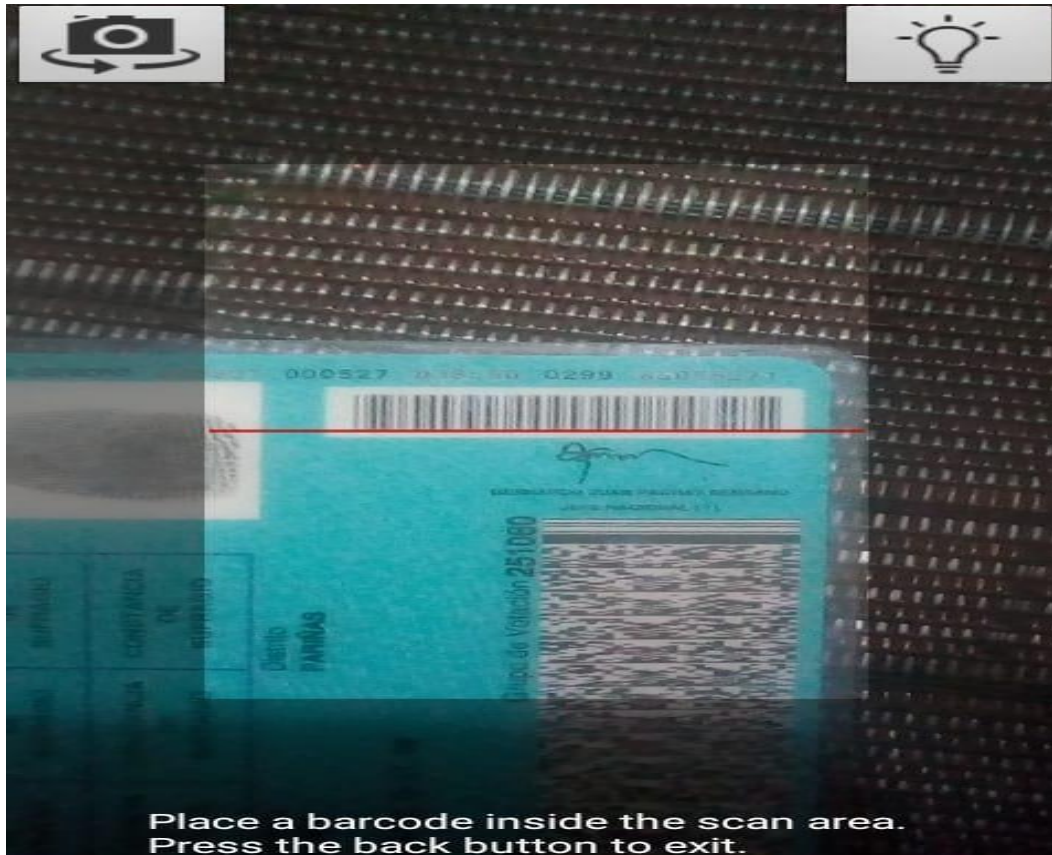
**CONDUCTORES EN CIRCULACIÓN**

N°	Trabajador	Hora
1	CORONADO PEÑA CLAUDIA PATRY	23:35:04

23:35  
19/11/2019

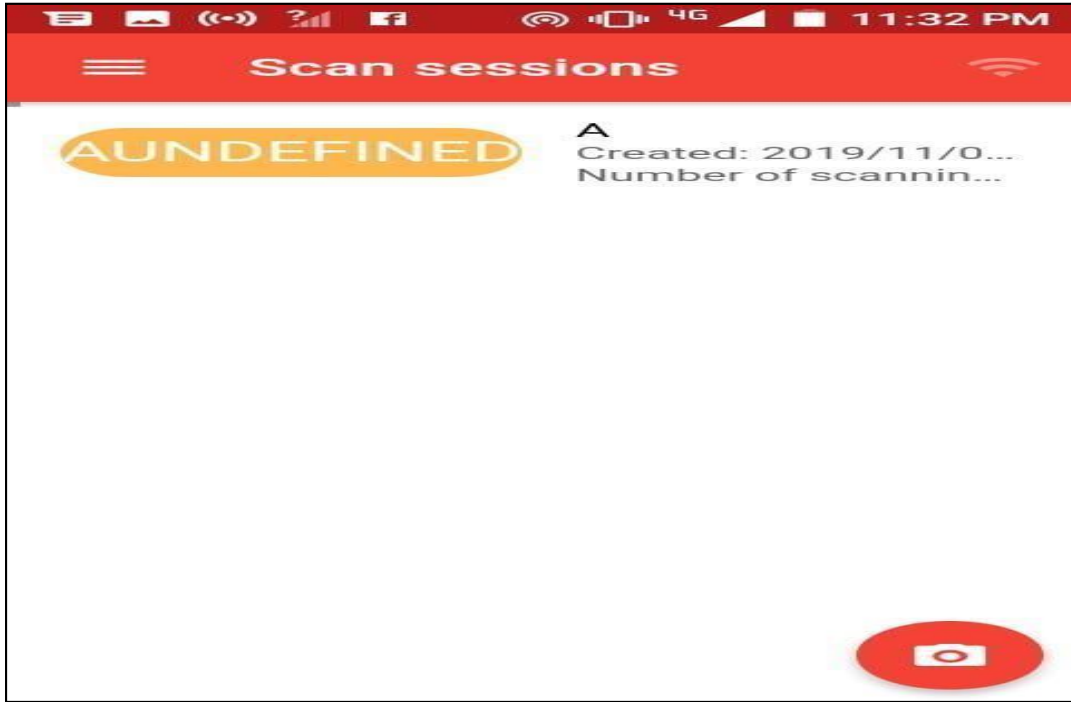
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 33: Uso de aplicativo para escaneo de datos



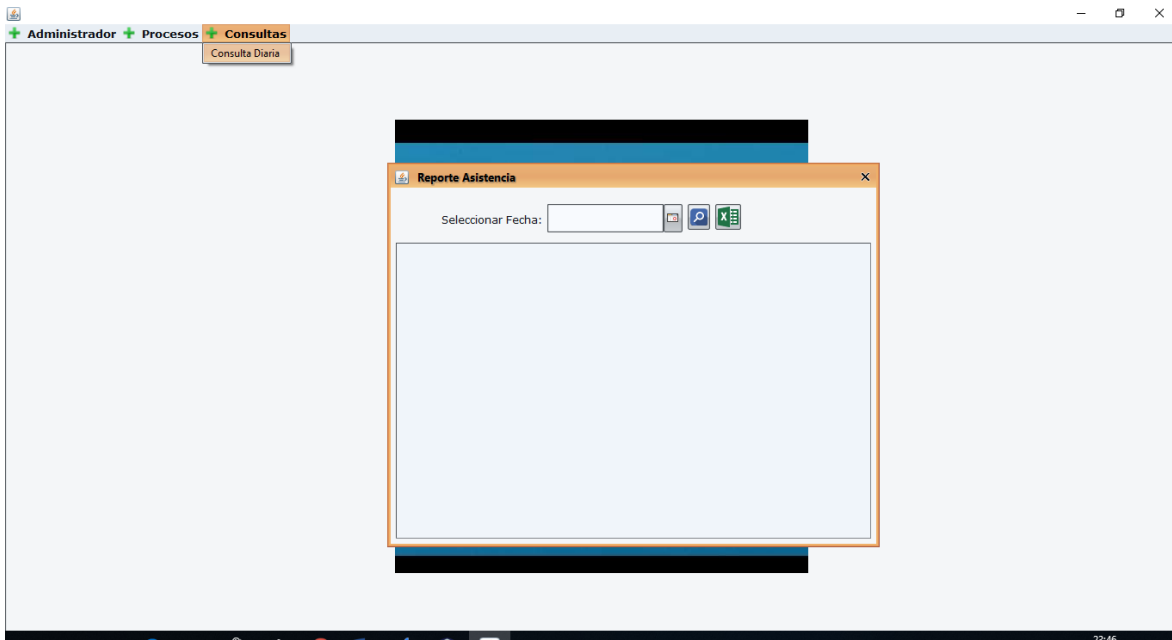
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 34: Pantalla principal de aplicativo Android



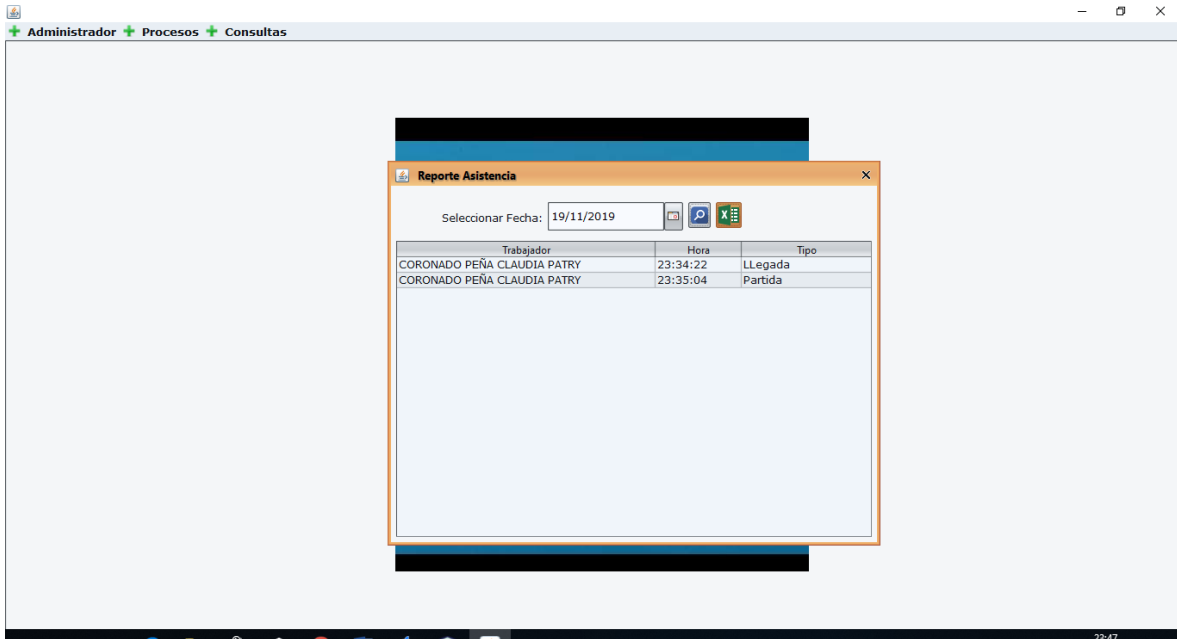
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 35: Opción para consulta de datos



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 36: Ingreso de data en excel



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 37: Cuadro de data en excel

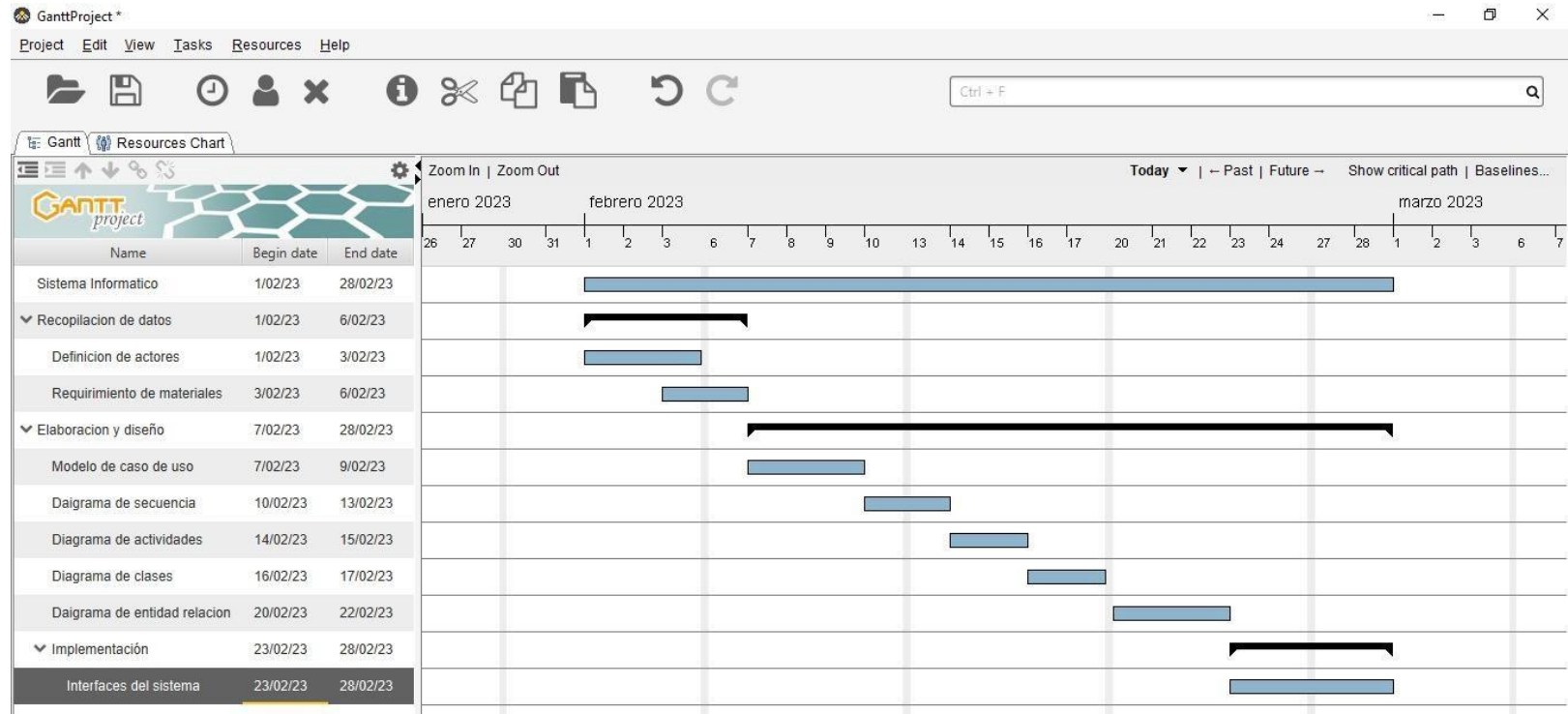
The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

ITEM	Trabajador	Hora	Tipo
1	CORONADO PEÑA CLAUDIA PATRY	23:34:22	LLegada
2	CORONADO PEÑA CLAUDIA PATRY	23:35:04	Partida

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.2. Diagrama de Gantt

Grafico Nro. 39: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.3. Propuesta Económica

Tabla Nro. 26: Propuesta económica

<b>Propuesta económica de software</b>	
Windows	S/. 40.00
PHP	S/. 00.00
NetBeans	S/. 00.00
MYSQL	S/. 00.00
Licencia Rational Rose UML	S/. 80.00
Barcode Scanner	S/. 00.00
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 120.00</b>
<b>Propuesta económica de servicios</b>	
Internet	S/. 80.00
Servidor	S/. 500.00
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 580.00</b>
<b>Propuesta económica final</b>	
<b>SOFTWARE</b>	<b>S/. 120.00</b>
<b>SERVICIOS</b>	<b>S/. 580.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 700.00</b>

Fuente: Elaboración propia.



## VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, analizados e interpretados queda demostrado que existe un considerable nivel de aceptación en la implementación de un sistema informático que mejore el registro y control para el personal en la Empresa de Transporte NEGSAPVEA S.R.L; por tanto, gracias a estas respuestas obtenidas queda demostrado que la hipótesis ha sido aceptada.

En cuanto a las hipótesis específicas se concluyó lo siguiente:

1. Se reunió y analizo la información de los procedimientos que involucra el registro y control de personal; identificando un nivel de insatisfacción del 80% de parte de los trabajadores en cuanto a la metodología usada; lo cual permitió definir los requerimientos funcionales y conocer la fiabilidad técnica y operativa de la propuesta tecnológica; como aporte del investigador se estructuró los procesos a ejecutar para mejorar el registro y control de personal; y como valor agregado se brindó charlas informativas con respecto a la utilidad del sistema informático.
2. Se logró definir como metodología de desarrollo de software a la metodología waterfall, para la realización del análisis, diseño e implementación del sistema informático, como aporte se indicó qué herramientas tecnológicas utilizar para cumplir con el objetivo de la investigación, como valor agregado se administró información al usuario final sobre las características del funcionamiento del sistema; garantizando un mejor manejo del registro y control de personal.
3. El desarrollo y aplicación del sistema informático se logró utilizando el lenguaje PHP, como aporte del investigador se estructuro la base de datos con la metodología MySQL; así mismo como valor agregado se implementó el aplicativo en la computadora de la empresa, de fácil uso y acceso para ingresar información del personal, así como también la búsqueda de datos de los mismos.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere, brindar asesoría constante a los encargados del manejo del sistema en cuanto al funcionamiento del nuevo sistema implementado.
2. Se recomienda preparar periódicamente entrevistas con el área administrativa y de gerencia, a fin de corroborar el correcto uso, manejo y funcionamiento del sistema informático.
3. Se sugiere verificar constantemente las actualizaciones que sean requeridas por el sistema, con el fin garantizar el aumento de la productividad y rendimiento del mismo
4. Se recomienda que la empresa de transporte Negaspvea S.R.L. considere generar un respaldo en la nube para obtener mayores beneficios y procurando la seguridad de la información a almacenar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CEPAL N. Horizontes 2030: La igualdad en el centro del desarrollo sostenible Mexico: CEPAL; 2016.
2. Hernandez T. Los Sistemas de información: Evolución y desarrollo. 2003..
3. Díaz P. Implementación de un sistema web para el control de rutas y gestión administrativa de la cooperativa de transporte “Simón Bolívar”. Milagro, Ecuador; 2021.
4. Díaz R. Sistema de gestion de informacion logistica basado en servicios web para el transporte de mercancías de la empresa Transportes Exprecar S.A.S. Bucaramanga;2020.
5. Coleman Bermúdez E, Alberto UTH. Desarrollo de un sistema web para la gestión de transporte de la Empresa Transporte Aracellys. Tesis. Nicaragua: Universidad Nacional de Ingenieria; 2020.
6. Montalván Castillo R. Diseño e implementación de un sistema informático para la gestion documentaria en la Institucion Educativa N° 16205. Tesis. Bagua Grande: Universidad Politecnica Amazonica; 2020.
7. Ramirez Chocche M. Implementación de un Sistema Informático para la Gestión Administrativa de la Empresa QBA S.A.C. Tesis. Huancavelica. Universidad para el Desarrollo Andino. 2020.
8. Perez VJ. Implementacion de un sistema informático de restaurant para la empresa Rustica – Lima. Tesis. Lima; 2019
9. Alvarado Cavero TB. Propuesta de implementación del sistema de reserva y venta de pasajes de la empresa de transporte interprovincial Oltursa. Tesis. Mancora: Uladech; 2021.
10. Minga CN. Implementación del sistema informático caja almacén para mejorar el control de la información en la empresa Foto Studio Carrasco S.A.C. Tesis. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2020.

11. Olaya CJ. Propuesta de implementación de un sistema informático de gestión de las TIC en el área de sistemas de la Clínica Tresa S.A. Tesis. Talara. 2019.
12. Negsapvea, S.R.L. Manual de Reglamento Interno de empresa Negsapvea S.R.L. 2012.
13. Cabero J. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. Sevilla: Universitario; 1998.
14. Andreu RV. Estrategia y sistemas de información Barcelona: Mcgraw Hill; 1991.
15. Garcia Bravo D. Sistemas y Tecnologías de la información en la empresa, conceptos y aplicaciones Madrid: Piramide; 2000.
16. Kendall Ke, Kendall. Je. Analisis y diseño de sistemas USA: Pearson; 1998.
17. Cobo, GPR. PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones Web España: Diaz de Santos; 2005.
18. Maida EG, Pacienza J. Metodologías de desarrollo de software. Argentina;; 2015.
19. Santander U. Metodologías de desarrollo de software: ¿qué son? [Online].; 2020. Available from: <https://www.becas-santander.com/es/blog/metodologias-desarrollo-software.html>.
20. Kerlinger F. LH. Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales. 2002
21. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la investigación científica Mexico: Limusa; 2007.
22. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la investigación científica Mexico: Limusa; 2007.

23. Condori O. Universo Poblacion y Muestra. 2020.
24. López PL. Poblacion, muestra y mestro. 2004.
25. Kotler P. Direccion de Mercadotecnia analisis, planeacion, implementacion y control: Pearson educacion ; 2001.
26. Alegsa L. Diccionario de informatica y tecnologia. 2016.
27. Marchan A. Elaboracion propia. Tesis de titulacion. 2022
28. Malhotra N. Investigación de Mercados Un Enfoque Aplicado Mexico: Pearson Educación; 2004.
29. Meneses R. El cuestionario. 2016.
30. Uladech. Codigo de etica para la investigacion. Chimbote; 2021.
31. Uladech. Reglamento de investigacion V017. Chimbote; 2021.

# ANEXOS

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2020								Año 2021							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x															
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x														
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x												
5	Mejora del marco teórico y metodológico					x											
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información						x										
7	Elaboración del consentimiento informado							x									
8	Recolección de datos								x								
9	Presentación de resultados								x								
10	Análisis e Interpretación de los resultados									x							
11	Redacción del informe preliminar										x						
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación												x				
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación													x			
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación															x	
15	Redacción del artículo científico																x

Fuente: Uladech (30).

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO : Propuesta de implementación de un sistema informático en la  
 empresa de transportes NEGSAPVEA S.R.L. – Talara, 2022.

TESISTA : Marchan Ibarra Alvaro Emilio

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
<b>1. RENUMERACIONES</b>				
1.1. Asesor	01	1400.00	1400.00	
1.2. Estadístico	01	200.00	200.00	
			1,600.00	1,600.00
<b>2. BIENES DE INVERSION</b>				
2.1. Impresora	01	250.00	250.00	
			250.00	250.00
<b>3. BIENES DE CONSUMO</b>				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	25.00	25.00	
3.2. Tóner para impresora	01	45.00	45.00	
3.3. CD	02	2.00	2.00	
3.4. Lapiceros	02	1.00	1.00	
3.5. Lápices	02	2.00	2.00	
			75.00	75.00
<b>4. SERVICIOS</b>				
4.1. Fotocopias	50 hoja	25.00	25.00	
4.2. Anillados	3	15.00	15.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	80.00	80.00	
4.3. Pasajes locales		235.00	235.00	
			355.00	355.00
<b>TOTAL</b>				<b>2,280.00</b>

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS



### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TITULO:** Propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de transportes NEGSAPVEA S.R.L. – Talara, 2022.

**TESISTA:** Marchan Ibarra Alvaro Emilio

#### PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

#### INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN ACTUAL			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree que la empresa usa herramientas tecnológicas para alcanzar sus objetivos planteados?		
2	¿Conoce el significado de tecnologías web?		
3	¿Conocen de algún tipo de sistema computarizado que se use en la empresa?		
4	¿Considera usted que el método actual utilizado para el registro de personal es eficiente?		
5	¿Conoce usted el concepto de un Sistema de Control de Personal?		
6	¿Está usted satisfecho con la manera actual que se usa para el registro y control de personal?		
7	¿Considera que en la empresa se debe reorganizar e implementar nuevas estrategias tecnológicas?		
8	¿Consideras moderna la forma actual del registro de personal?		
9	¿El método actual de registro y control de personal permite un monitoreo constante a los trabajadores?		
10	¿Cuentan el personal con una identificación como trabajador?		

<b>DIMENSIÓN 2: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMATICO</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
11	¿Considera útil, la implementación de un sistema de registro y control para el personal?		
12	¿Cree usted que la implementación de un sistema de control de personal, facilitaría el manejo de información para empresa?		
13	¿Cree usted que al implementar un sistema de control de personal se logre reducir el tiempo de espera del cliente?		
14	¿Considera que mediante la implementación de un sistema de control de personal se lograría reducir el tiempo actual de registro de personal?		
15	¿Cree usted que implementando un sistema de control de personal contribuiría a la mejora de la competitividad de la empresa?		
16	¿Cree que la implementación de un sistema de control contribuiría a la mejora de la calidad de servicio?		
17	¿Considera que utilizando un sistema de control para el personal ayudaría a alcanzar los objetivos planteados en la empresa?		
18	¿Considera que mediante la implementación de un sistema de control de personal se lograría la optimalización de recursos?		
19	¿Cree importante, que mediante la implementación de un sistema se logre tener un registro de las encomiendas por entregar o en tránsito, para la verificación de su estado?		
20	¿Le resulta fácil el acceso al nuevo sistema implementado?		

## ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Investigador principal del proyecto:** Marchan Ibarra Alvaro Emilio

### Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Realizar la propuesta de implementación de un sistema informático en la empresa de Transportes NEGSAPVEA S.R.L. TALARA 2022, para mejorar el registro y control del personal.

La presente investigación realizada en la empresa de transportes Negasapvea S.R.L.; busca mejorar la calidad de la información sobre el registro y control del personal, por medio de un sistema informático.

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal Marchan Ibarra Alvaro Emilio al celular: 946995891, o al correo: almi.marchan@gmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

### Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

---

Nombre y apellido del participante

---

Nombre del encuestador

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

4%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

1

[repositorio.uladech.edu.pe](https://repositorio.uladech.edu.pe)

Fuente de Internet

4%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo