



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA



**DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS
HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES
SAN ROMÁN JULIACA 2022**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JHON LUPACA CONDORI

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

**DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS
HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES
SAN ROMÁN JULIACA 2022**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JHON LUPACA CONDORI

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO : 
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

ASESOR DE TESIS : 
M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS -P25



RESOLUCIÓN N° 154-2024-D-FI-S-UANCV-J

Juliaca, 02 de agosto del 2024

VISTOS:

El expediente N° 2024-CU-8853 (fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-CU8174 (Título), la RESOLUCIÓN N° 028-2024-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, RESOLUCIÓN N° 153- 2024-D-FIS-UANCV de cambio de jurado de fecha 31 de julio del 2024 y el DICTAMEN N° 185-2024- O1-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **LUPACA CONDORI, JHON** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO** por la modalidad de Sustentación de Tesis.

CONSIDERANDO:

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o examen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo so numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

Que, es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS del tema titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022** presentado por el (la) bachiller: **LUPACA CONDORI, JHON**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados.

Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
Segundo miembro : Dr. PAUL MAMANI TISNADO
Asesor: : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

SEGUNDO.- PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL para el día **MIÉRCOLES, 07 DE AGOSTO DEL 2024** a horas **04:00 p.m.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

TERCERO.- Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

CUARTO.- La Dirección de la Escuela profesional de Ingeniería Empresarial e Informática, el Jurado y el Presidente de la comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c
Arch 2024
JCHM/024
Distribución: Jurados, Interesado
Distribución: Jurados, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

**RESOLUCIÓN N° 028-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 13 de marzo del 2024.

VISTOS; el expediente N° 2023-CU-216529 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis y la RESOLUCIÓN N° 0228-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 23 de mayo del 2023, presentado por el (la) Bachiller: **JHON LUPACA CONDORI** con el tema titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**;

CONSIDERANDO:

Que, la (el) señor (ita) **JHON LUPACA CONDORI**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, para optar el título profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**;

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docente:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Paul Mamani Tisnado
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificaciones, Resolución de Institucionalización 1287-92-ANR, D.L. 739 y el Estatuto de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR EL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **JHON LUPACA CONDORI**, con el tema titulado **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretaría Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

RESOLUCIÓN DECANAL N° 228-2023-D-FIS-UANCV

Juliaca, 29 de mayo del 2023.

VISTOS; el Expediente 2023-CU-05134 de fecha 29 de mayo del 2023, presentado por el (la) Bachiller **JHON LUPACA CONDORI** quien ha solicitado **CAMBIO DEL PRIMER Y SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS** asignado con Resolución 214-2023-D-FIS-UANCV.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller: **JHON LUPACA CONDORI**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**;

Que, con la Resolución Decanal N° 214-2023-D-FIS-UANCV de fecha 04 de julio del 2022, se aprobó el perfil de tesis mencionado siendo la terna de jurados los siguientes docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasvincha Garate
- 2do. Miembro : Mgtr. Yaquelin Flores Apaza
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificaciones, Resolución de Institucionalización 1287-92-ANR, D.L. 739 y el Estatuto de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL PRIMER Y SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, del bachiller **JHON LUPACA CONDORI**, por los considerandos expuestos, debiendo quedar su terna de jurados a partir de la fecha de la siguiente manera:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Paul Mamani Tisnado
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretaría Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese

Regístrese, Comuníquese y Archívese



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 214-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 23 de mayo del 2023.

VISTOS; el Expediente 26080, de la copia del acta de aprobación de perfil de tesis de fecha 04 de julio del 2022, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO.**, Presentado por el (la) Bachiller **JHON LUPACA CONDORI**; con el tema titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller: **JHON LUPACA CONDORI**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**;

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1mer. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Garate
- 2do. Miembro : Mgtr. Yaquelin Flores Apaza
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR EL PERFIL DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **JHON LUPACA CONDORI**, del tema titulado: **DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO** quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV:

ARTÍCULO SEGUNDO. - La comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución

Regístrese, Comuníquese y Archívese



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN JULIACA 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	12%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	ieee.udistrital.edu.co Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
7	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1%
8	www.pcm.gob.pe Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

TÍTULO DE LA TESIS	
DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN JULIACA 2022	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	JHON LUPACA CONDORI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	74809144
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0005-0233-9870
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3550-5183
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



Datos de investigación	
Línea de investigación	Organización y dirección de empresas – P25
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación investigación Geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN DE JULIACA Coordenadas: Latitud: -15.4936557 Longitud: -70.1322967</p> <p>URL Maps https://maps.app.goo.gl/EqCgg2Z5W8v54Q667</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Noviembre 2023 – Agosto 2024
URL de disciplinas OCDE Librería	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUSCO
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JHON LUPACA CONDORI, identificado con DNI Nro. 74809144, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

informo que he elaborado el/la **Tesis** o **Trabajo de Investigación,** **Trabajo Académico** denominada:

DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN JULIACA 2022

Asesorado por: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.


Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 04 de JULIO del 2025



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



INDICE

INDICE i

ÍNDICE DE FIGURAS iv

ÍNDICE DE TABLAS vi

RESUMEN vii

ABSTRACT viii

INTRODUCCIÓN ix

CAPÍTULO I

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

1.1 Identificación del problema 1

 1.1.1 Formulación del problema..... 1

1.2 Descripción del problema 2

 1.2.1 Problema general..... 2

 1.2.2 Problemas específicos: 2

1.3 Justificación..... 3

1.4 Objetivos 3

 1.4.1 Objetivo general..... 3

 1.4.2 Objetivos específicos: 4

1.5 Hipótesis..... 4

 1.5.1 Hipótesis general 4

 1.5.2 Hipótesis específicas 4

1.6 Variables 5

 1.6.1 Variable 1..... 5



1.6.2 Variable 2.....5

CAPITULO II

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes de la investigación6
2.2.1 Internacionales.....6
2.2.2 Nacionales.8
2.2 Marco conceptual9
2.3 Historia de la web.....12
2.4 Historia de las aplicaciones web14
2.5 ¿Que es una aplicación web?17
2.6 ¿Porqué usar metodologías en el desarrollo de aplicaciones web?.....19
2.7 Introducción a internet.....20
2.7.1 Antecedentes históricos de internet21
2.7.2 Antecedentes históricos del world wide web.....22
2.7.3 Principales elementos del www.22

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de investigación.....25
3.2 Método aplicado a la investigación.....25
3.3 Técnicas, fuentes e instrumentos de la investigación26
3.4 Población.....27
3.5 Validación de la propuesta27
3.6 Contrastación de la hipótesis34



CAPITULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA

4.1 Modelo de caso de uso de negocio:35

4.2 Especificación de caso de uso de negocio.....36

4.3 Diagramas de actividades37

4.4 Modelo de interfaces del negocio40

4.5 Modelo de interfaz42

4.6 Modelo de requerimiento43

4.7 Diagramas de colaboración.....44

4.8 Diagrama de clases del modelo51

4.9 Diagrama de secuencias de diseño52

CONCLUSIONES.....59

RECOMENDACIONES61

BIBLIOGRAFÍA62

ANEXOS65

ANEXO 1: Matrix de consistencia.66

ANEXO 2: Instrumento.....68

ANEXO 3: Validación del Instrumento.....69

ANEXO 4: Tratamiento de datos71



Índice de figuras

Figura 1 Flujo de proceso.....	13
Figura 2 Arquitectura sitio web dinámico.....	17
Figura 3 Arquitectura de una aplicación web.....	18
Figura 4 Espiral de investigación proyectiva	26
Figura 5 Grafico de la pregunta 1	28
Figura 6 Grafico de la pregunta 2.....	29
Figura 7 Grafico de la pregunta 3.....	30
Figura 8 Grafico de la pregunta 4.....	31
Figura 9 Grafico de la pregunta 5.....	32
Figura 10 Grafico de la pregunta 6.....	33
Figura 11 Diagrama de casos de negocio del sistema.....	35
Figura 12 Diagrama de actividad.....	37
Figura 13 Diagrama de actividades planilla.....	38
Figura 14 Diagrama de actividades.....	39
Figura 15 Diagrama de interfaces	40
Figura 17 Diagrama de interface	40
Figura 16 Diagrama de Interfaces	41
Figura 18 Modelo de interfaces de la aplicación	42
Figura 19 Diagrama de casos de uso requerimientos	43
Figura 20 Diagrama de colaboración	44
Figura 21 Diagrama de colaboración	44
Figura 22 Diagrama de colaboración	45
Figura 23 Diagrama de colaboración	45
Figura 24 Diagrama de colaboración	46



Figura 25 Diagrama de colaboración	46
Figura 26 Diagrama de colaboración	47
Figura 27 Diagrama de colaboración	47
Figura 29 Diagrama de colaboración	48
Figura 28 Diagrama de colaboración	48
Figura 30 Diagrama de colaboración	48
Figura 31 Diagrama de secuencia.....	49
Figura 32 Diagrama de secuencia.....	49
Figura 33 Diagrama de colaboración	50
Figura 34 Diagrama de colaboración	50
Figura 35 Diagrama de clases.....	51
Figura 36 Diagrama de secuencia.....	52
Figura 37 Diagrama de Secuencia	53
Figura 38 Diagrama de secuencia.....	53
Figura 39 Diagrama de secuencia.....	54
Figura 40 Diagrama de Secuencia	55
Figura 41 Diagrama de Secuencia	55
Figura 42 Diagrama de Secuencia	56
Figura 43 Diagrama de secuencia.....	57
Figura 44 Diagrama de Secuencia	58



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	5
Tabla 2 Cálculo de fiabilidad del instrumento	27
Tabla 3 Pregunta Número 1	28
Tabla 4 Pregunta Número 2	29
Tabla 5 Pregunta Número 3	30
Tabla 6 Pregunta número 4.....	31
Tabla 7 Pregunta Número 5	32
Tabla 8 Pregunta Número 6	33
Tabla 9 Prueba de Kolmogórov-Smirnov	34
Tabla 10 Caso de uso del negocio	36
Tabla 11 Caso de usos del negocio	36



RESUMEN

Esta investigación se enfocó en la creación de un sistema en línea para administrar el personal de la empresa Distribuciones San Román, utilizando tecnologías de desarrollo web como PHP y MySQL.

Se utilizó plataformas de código abierto, en particular PHP y MySQL, para llevar a cabo su ejecución de tal manera que se examina detalladamente los requisitos proporcionados por el usuario con el fin de concebir un software que satisfaga de manera óptima y completa sus demandas y expectativas

A través de la creación e implementación de un sistema web especializado destinado al área de Recursos Humanos dentro de la estructura organizativa de Distribuciones San Román, se consigue optimizar y potenciar significativamente la eficiencia de los procedimientos internos de la empresa.

Mediante la adopción e integración de una base de datos especializada, se consigue la capacidad de almacenar de manera eficiente y organizada toda la información crucial en el ámbito de Recursos Humanos dentro de la estructura organizativa.

Palabras clave: Sistema en línea, sistema web, estructura organizativa



ABSTRACT

This research focused on the creation of an online system to manage the staff of the company Distribuciones San Román, using web development technologies such as PHP and MySQL.

Open source platforms, in particular PHP and MySQL, were used to carry out its execution in such a way that the requirements provided by the user are examined in detail in order to conceive a software that optimally and comprehensively meets their demands and expectations.

Through the creation and implementation of a specialized web system for the Human Resources area within the organizational structure of Distribuciones San Román, it is possible to optimize and significantly enhance the efficiency of the company's internal procedures.

Through the adoption and integration of a specialized database, the ability to store all crucial information in the field of Human Resources within the organizational structure is achieved in an efficient and organized manner.

Keywords: Online system, web system, organizational structure.



INTRODUCCIÓN

Si una empresa quiere crecer y mantenerse a flote, necesita ser eficiente en la gestión de sus empleados y en asegurar que reciban sus salarios correctamente. Esto es lo que Distribuciones San Román enfrenta actualmente. Quieren optimizar el funcionamiento de su oficina, especialmente en lo que respecta a la creación de nóminas y la gestión de todo lo relacionado con sus empleados.

Crear un buen sistema informático para nóminas y recursos humanos puede contribuir a ello. Permite automatizar tareas, reducir errores, garantizar el cumplimiento de las leyes laborales y ayudarles a tomar mejores decisiones para la empresa. Esta herramienta en línea facilitará el manejo de datos sobre sus empleados. También registrará su frecuencia de asistencia al trabajo, sus beneficios, tiempo libre, contratos y otros aspectos importantes del trabajo.

El objetivo de este proyecto es crear un sistema que se adapte específicamente a las necesidades de la empresa. Esto puede mejorar el funcionamiento de la empresa y el entorno laboral, haciendo que todos sus procesos sean más rápidos, claros y seguros.



CAPÍTULO I

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

1.1 Identificación del problema

1.1.1 *Formulación del problema*

Este estudio será restringido y conducirá a una única empresa en Juliaca. Distribuciones San Román opera en la ciudad de Juliaca, que ofrece una extensa variedad de productos de papelería y material de oficina. Se encuentra en un ambiente de mercado relativamente simple, con operaciones estándar y recurrentes ejecutadas en esta empresa. Como resultado, un sistema web requeriría el monitoreo del personal en uso en la distribuidora acabada. Sin embargo, este será un beneficio crucial para la familia, ya que mejorará claramente las oportunidades de la familia en sus procesos, particularmente en este aspecto. Esta es una disyuntiva que se ha convertido en el asunto de análisis, lo que significa que los dos investigadores considerarán, con la colaboración de la familia, ya que es un tema viable para el proyecto. Por lo tanto, la cuestión fundamental es: ¿Cómo puedo mejorar y perfeccionar la eficiencia de los recursos humanos en Distribuciones San Román?



1.2 Descripción del problema

Este proyecto tiene como objetivo fundamental la creación de un robusto sistema web diseñado para brindar un sólido respaldo al departamento de recursos humanos en Distribuciones San Román. Esta iniciativa adquiere una relevancia crucial al ofrecer apoyo a procesos empresariales vitales dentro de la compañía. En esencia, se busca establecer un detallado registro y documentación de los procedimientos inherentes al área de recursos humanos en la estructura organizativa de la empresa.

1.2.1 Problema general

- ¿Optimizar los procedimientos relacionados con recursos humanos dentro de la empresa con el objetivo de incrementar la eficacia, eficiencia y rapidez en la gestión de tareas y procesos?

1.2.2 Problemas específicos:

- ¿Potenciar la percepción de un entorno laboral placentero, intrínsecamente vinculado a los valores y prácticas de la empresa, con el objetivo de promover la retención de talento y reducir la tasa de rotación de empleados dentro de la organización?
- ¿Crear una modificación en la evaluación del ambiente laboral que posibilite una retroalimentación más regular con el fin de identificar y solucionar posibles inconvenientes de manera oportuna?
- ¿Generar informes exhaustivos que contengan métricas precisas acerca de los procedimientos en el ámbito de recursos humanos, con el propósito de simplificar las tareas de distintos departamentos dentro de la empresa y respaldar el proceso de toma de decisiones?



1.3 Justificación

La propuesta incluye la creación de un sistema de gestión integral de recursos humanos que promoverá la eficiencia y el desempeño en este ámbito dentro de la empresa.

Una de las estrategias clave para lograr este fin es integrar una metodología automatizada a este sistema. El objetivo principal de este proyecto es beneficiar a la empresa, lo que permitirá a la organización comprender mejor los desafíos y desventajas actuales mientras identifica varios aspectos que deben abordarse.

Los empleados de recursos humanos serán los primeros en beneficiarse de estas mejoras de procesos y las herramientas, como el sistema de software destinado a respaldar las enmiendas. Luego, los gerentes de las otras secciones pueden utilizar estas ideas para varios informes y decisiones de desempeño.

Esta iniciativa también supone mejorar la relación entre el personal de la empresa y los recursos humanos. Además, en el largo plazo, la empresa podría expandirse, simplemente porque ser más productiva requiere una mayor cantidad de trabajadores. Todos estos aspectos abogan por la pertinencia de este proyecto.

1.4 Objetivos

1.4.1 *Objetivo general*

Crear un sistema en línea para administrar el personal de Distribuciones San Román, utilizando tecnologías de desarrollo web como PHP y MySQL.



1.4.2 Objetivos específicos:

- Utilizar plataformas de código abierto, en particular PHP y MySQL, para llevar a cabo su ejecución.
- Examinar detalladamente los requisitos proporcionados por el usuario con el fin de concebir un software que satisfaga de manera óptima y completa sus demandas y expectativas.
- Elaborar y ejecutar la construcción de una Base de Datos que cumpla con los criterios y necesidades especificados.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

A través de la creación e implementación de un sistema web especializado destinado al área de Recursos Humanos dentro de la estructura organizativa de Distribuciones San Román, se consigue optimizar y potenciar significativamente la eficiencia de los procedimientos internos de la empresa.

1.5.2 Hipótesis específicas

- Utilizando herramientas y programas de código abierto disponibles gratuitamente, se puede desarrollar eficazmente aplicaciones web.
- Al recopilar exhaustivamente los requisitos de los usuarios con el propósito de diseñar y desarrollar un sistema, se puede potenciar de manera significativa la eficiencia y la efectividad del proceso de desarrollo.
- Mediante la adopción e integración de una base de datos especializada, se consigue la capacidad de almacenar de manera eficiente y organizada



toda la información crucial en el ámbito de Recursos Humanos dentro de la estructura organizativa.

1.6 Variables

1.6.1 Variable 1

Desarrollo de un sistema WEB

Indicadores

Análisis

Diseño Conceptual

Diseño Detallado

Evaluación

1.6.2 Variable 2

Recursos Humanos

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES, MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Indicadores	Índices
Variable 1 Desarrollo de un Sistema WEB	Análisis Diseño Implementación Pruebas Análisis Diseño Conceptual Diseño Detallado	Diagramas WEB
Variable 2 Recursos Humanos	Colaboradores Evaluación Planillas Personal	Cuestionario



CAPITULO II

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes de la investigación

2.2.1 Internacionales.

(Vargas, 2004) sobre la Gestión y Desarrollo del portal web del Instituto de la Comunicación e Imagen de la Universidad de Chile, podemos decir que ofrece una plataforma sólida y pertinente para la mejora y desarrollo del área de recursos humanos, los obstáculos y las tácticas involucradas en el Instituto y perfeccionamiento de un sitio web institucional en el ámbito académico. Los descubrimientos y las conclusiones alcanzadas por Morales Vargas proporcionan una perspectiva invaluable que guía y enriquece el enfoque de este estudio, generando percepciones y sugerencias que fomentan el progreso y la mejora constante de la gestión del portal web en instituciones educativas.

(Theory, 2018) La investigación y el desarrollo de protocolos de comunicación para la instalación de redes de área amplia que pudieran interconectar redes de transmisión de paquetes de cualquier naturaleza con la capacidad de permanecer en operación ante cualquier circunstancia. Estos



protocolos debían ser sumamente resistentes, capaces de sobrevivir las condiciones más adversas y seguir funcionando, aunque una gran parte de la red fallara, tal y como ocurrió durante algunas guerras. En los finales de los años sesenta, a las fuerzas armadas de los Estados Unidos les preocupaba sobretodo la comunicación descentralizada. Es decir, la continuidad de las comunicaciones en caso de un ataque militar, ya que como lo habían demostrado pruebas anteriores, tener un único centro de mando rápidamente se convertía en un blanco fácil para un ataque nuclear el cual terminara con las comunicaciones. Fue así que se invirtieron recursos en la investigación que al final culminó en el protocolo TCP/IP con la robustez necesaria para ser la base de la integración de todas las redes que con el tiempo formarían la red de redes conocida hoy en día como INTERNET. De esta forma se podría considerar a DARPA NET como el concepto inicial y piedra angular del Internet moderno.

(Dávila, 2016) Con la expansión de la cantidad de redes locales administradas por organismos del gobierno central y su continuo desarrollo, instituciones académicas demostraron interés en esta interconexión, y tras el desarrollo del protocolo, el número de redes creció dramáticamente. “Cuatro universidades estadounidenses que lograron conectarse entre sí mediante la red de radio de la ARPANET también se unieron a los seis grandes centros de supercomputación de la National Science Foundation, tras lo cual se convirtieron en la red de redes más grande del mundo, y gracias a ellos, la Red entró en el lanzamiento en el otoño”. Este enfoque defendió la descentralización radical y además mantenía la capacidad de escalar hacia arriba.



2.2.2 Nacionales.

(Selman, 2017) todo esto llevó a un crecimiento espontáneo sin precedentes: se lanzó Internet. Asistimos a una multiplicación del número de proveedores de acceso privado, lo que a su vez multiplicó el número de personas que usan la red. En ese momento, la red comenzó a ser definida por el nombre "la Red", como si las demás formas de interacción fueran de alguna manera menos importantes – como Compuserve y FidoNet/BBS. La verdadera explosión se distribuyó solo después de la llegada de la ejecución TCP/IP gratuita y los medios de acceso, cada vez más rápidos eran baratos y sobrevivían. Por un lado, cuanto mayor sea el acceso, más rápido el costo por usuario disminuirá y los operadores serán más libres para entrar en los negocios. Todo esto formó un círculo virtuoso que crecía la bola de nieve desde el punto de vista comercial. La espiral rotó hacia el cielo, el número de operadores creció y el número de usuarios creció.

(Cortez & Ccayosi, 2022) Una dirección de correo electrónico y acceso a la web no es un caso raro, sino una realidad para la inmensa mayoría de las personas en numerosos países de todo el mundo. Por ello, en la actualidad, bastantes empresas, instituciones y entidades gubernamentales trasladan rápidamente sus servicios, aplicaciones y tiendas a la web, así como sus propios clientes o usuarios, facilitando la transmisión a través de Internet. Aunque el ritmo de crecimiento pueda haber disminuido ligeramente, Internet sigue convirtiéndose en un servicio de comunicación universal, promoviendo una comunicación global sin limitaciones. La World Wide Web junto con el correo electrónico se ha convertido en el centro de ella. La Web se creó originalmente como una gran cantidad de páginas web estáticas. Con el tiempo,



la World Wide Web se expandió y, a día de hoy, ofrece a los usuarios un sinfín de servicios y funcionalidades. No solo propone acceso a una enorme cantidad de recursos y sus herramientas, sino también a una cantidad prácticamente ilimitada de servicios, programas, tiendas en línea y mucho más.

(Martelo et al., 2020) Utilización del hipertexto para coordinar una extensa red de enlaces que abarcan la totalidad de los documentos propuestos. Después de obtener la autorización del jefe del Departamento de Informática del CERN para crear el sistema, apareció el primer navegador web, llamado WorldWideWeb. La expansión del alcance de las actividades del sistema ya superó los límites del CERN, incluyendo áreas hasta ahora no exploradas para el CERN. Durante varios meses de actividad activa en la red, la cantidad de servidores que se referían a "estable", superó la marca de veintiséis, palabra. A partir de ese momento se produce un rápido crecimiento y desarrollo del sistema, cuyos indicadores se vuelven increíblemente abrumadores. El siguiente evento importante fue el lanzamiento de Mosaic, un navegador especial creado para X-Windows, que se convirtió en el navegador Netscape a lo largo del tiempo. Por supuesto, este hecho marcó un hito en la lucha por una mayor cobertura de la red de área de Internet.

2.2 Marco conceptual

HTTP: Hypert Text Transfer Protocol.

El protocolo de transporte creado para el funcionamiento del World Wide Web (WWW) es esencial en la comunicación entre máquinas. Este medio establece un sistema ordenado para la interpretación e intercambio de



información. Ampliamente utilizado por servidores y clientes de la web, este protocolo es conocido como el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Dentro del entorno de las Páginas Electrónicas, el HTTP desempeña un papel central, siendo fundamental para el funcionamiento integral del WWW.

LA WEB

El sistema lógico de acceso y búsqueda de la información disponible en el almacén de Internet es un sistema integral de estudio y recuperación de datos en línea. La unidad informativa básica de esta fuente de información es una página de web. En resumen, las páginas de web son nodos vitales de información en este océano digital, un sistema que simplifica la visión y el acceso de la selección de información para los usuarios a través de una estructura lógica y unificada que les permite acceder a una variedad de fuentes digitales. PÁGINA DE WEB. Una página de web, o también conocida simplemente como web, es un documento digital que guarda información detallada sobre un tema en específico y se almacena en un equipo de cómputo conectado al sistema integral de información del mundo, también conocido como Internet.

PÁGINA WEB.

Esta estructura genérica de información se constituye en una plataforma a la que se puede acceder con un sistema informático y con los permisos necesarios para la búsqueda y consulta. En básico, una página de web es una unidad independiente del sitio web, proceso y funciones integrables, y documento que combina imágenes, frases y



textos de modo dinámico con ciertas probabilidades de acción, los cuales son impulsados por la elección de frase entre corchetes, sin corchete, imagen o parte del texto que despliega al usuario a otra sección del texto, abre otra página del web, lanza al usuario un contenedor de correo electrónico nuevo, o redirige a un sitio web distinto con un hypertext. La novedosa experiencia navegacional crea un entorno fluido diversificado.

SITIO WEB

Recopilación extensa de archivos digitales y, en el caso del ciberespacio accesible al público en general, incluye también " varios cientos de millones " de sitios web. Este conjunto incluye, de hecho, una página principal de acogida, comúnmente conocida como la página de inicio de su página web. Los Sitios Web en realidad poseen individualmente un nombre de dominio y una dirección en la red mundial únicos y definidos. Su página web no está limitada a estar alojada en los servidores de su propia empresa, y los archivos que componen su sitio web pueden residir en cualquier equipo, incluso en ubicaciones geográficas remotas o en países distintos. Lo único indispensable es que el equipo que alberga estos archivos esté conectado a la vasta red de Internet. Este dispositivo, conocido técnicamente como servidor web, tiene la capacidad de hospedar múltiples sitios. Los nombres de dominio de estos sitios Web, cabe resaltar, son gestionados por un sistema global de nomenclatura.

PORTAL WEB

Un portal, también conocido como puente virtual, es un término utilizado para describir un Sitio Web que funciona como un punto de entrada principal



para aquellos que navegan por la vasta red del World Wide Web. Estos sitios se consideran anclas en la experiencia de navegación, ya que los usuarios tienden a acceder a ellos con frecuencia. Debido a su capacidad para influir en amplias comunidades en línea, los portales gozan de un reconocimiento significativo en Internet.

La propuesta consiste en utilizar estos portales como herramientas primordiales para identificar la información y los destinos web que nos resultan de interés, partiendo de allí para iniciar nuestras incursiones en Internet. No basta con que un sitio web sea sólido, destacado o contenga información relevante para ser considerado un portal. Más bien, un portal se concibe como una plataforma de lanzamiento que facilita la exploración y navegación en la vasta red de la Web.

2.3 Historia de la web

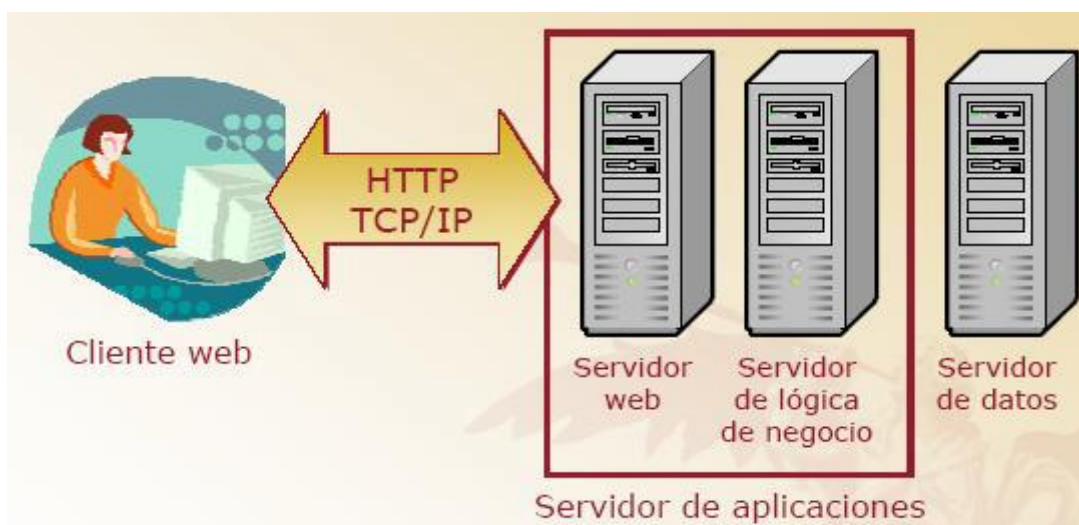
La Internet como una red enmarañada de otras redes emergió en la segunda mitad de la década de 1980, auspiciada por la voz igual de respetable de la Agencia de Proyectos Avanzados de Defensa de DARPA de los EE. UU. La organización comenzó una serie de investigaciones, centradas en desarrollar una serie de técnicas y tecnologías para integrar varias redes de conmutación de paquetes. Este enfoque innovador permitió que las computadoras conectadas se ejecutaran de manera eficiente e ininterrumpida, en un movimiento que estableció la edad digital.

De estas investigaciones, un nuevo protocolo datacom descubrió. Llamado Protocolo de Internet (IP), permitió a varios tipos de computadoras comunicarse a través de una red de alcance mundial expansiva conformada

por diversas redes. Durante la década de 1980, la National Science Foundation estadounidense formó un papel seminal en la construcción de la red temprana de Internet, estableció para qué se convirtió en el núcleo principal de toda la red. Trabajó de la mano con organizaciones similares como la NSINet de la NASA y la red del Departamento de Energía de EE. UU. ESNET. Mientras tanto, en Europa, tenía su backend en forma de nacional, incluyendo NORDUNET en Dinamarca-Ponte,!!! claro,!!! NORDUNET en Noruega, RedIRIS en España y mucho, SWITCH en Suiza, así como varias organizaciones paneuropeas como EARN y RARE. Simplemente, el flujo del proceso de HTTP es el siguiente: primero, el cliente inicia una conexión a un servidor, a través de TCP, específicamente al puerto HTTP o al puerto que el cliente indicó en el URL que elija. A través de esta conexión, el cliente envía una petición para obtener el recurso solicitado utilizando HTTP. Luego, el servidor responde iniciando el recurso solicitado y enviándolo al cliente junto al encabezado a través de la conexión mencionada. (Ver figura 1).

Figura 1

Flujo de proceso





El lenguaje HTML, en su versión 4.01 actual, ha avanzado significativamente, ofreciendo ahora capacidades más sofisticadas para la creación de páginas web más dinámicas y ricas en contenido. Además, se ha introducido una especificación llamada XHTML, que se describe comúnmente como una versión XML de HTML, lo que permite validar el documento utilizando un esquema XML para garantizar su corrección y estructura adecuada. Esta evolución en los estándares web ha ampliado las posibilidades de diseño y desarrollo, promoviendo la accesibilidad y la interoperabilidad de los sitios web modernos.

2.4 Historia de las aplicaciones web

En los inicios de la World Wide Web, en la mayor parte de los casos, era una colección estática de páginas web o documentos que los usuarios solo podían observar y descargar. A medida que se desarrollaba, se introducía la innovación más revolucionaria en las páginas web: la oportunidad de hacerlos dinámicos. La característica distintiva de estas páginas era la capacidad de mostrar resultados diferentes en función de los datos transmitidos en la solicitud, lo que hacía posible personalizar la mayoría de las interacciones a través de la web. Estos avances dieron lugar a lo que se llama: CGI , abreviatura de Common Gateway Interface. Su relevancia no ha desaparecido hoy en día, ya que la mejor parte de los servidores web los respalda. CGI es relativamente fácil de usar por dos razones: el proyecto establece por completo el lenguaje de desarrollo del formulario de CGI y brinda una total libertad de elección, y también se ha creado una sencilla instancias.



Dado que la mayoría de los CGI se escriben en lenguajes de manual o en lenguajes que requieren un entorno de ejecución , generalmente esto consumirá muchos recursos del servidor. A medida que el acceso a los CGI se intensificó en la web, la eficiencia causó problemas graves. Para abordar este problema, se crearon alternativas a los CGI que operaban de dos maneras principales. En primer lugar, se crearon algunos sistemas de ejecución de módulos más integrados en el servidor para que no necesite instalar y ejecutar muchos programas. En segundo lugar, el servidor tiene un intérprete de fluidez numérica incorrecta. Ofrecen servicios adicionales, como permitir al servidor ejecutar el código incrustado en la página, por lo que el tiempo de crecimiento ha disminuido.

FastCGI. Esta alternativa, que guarda semejanza con el enfoque CGI previamente mencionado, propone establecer un único proceso persistente para cada aplicación FastCGI, en contraposición a crear uno nuevo para cada solicitud del cliente. Aunque es una solución viable, también presenta desafíos relacionados con la multiplicación de procesos cuando se enfrenta a solicitudes concurrentes.

Páginas dinámicas en servidor. La irrupción de esta tecnología dio paso a un nuevo paradigma laboral, específicamente orientado al diseño web. Esta modalidad no necesariamente obliga al diseñador a ser un experto en lenguajes de programación. La forma de implementarlo está basada en la inclusión de pequeños fragmentos de lógica de programación dentro de la estructura HTML de la página. Esto significó un avance en relación a las antiguas Common Gateway Interfaces, en la que se programaban en un



lenguaje específico y utilizando sentencias de impresión generaban salidas en HTML. En esta modalidad hay varias alternativas conocidas como PHP, ASP, JSP, entre otras.

Servlets. Similar al anterior, pero podríamos considerarla un avance, a los CGI. Fue desarrollado por Sun Microsystems e integra lo que hoy se conoce como tecnología JAVA. Esta tecnología implica la ejecución de aplicaciones JAVA en el motor de servlets o motor Servlet integrado al servidor Web. Una de las ventajas sobre los CGI es que en lugar de crear un proceso por cada solicitud de usuario, una vez definido un hilo se pueden pasar los parámetros necesarios. Pertenece a la familia de los JSPs a la JAVA 2 Enterprise Edition.

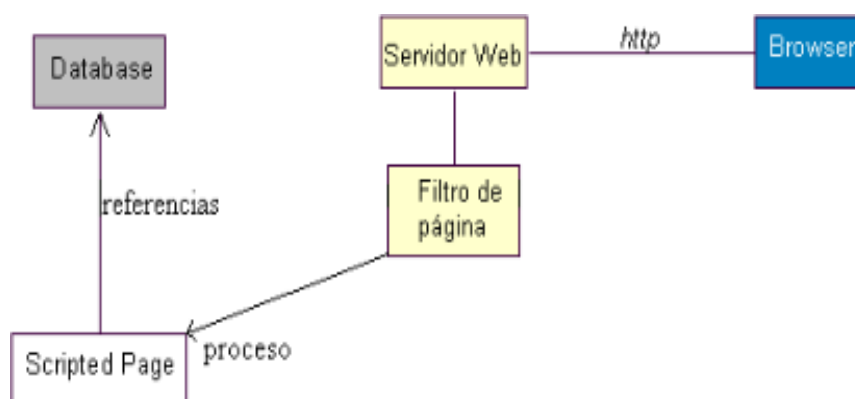
Servicios Web. Bajo esta arquitectura, no podríamos decir que estamos hablando de una modalidad para el desarrollo de aplicaciones a través de la Web, sino que realmente se trata de un modelo de computación distribuida para Internet. Basada en XML cuyos bloques fundamentales fueran HTTP y entonces XML, en la que la interacción realiza entre usuario y la aplicación ya no es la forma central de conceptualizar. Su rol es permitir que dos aplicaciones puedan comunicarse entre sí. De acuerdo a esta explicación, puede compararse a una rutina de programación. Una rutina es como una "caja negra" que a partir de ciertos inputs realiza un proceso para entregar una cantidad específica de resultados. Cuando construimos una aplicación, invocamos estas rutinas, enviándoles parámetros y obteniendo los resultados. Funciona de la misma forma un Servicio Web, pero a la rutina se envían parámetros utilizando XML haciendo que la caja negra esté invocada en un documento Http.

2.5 ¿Que es una aplicación web?

Una aplicación web se define por un sistema de información en el que hay una extensa cantidad de datos dinámicos y altamente organizados, que el navegador web consulta, procesa y actualiza. Este tipo de sistema informático es solo una faceta de la arquitectura de la información que abarca una amplia gama de estructuras, beings y procesos. El diseño de la interfaz, por ejemplo (véase el Apéndice B de la Figura 2), está dominado por el sinónimo de claridad y simplicidad. Por consiguiente, es esencial que la estructura de la interfaz esté meticulosamente diseñada para proporcionar una guía clara y efectiva a todo tipo de usuario; de hecho, debe adaptarse a sus necesidades personales. La estructura de una Página web, se asemeja notablemente a la configuración de un sistema dinámico. Seguido del modelo de adjudicación, una parte substancial de la lógica de adjudicación se integra en el negocio de la parte trasera de un servidor web: las diferentes capas del lado del servidor. La selección del lenguaje de modelado y notación con frecuencia depende de los requisitos específicos de esta faceta de la aplicación.

Figura 2

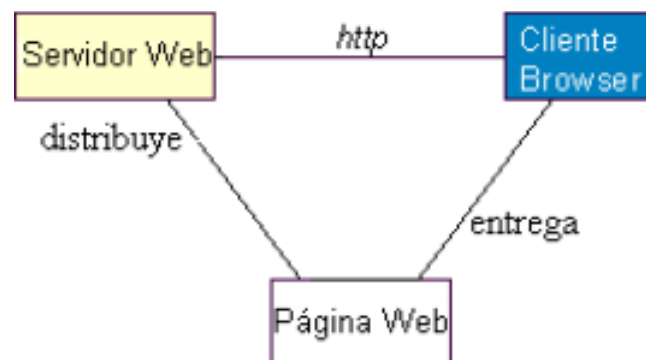
Arquitectura sitio web dinámico



La estructura fundamental de una aplicación web abarca diversos elementos esenciales que colaboran en su funcionamiento fluido y eficiente. Esta arquitectura básica se compone del navegador web, la red de conexión y un servidor web (Ver figura 3). Además, es común encontrar en muchas páginas web scripts ejecutados en el lado del cliente, los cuales son interpretados por el navegador y permiten una interacción dinámica por parte del usuario. En ocasiones, el usuario proporciona información a través de los formularios presentes en la página, la cual es posteriormente enviada al servidor para su procesamiento. Este flujo de datos y acciones entre el cliente y el servidor constituye un aspecto fundamental del funcionamiento de las aplicaciones web modernas.

Figura 3

Arquitectura de una aplicación web



Actualmente, los servidores web han experimentado una notable mejora en su seguridad, incorporando una amplia gama de características adicionales que incluyen, entre otras, la gestión de usuarios, supervisión del estado del servidor, seguimiento de procesos de transacción, y funcionalidades de administración remota, entre otras. Esta evolución ha llevado a una clasificación de los servidores web en tres categorías principales: aquellos que



utilizan páginas con código (tales como scripts y ejecutables del lado del servidor), los que emplean páginas compiladas (cargan y ejecutan componentes binarios), y una modalidad híbrida que combina elementos de ambas categorías. Esta última modalidad implica el uso de páginas con código que, al ser solicitadas, se compilan dinámicamente y se utilizan posteriormente en su forma compilada en todas las ocasiones subsiguientes en las que sean requeridas.

2.6 ¿Porqué usar metodologías en el desarrollo de aplicaciones web?

El desarrollo del proceso de aplicación web es una actividad extremadamente desafiante que implica la adopción de múltiples decisiones complejas sobre el diseño y la implementación. Estas decisiones influyen en todas las etapas del desarrollo y definen cuántas concesiones deben hacerse a los equipos más que a otros. Los desafíos del proceso, como son la definición del modelo de dominio y la interfaz de usuario, requieren enfoques completamente diferentes y cuidadosos. En términos generales, el alcance de la aplicación y el tipo de personas razonables subjetivos que la usan son significativos, no menos importantes que la elección de tecnologías que se aplicarán para completar la implementación. Al igual que las tecnologías pueden reducir las posibilidades de cómo funcionará la aplicación, las decisiones disfuncionales en la etapa de diseño pueden devolver la gran usabilidad de la aplicación. Por lo tanto, se exige un proceso de desarrollo por las características arriba mencionadas y una serie de aplicaciones web que nunca se han considerado explícitamente. Existen múltiples metodologías que se presentan específicamente para facilitar la estructura, la comunicación, la



comprensión y la formalización de las áreas de problemas e ideas de diseño. Estas metodologías permiten no solo simplificar los procesos, sino también elaborar exactamente toda la documentación necesaria para que pueda usarse en el proceso futuro.

2.7 Introducción a internet

El dinero gastado en publicidad strong> y las suscripciones de los justos a tiempo strong> usables de la nube pagaron créditos en la palanca de ski y los viajes a las islas cálidas. En la década de los noventa, el primer golpe de la explosión justa de Internet strong> sonó en todo el mundo. El crecimiento imparable del panorama de los proveedores de acceso privado ha sido el regalo del crecimiento farmacéutico, que ha permitido a millones de personas lanzarse a la vastedad de la red. El fenómeno comunicaciones. Internet ha sido aprovechado por el comportamiento de las personas, mientras que otras fuentes como Comuserve, FidoNet/BBS strong> han desempeñado un segundo papel. Internet se ha expandido para resolver el problema. En poco tiempo, la vastedad de la red se ha denominado Red. Encontró su lugar como medio desarrollado. El punto de inflexión en el desarrollo de Internet strong> se conoció con la llegada de TCP/IP gratuitas, algunas de las cuales se instalaron en sistemas operativos, así como el crecimiento de medios cada vez más rápidos y baratos. Entre los más veloces se encontraban los módems de capacidad creciente, ISDN, ADSL, cable y satélite, MySQL estructurado. Estas "máquinas de permiso" han sido una conveniencia. Ahora mismo, instalar un servidor web en con la ayuda de un paradigma cliente/servidor strong> resultó en un ejemplo de estos argumentos. En la actualidad, tener una dirección de correo electrónico o



acceso a la web es ya la norma en muchos países del mundo. Alrededor del mundo, todas las empresas, instituciones, administraciones y otras organizaciones privadas restantes han reubicado todos sus servicios, aplicaciones y tiendas en la web, donde cada cliente y usuario tiene fácil acceso a Internet. Aunque ha habido una ralentización en su crecimiento, no queda duda de que Internet seguirá avanzando para convertirse en un servicio de comunicación verdaderamente universal, que permita la interacción entre países en el mundo.

2.7.1 Antecedentes históricos de internet

Se consideró que la estructura de la red debería ser diseñada con la mayor simplicidad posible para facilitar la implementación. De esta manera, los cambios tecnológicos afectarían los dispositivos finales de la red como las computadoras, pero no la infraestructura que los conectaba. El objetivo principal de la red debería ser garantizar la entrega eficiente de los paquetes de datos enviados a través de ella, dejando tareas más complejas a los dispositivos periféricos. DARPA tenía la determinación de lograr implementaciones de bajo costo, lo que fue vital para mantener esta simplicidad. Durante los años setenta, hubo un aumento significativo en la cantidad de instituciones conectadas a ARPANET y en la cantidad de otras redes a las que se había interconectado esta infraestructura. También se vieron logros en la estandarización y los protocolos necesarios para el Internet que hoy en día conocemos. Algunos de estos logros incluyen Telnet, la especificación del protocolo para transferir archivos y NVP. Sí, hay dispositivos como PDAs que anteriormente teníamos conectados a internet pero fue con la introducción del conjunto de protocolos W.A.P. que los

dispositivos inalámbricos, particularmente los celulares, que se integraron completamente a Internet. El respaldo significativo de los fabricantes de teléfonos, operadores, empresas de software y desarrolladores aseguraron una pronta adopción del estándar W.A.P. lo que resultó en la creación del FORO W,A.P.. Que actualmente cuenta con un 90 % de participación del mercado de fabricantes de celulares y abarca.

2.7.2 Antecedentes históricos del world wide web

(conocido como CERN), concibió la idea de este proyecto con el propósito de facilitar la difusión de investigaciones y conceptos a lo largo de la organización y a través de la RED. De este modo, la "www" se erige como una plataforma que nos brinda acceso a un vasto caudal de información presente en Internet, permitiendo su accesibilidad mediante conexiones o hipervínculos (también conocidos como ligas o links) incrustados en documentos con un formato o lenguaje específico denominado HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), el cual habilita la interconexión entre diferentes documentos. Esta capacidad de enlazamiento posibilita la navegación desde un texto o documento hacia otros archivos ubicados tanto en la misma computadora como en cualquier otra conectada a la red en cualquier parte del mundo. Además, el HTML permite la integración de una amplia gama de recursos, incluyendo textos enriquecidos con gráficos, animaciones y sonidos.

2.7.3 Principales elementos del www.

HTTP: Hypert Text Transfer Protocol.

Costumbre de transporte diseñado para facilitar la comunicación en el World Wide Web es fundamental para el intercambio de información entre



máquinas de manera ordenada desempeña un papel central, permitiendo la interpretación y el intercambio de datos de manera eficiente.

LA WEB

El sistema lógico de acceso y búsqueda de información en la vasta red de Internet se constituye mediante la estructura de las páginas web, las cuales funcionan como unidades informativas. Este sistema, de vital importancia para la navegación y localización de datos en la red, se erige como un entramado complejo que permite a los usuarios explorar una amplia gama de contenidos en línea. Cada página web, a su vez, representa un nodo en esta red global de información, facilitando la interconexión y el intercambio de conocimientos en un espacio digital cada vez más vasto y diverso.

PÁGINA WEB.

Una página web, también conocida como sitio web, es un conjunto de archivos electrónicos que contienen información detallada sobre un tema específico. Estos archivos están alojados en un servidor de computadoras que está conectado a Internet, la vasta red global de información. Esto permite que cualquier individuo con acceso a Internet y los permisos adecuados pueda acceder a estos documentos y consultar la información que contienen.

Una página web, fundamental en la estructura del World Wide Web, posee una singularidad esencial: la integración de texto e imágenes, generando así un documento dinámico. Esta dinamicidad permite una secuencia de acciones concatenadas, activadas ya sea mediante la selección de texto resaltado o de imágenes. Dichas acciones pueden llevarnos a diferentes secciones del mismo documento, abrir nuevas páginas web, iniciar



la redacción de un correo electrónico o incluso transportarnos a sitios web completamente distintos mediante sus hipervínculos.

SITIO WEB

Su página web no tiene que estar alojada en los servidores de su empresa. De hecho, los archivos que conforman su página web pueden estar ubicados en un servidor en cualquier parte del mundo. Lo único necesario es que dicho servidor esté conectado a Internet. Este servidor, también conocido como servidor web, tiene la capacidad de albergar múltiples páginas web y de atender a los visitantes de manera simultánea sin ningún problema.

PORTAL WEB

Un portal, equivalente a un puente en el ámbito digital, representa un sitio web que funciona o aspira a ser el punto de partida principal para quienes navegan por la World Wide Web. Estos espacios son frecuentados por los usuarios como puntos de referencia fundamentales en su navegación en línea. Los portales destacan en Internet debido a su capacidad para influir en comunidades amplias, lo que les confiere un reconocimiento significativo en el entorno digital.

La finalidad radica en utilizar estos portales como herramientas para descubrir la información y los destinos online que nos resultan pertinentes y, a partir de ahí, iniciar nuestra experiencia en la vasta red de Internet. No se otorga el título de portal a un sitio web únicamente por su solidez, importancia o por albergar contenido relevante. Más bien, un portal se percibe como una plataforma de lanzamiento que facilita la exploración y la navegación en la inmensidad del ciberespacio.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de investigación

En lo que respecta al nivel de investigación, se optará por el enfoque **cuantitativo**, motivado por la naturaleza de las variables y su comportamiento.

Una vez que hemos establecido el nivel de concepción, podemos llegar a la conclusión de que la naturaleza de la investigación es eminentemente tecnológica (Marciniak & Gairín, 2017). Esta se caracteriza por su enfoque en la creación y desarrollo de propuestas o modelos destinados a abordar problemas prácticos o necesidades específicas, ya sean de grupos sociales o instituciones, dentro de un campo de conocimiento particular. Este tipo de investigación se fundamenta en un diagnóstico exhaustivo de las necesidades actuales, así como en la comprensión de los procesos explicativos o generadores relevantes y en el análisis de las tendencias futuras (Soto, 2020).

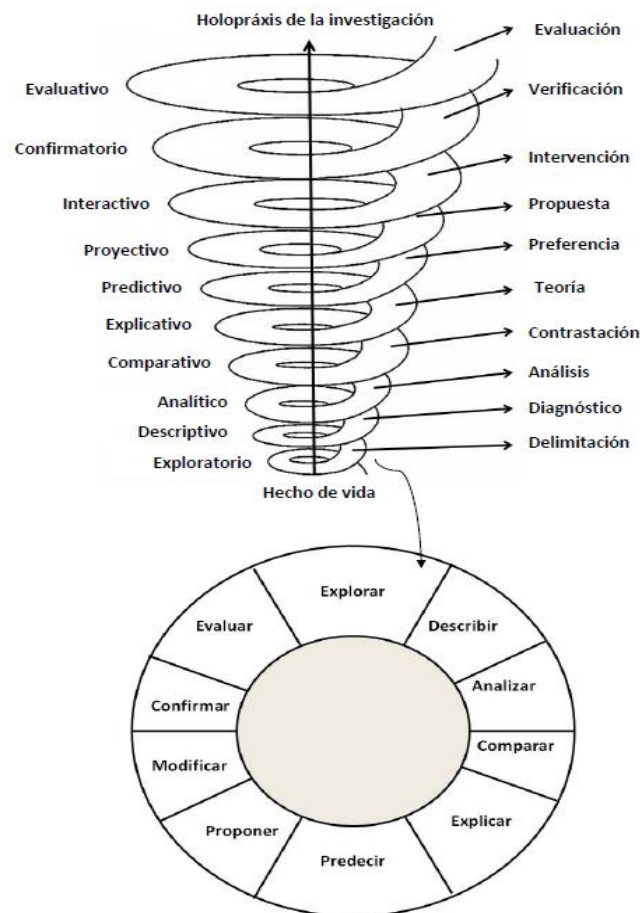
3.2 Método aplicado a la investigación

En esta investigación, se empleará el método tecnológico, el cual abarca dos aspectos principales (Fainholc, 2004). Por un lado, implica un exhaustivo avance a lo largo de los diversos estadios de la espiral holística. En el contexto

de la investigación proyectiva, este avance comprende etapas como la exploración, la descripción, el análisis, la comparación, la explicación y la predicción, culminando en el estadio proyectivo, donde se encuentra el objetivo general de la investigación. Por otro lado, implica avanzar a través del ciclo holístico en un plano transversal de la espiral, desarrollando las distintas fases metodológicas que son inherentes a cualquier proceso investigativo.

Figura 4

Espiral de investigación proyectiva



3.3 Técnicas, fuentes e instrumentos de la investigación

Fuentes:

El objetivo del proyecto de investigación es desarrollar una aplicación web innovadora y funcional.



Técnicas:

Busca utilizar la técnica de encuestas dirigidas a un conjunto de autoridades responsables, quienes requieran información específica sobre el alumnado desde la perspectiva de su departamento o área de gestión correspondiente.

3.4 Población

Se llevará a cabo la validación de la población, la cual consiste en un grupo compuesto por un total de 15 empleados. Estos individuos conforman el personal activo de la empresa Distribuciones San Román, desempeñando diversas funciones dentro de la organización.

3.5 Validación de la propuesta

Al ejecutar el procedimiento de evaluación mediante la prueba de Alfa de Cronbach al instrumento destinado a la recopilación de datos, se logró obtener un conjunto exhaustivo y detallado de resultados:

Tabla 2 Cálculo de fiabilidad del instrumento

<i>Alfa Cronbach</i>	N° DE ELEMENTOS
0.621	15

Al realizar la tabulación de los datos recopilados mediante las encuestas administradas al personal de la empresa, se obtuvieron los siguientes resultados al analizar la información obtenida:

Tabla 3

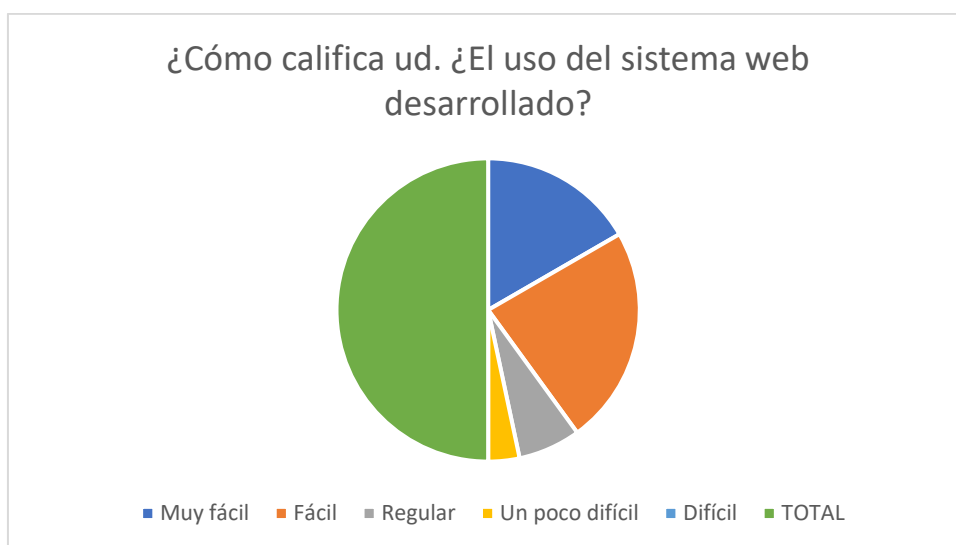
Pregunta Número 1

¿Como califica el sistema desarrollado por usted?

#Item	F.	Indicador
5	36%	Muy fácil
7	47%	fácil
2	11%	regular
1	05%	Un poco difícil
15	100%	

Figura 5

Grafico de la pregunta 1



De acuerdo con los resultados obtenidos en la primera pregunta de la encuesta, se observa que una notable proporción, alcanzando el treinta y seis por ciento, de los participantes expresó que el uso del sistema web desarrollado fue catalogado como "muy fácil". Además, un considerable porcentaje del cuarenta y siete por ciento reportó que lo encontró "fácil". Este hallazgo sugiere que la mayoría de los usuarios perciben la interfaz como accesible y amigable. Por otro lado, un modesto once por ciento de los encuestados manifestó una percepción "regular" respecto a la facilidad de uso, mientras que un reducido cinco por ciento considera que enfrenta "un

poco de dificultad" al interactuar con el sistema. Estos resultados subrayan la importancia de un diseño intuitivo y amigable en la experiencia del usuario, así como la necesidad de abordar posibles áreas de mejora para optimizar la usabilidad del sistema.

Tabla 4

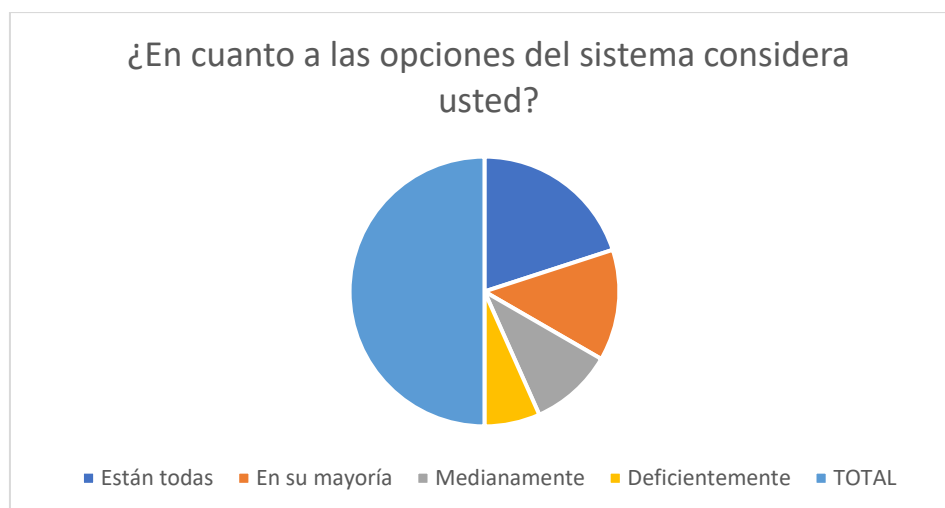
Pregunta Número 2

¿Como califica las opciones del sistema por usted?

#Item	F.	Indicador
6	40%	Muy fácil
4	27%	fácil
3	20%	regular
2	13%	Un poco difícil
15	100%	

Figura 6

Grafico de la pregunta 2



En la pregunta anterior se puede apreciar que, en relación a las alternativas presentes en el sistema, un notable porcentaje del cuarenta por ciento percibe que estas se encuentran en su totalidad disponibles. Además, un considerable veinte y siete por ciento sostiene que la mayoría de las

opciones están presentes. Por otro lado, un significativo veinte por ciento opina que las opciones están presentes de manera moderada en el sistema. Por último, pero no menos importante, un trece por ciento de los encuestados señala que las opciones en el sistema son deficientes, lo que sugiere una necesidad evidente de mejoras y ajustes.

Tabla 5

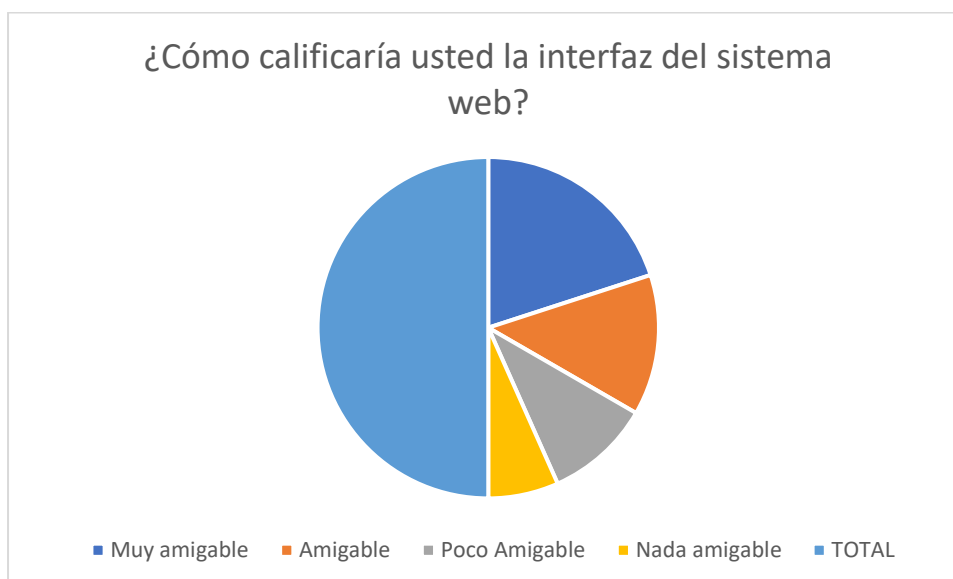
Pregunta Número 3

¿Como califica el interfaz de sistema web por usted?

#Item	F.	Indicador
6	40%	Muy amigable
4	27%	amigable
3	20%	Poco amigable
2	13%	Nada amigable
15	100%	

Figura 7

Grafico de la pregunta 3



En resumen, de acuerdo con este análisis, el cuarenta por ciento de los encuestados encuentra que la interfaz del sistema web es “muy amigable”, de forma que se cuadra en los límites de los requisitos inicialmente establecidos.

Un veinte por ciento de las respuestas asigna al adjetivo “amigable”, mientras que otro veinte por ciento lo asigna a “poco amigable”. Juntos, estos tres grupos cuentan para ochenta y siete por ciento de todas las respuestas, mostrando la percepción general positiva hacia el sistema. Por otro lado, un trece por ciento de los encuestados considera que la interfaz es “nada amigable”, dejando la posibilidad de donde trabajar.

Tabla 6

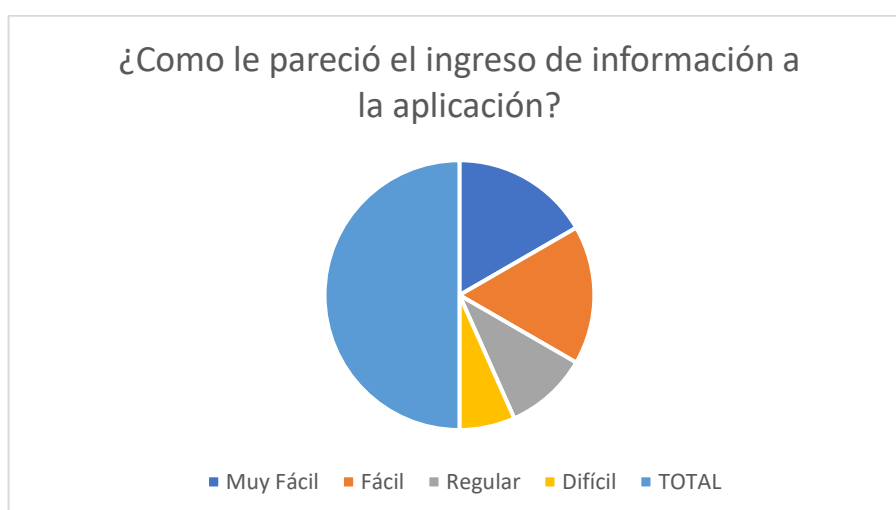
Pregunta número 4

¿Como califica el ingreso a la información de la aplicación, por usted?

#Item	F.	Indicador
5	33%	Muy fácil
5	33%	fácil
3	20%	regular
2	13%	Un poco difícil
15	100%	

Figura 8

Grafico del a pregunta 4



En esta misma pregunta, puede observarse que un 33% de los encuestados cree que “Acceder a la información es muy fácil”; a la par, otro

33% considera que “Acceder a la información es fácil”. Por otro lado, un 20% lo encuentra “Regular” y un 13% la ve “Difícil”. En resumen, estos resultados son abiertamente superiores en el aspecto positivo con respecto a la dificultad, en comparación con el 13% de “Difícil” que las considera “Difícil”.

Tabla 7

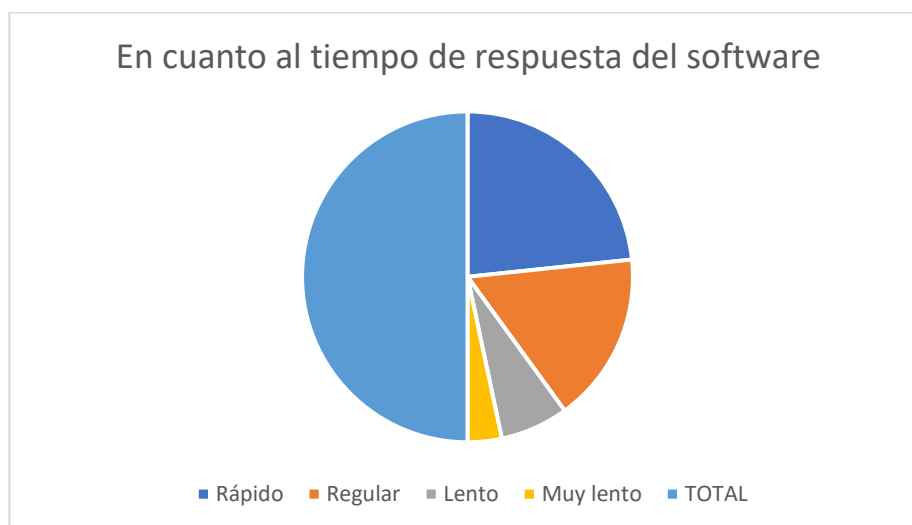
Pregunta Número 5

¿Como califica el tiempo de respuesta del software, por usted?

#Item	F.	Indicador
7	47%	Rápido
5	33%	Regular
2	13%	Lento
2	7%	Muy lento
15	100%	

Figura 9

Grafico de la pregunta 5



Observamos que una gran mayoría, representada por el cuarenta y siete por ciento de los encuestados, considera que el tiempo de respuesta del software es “rápido”. Por otro lado, una mayoría significativa, que abarca el treinta y tres por ciento, opina que es “regular”. Además, un pequeño trece por ciento de los participantes en la encuesta la califica como “lento” y finalmente

un siete por ciento califica el tiempo de respuesta del software como “muy lento”.

Tabla 8

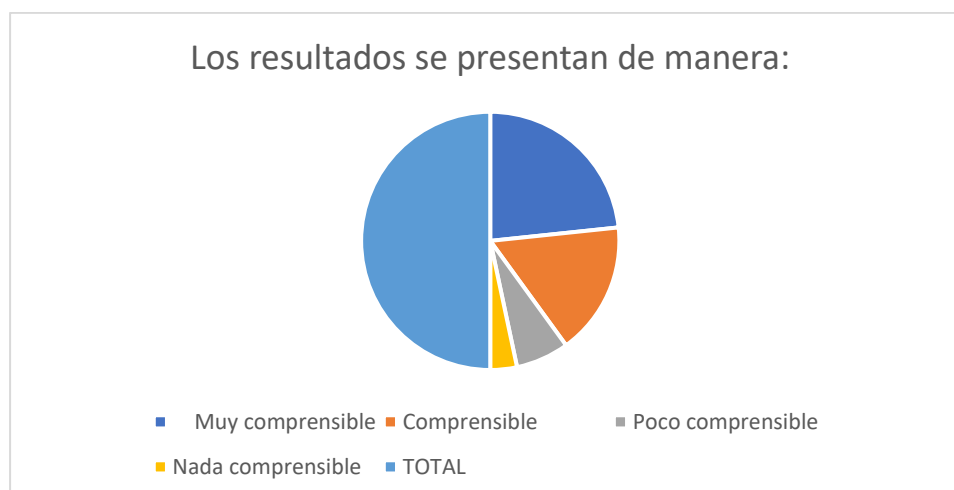
Pregunta Número 6

¿Como califica la comprensión de software, por usted?

#Item	F.	Indicador
7	53%	Muy comprensible
5	29%	Comprensible
2	8%	Poco comprensible
1	3%	Nada comprensible
15	100%	

Figura 10

Grafico de la pregunta 6



En la última pregunta de este análisis podemos ver que una gran mayoría, que está representada por el cincuenta y tres por ciento de los encuestados, considera que el software es “muy comprensible”. Por otro lado, una parte de los encuestados que abarca el veinte y nueve por ciento, opina que es “comprensible”. Además, un pequeño ocho por ciento de los participantes en la encuesta la califica como “poco comprensible” y finalmente un mínimo tres por ciento califica el software como “nada comprensible”

3.6 Contrastación de la hipótesis

Formulación de la hipótesis de trabajo:

H0: El intento de mejorar los procesos en el área de Recursos Humanos en Distribuciones San Roman mediante el desarrollo de un sistema web no ha tenido el efecto deseado.

H1: A través de la implementación de un sistema Web especializado destinado al departamento de Recursos Humanos en Distribuciones San Román, se consigue potenciar y optimizar de manera significativa los procedimientos inherentes a dicho ámbito laboral.

Tabla 9

Prueba de Kolmogórov-Smirnov

Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra

		sumatoria
N		15
Parámetros normales ^{a,b}	Media	18,1333
	Desviación estándar	5,76773
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,179
	Positivo	,155
	Negativo	-,179
Estadístico de prueba		,179
Sig. asintótica (bilateral)		,200 ^{c,d}

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entraigo de antes y sumatoria es igual a 0.	Prueba de rangos con Wilcoxon para muestras relacionadas	1,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

Según los hallazgos derivados del análisis de la prueba de Wilcoxon, se valida la hipótesis planteada mientras se descarta la hipótesis nula.

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA

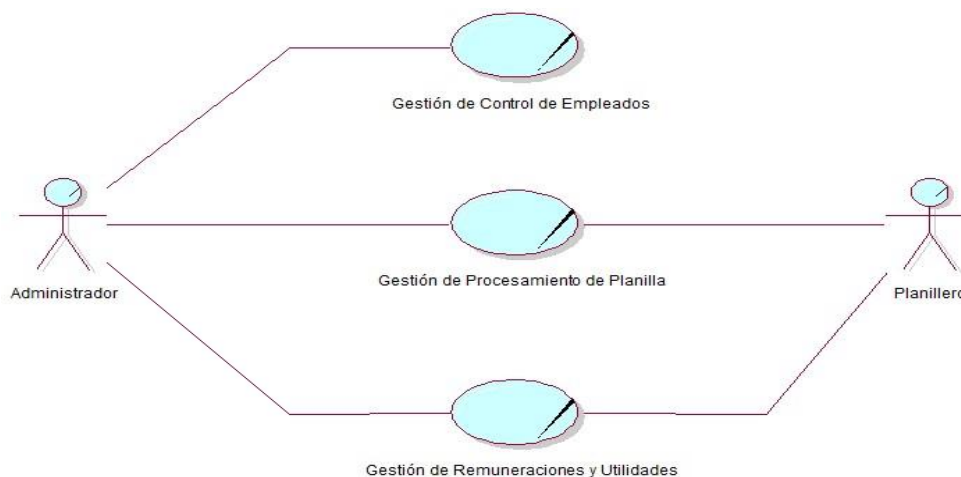
Para la elaboración de nuestro sistema de gestión de recursos humanos, nos valdremos de la metodología del Proceso Unificado de Rational. En consecuencia, procederemos a describir de manera pormenorizada los diversos diagramas que emplearemos en este proceso:

4.1 Modelo de caso de uso de negocio:

La representación visual que se presenta a continuación ilustra de manera detallada los procesos fundamentales que serán implementados en la aplicación que hemos desarrollado:

Figura 11

Diagrama de casos de negocio del sistema



4.2 Especificación de caso de uso de negocio

Tabla 10*Caso de uso del negocio*

Campo	Contenido	
Descripción	El sistema estará diseñado para facilitar y llevar a cabo el procesamiento de planillas de manera eficiente y efectiva.	
Pre Condición	Registro de planilla.	
Secuencia Normal	Paso	2
Post Condición	El procesamiento de planillas debe estar iniciado.	
Excepciones	Paso	1
Rendimiento	El usuario deberá realizar la atención en un tiempo óptimo.	
Frecuencia	1 veces por día.	
Importancia	Importante.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Tabla 11*Caso de usos del negocio*

Campo	Contenido	
Descripción	El sistema permitirá realizar el procesamiento de remuneraciones y utilidades.	
Pre Condición	Control de remuneraciones y utilidades.	
Secuencia Normal	Paso	1
Post Condición	El control de remuneraciones y utilidades debe estar iniciado.	2
Excepciones	Paso	1
Rendimiento	El trabajador deberá realizar el procesamiento en un tiempo óptimo.	
Frecuencia	10 veces por día.	
Importancia	Vital.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

4.3 Diagramas de actividades

Figura 12

Diagrama de actividad

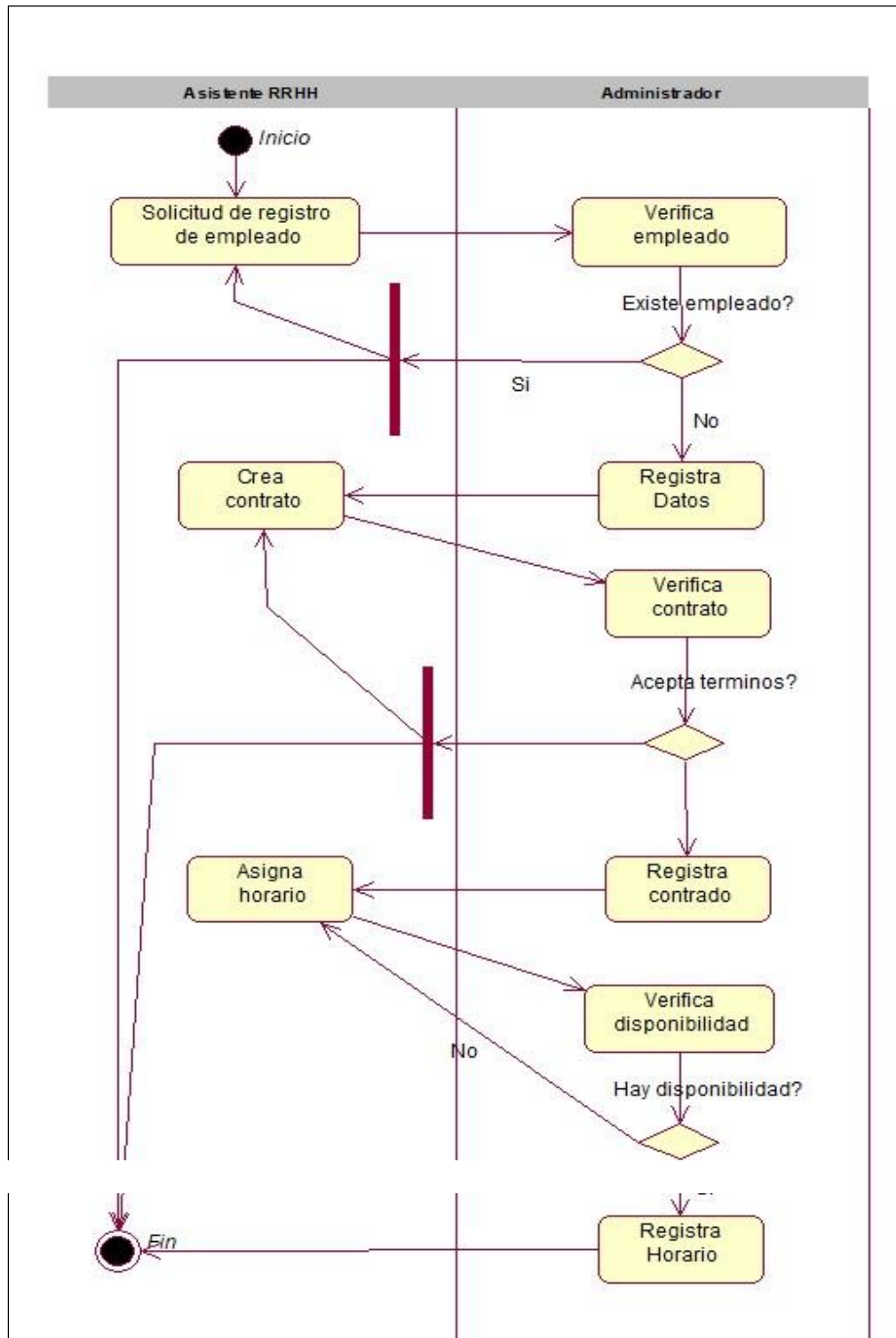


Figura 13

Diagrama de actividades planilla

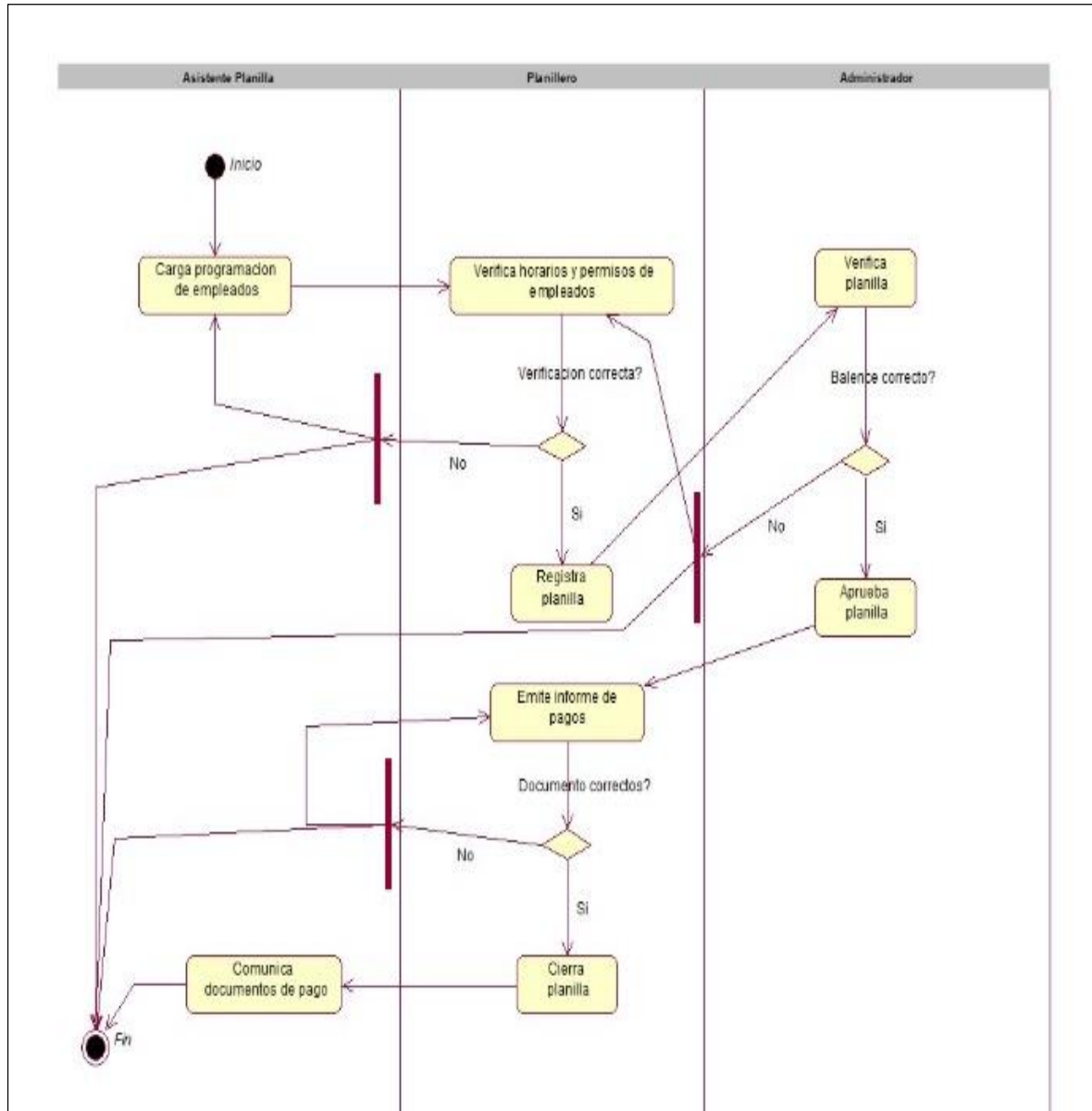
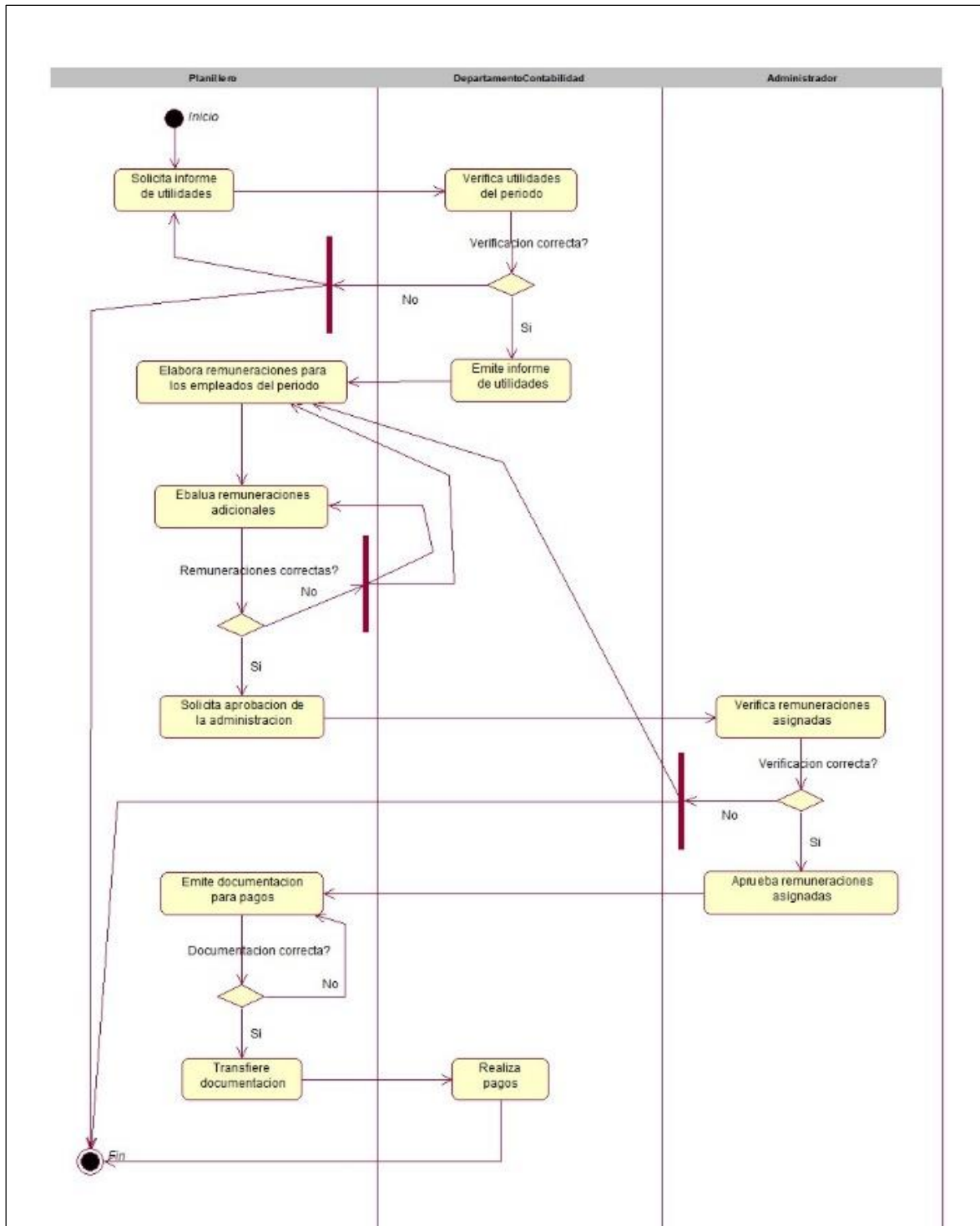


Figura 14

Diagrama de actividades



4.4 Modelo de interfaces del negocio

Figura 15

Diagrama de interfaces

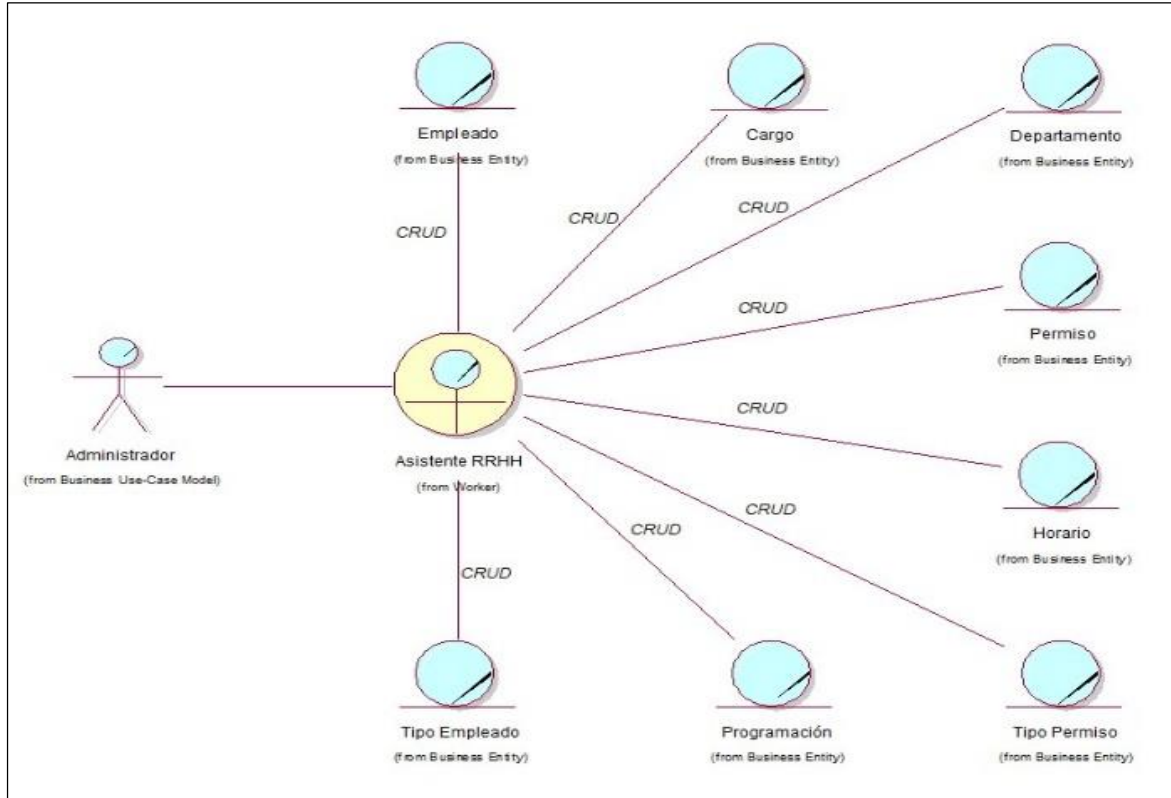


Figura 16

Diagrama de interface

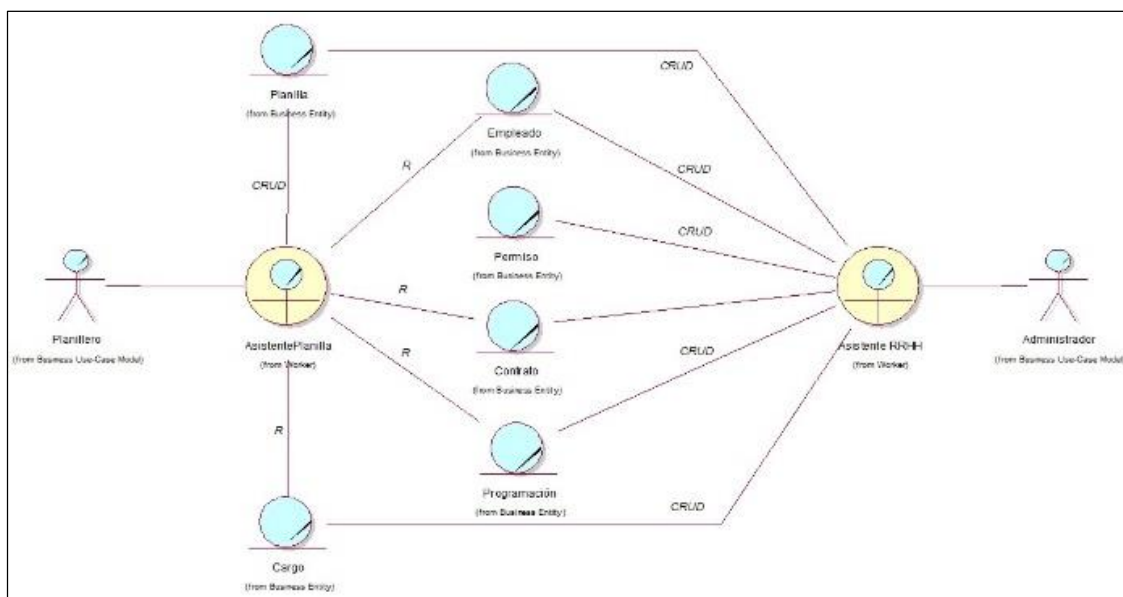
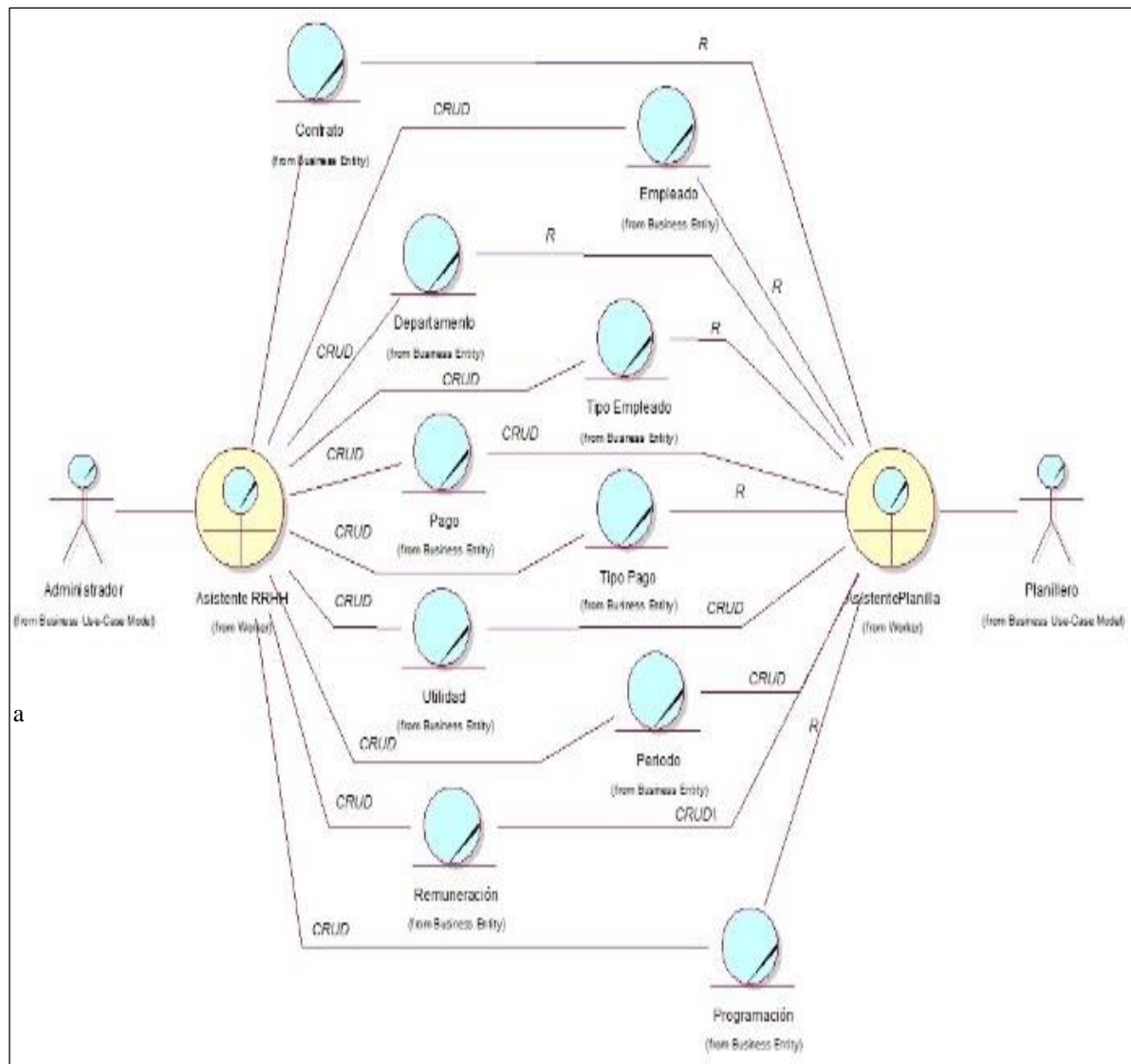


Figura 17

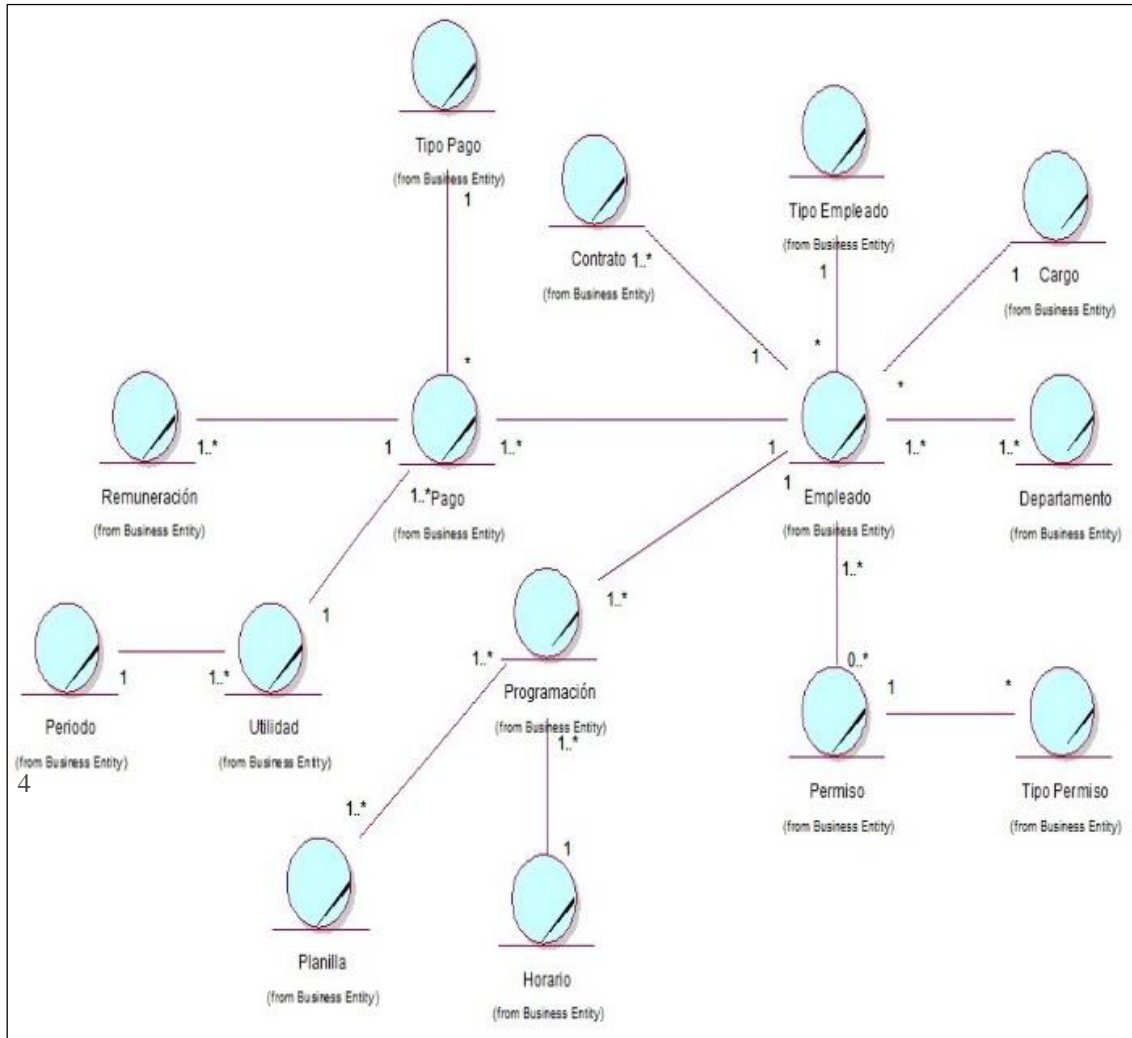
Diagrama de Interfaces



4.5 Modelo de interfaz

Figura 18

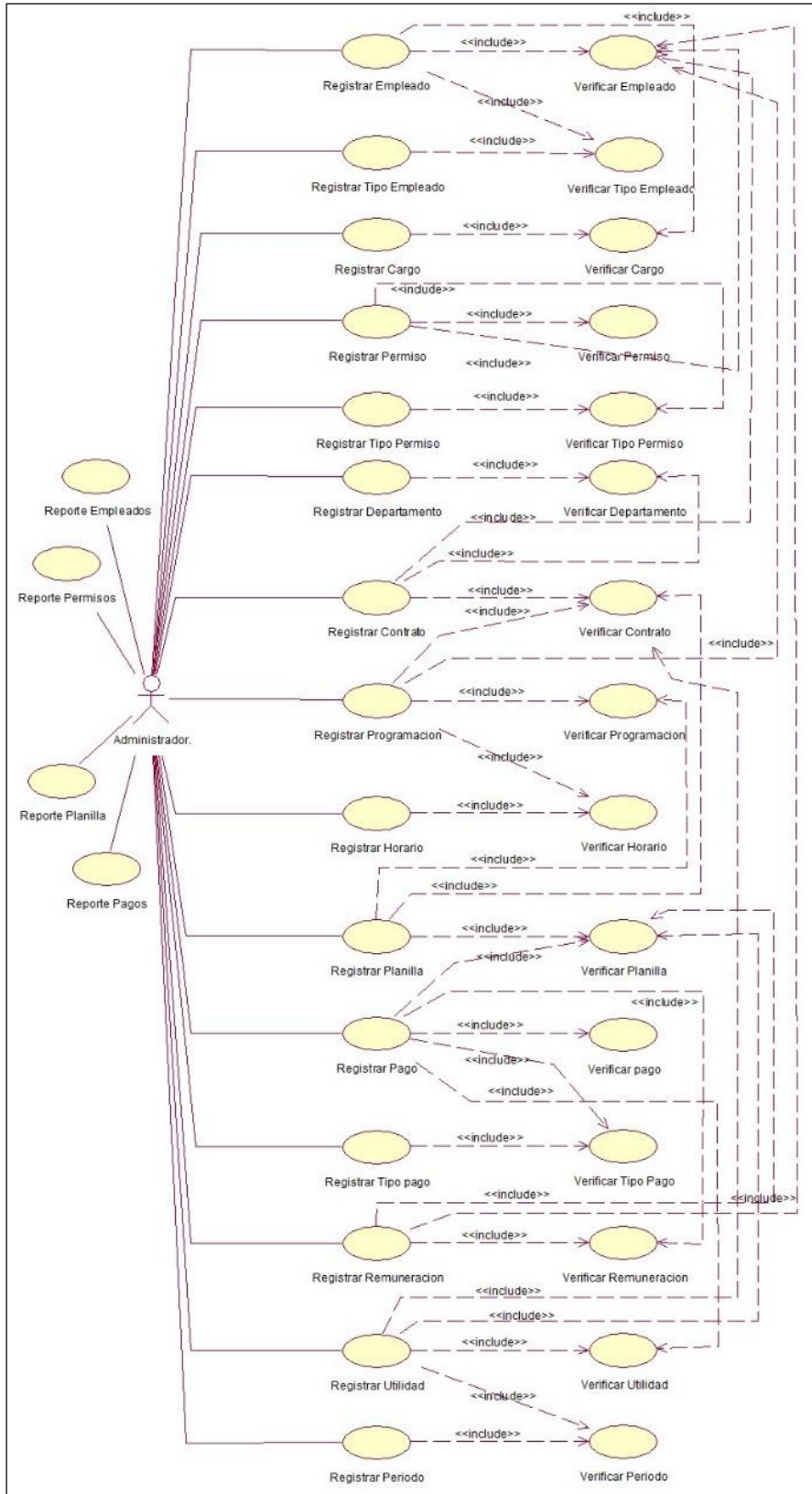
Modelo de interfaces de la aplicación



4.6 Modelo de requerimiento

Figura 19

Diagrama de casos de uso requerimientos



4.7 Diagramas de colaboración

Figura 20

Diagrama de colaboración

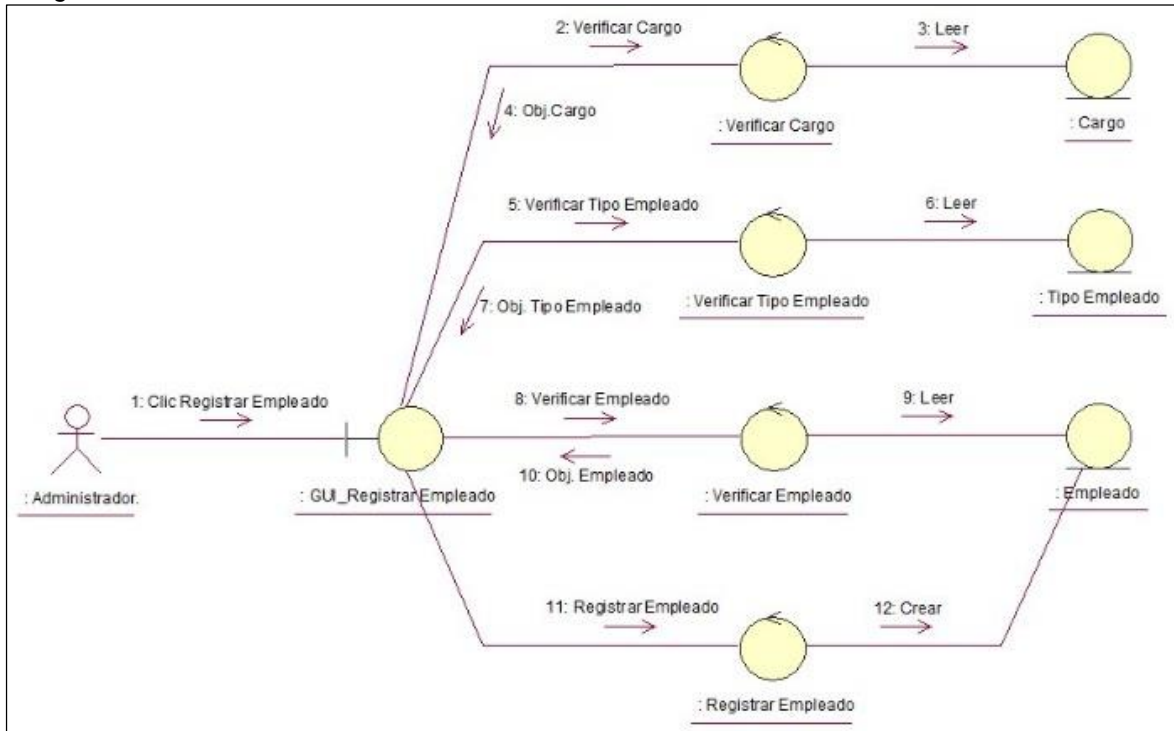


Figura 21

Diagrama de colaboración

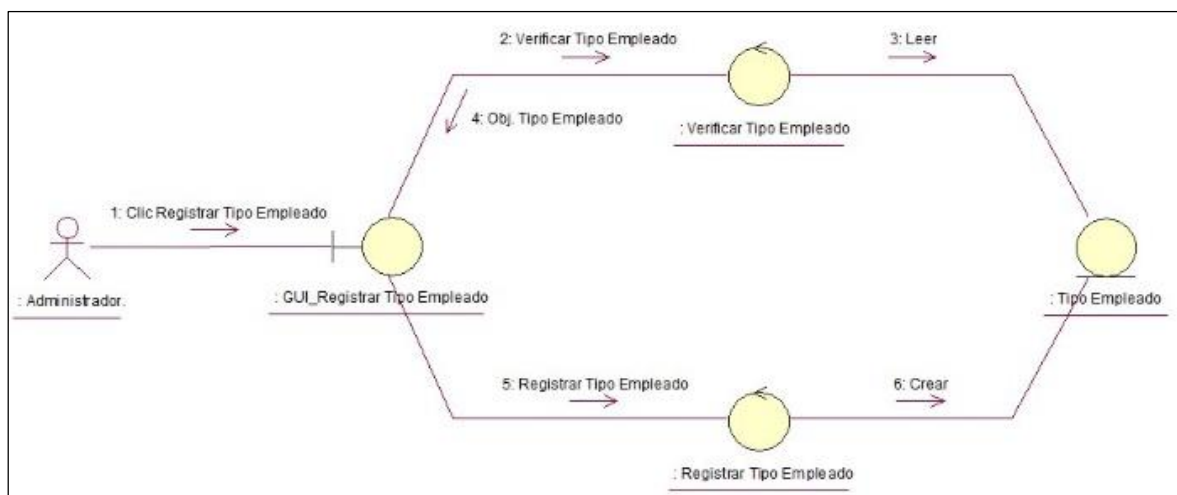


Figura 22

Diagrama de colaboración

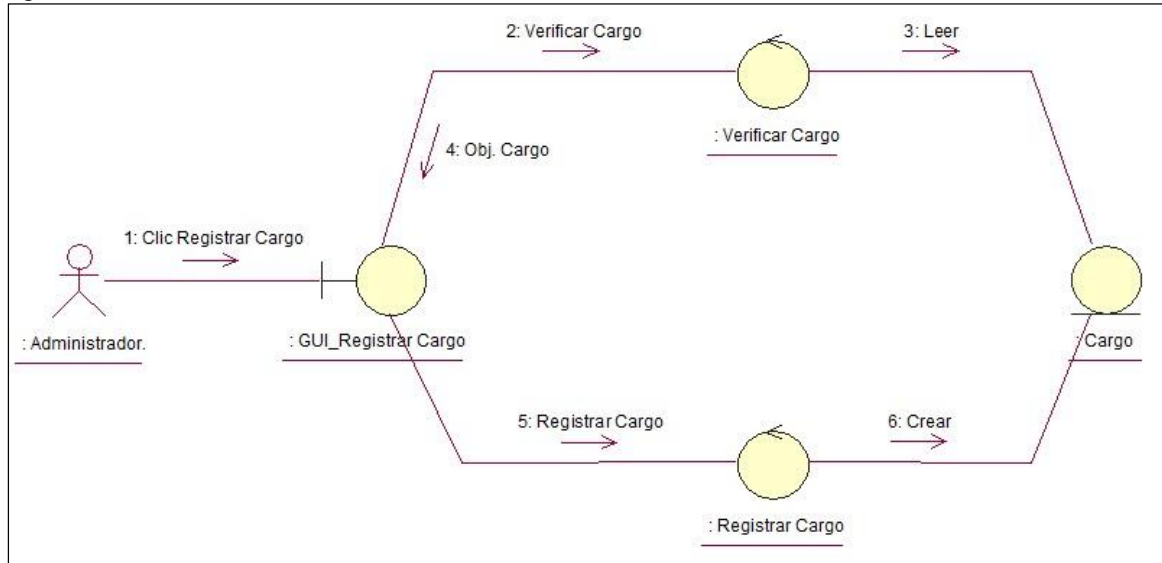


Figura 23

Diagrama de colaboración

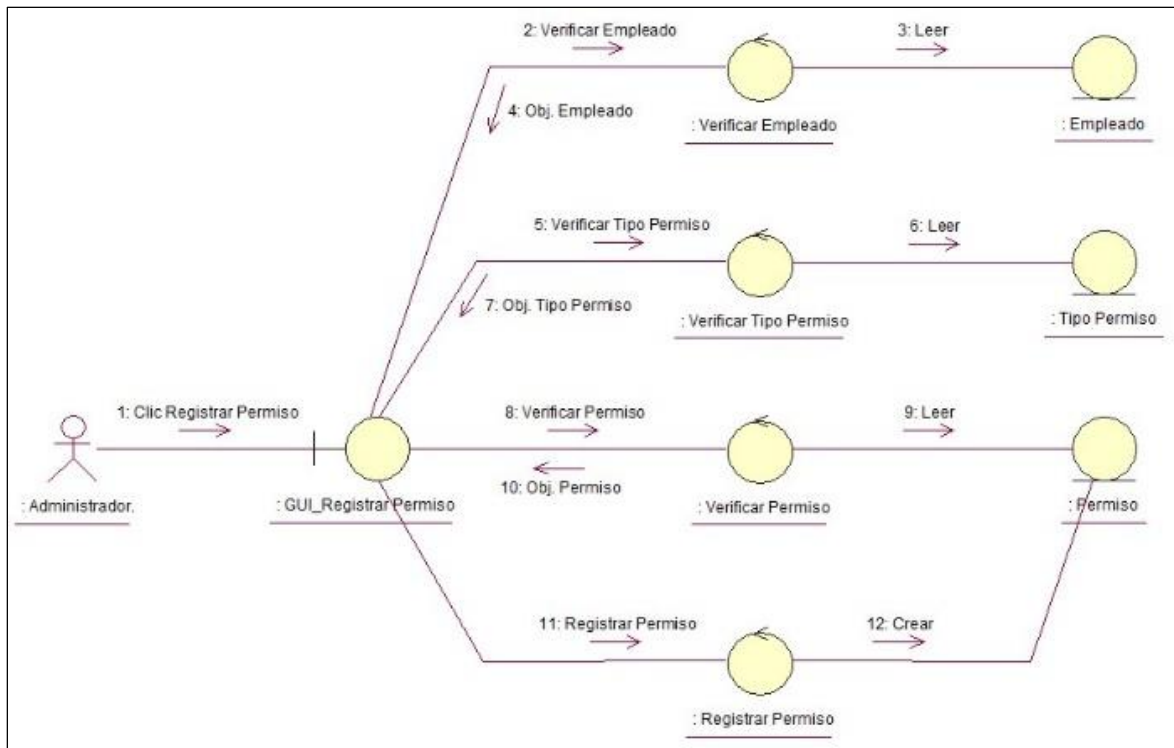


Figura 24

Diagrama de colaboración

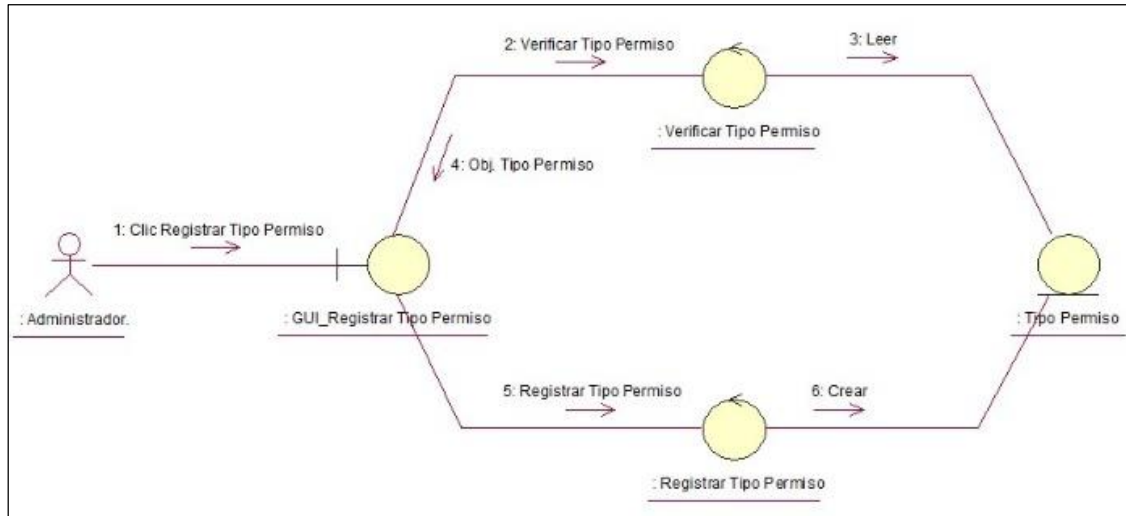


Figura 25

Diagrama de colaboración

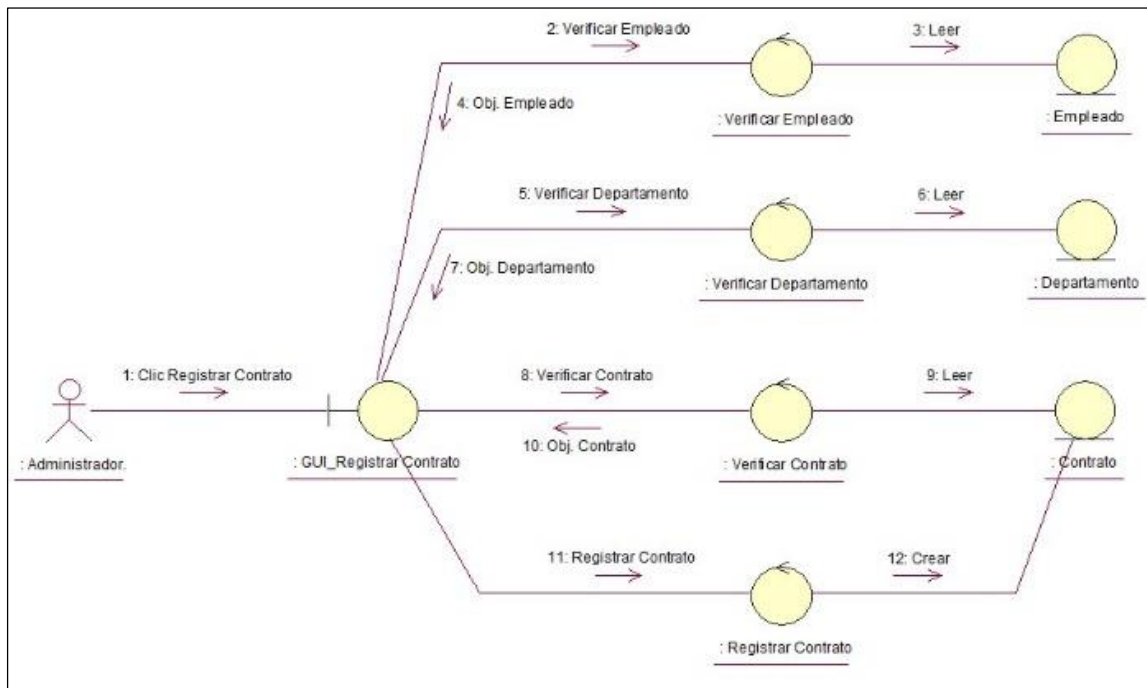


Figura 26

Diagrama de colaboración

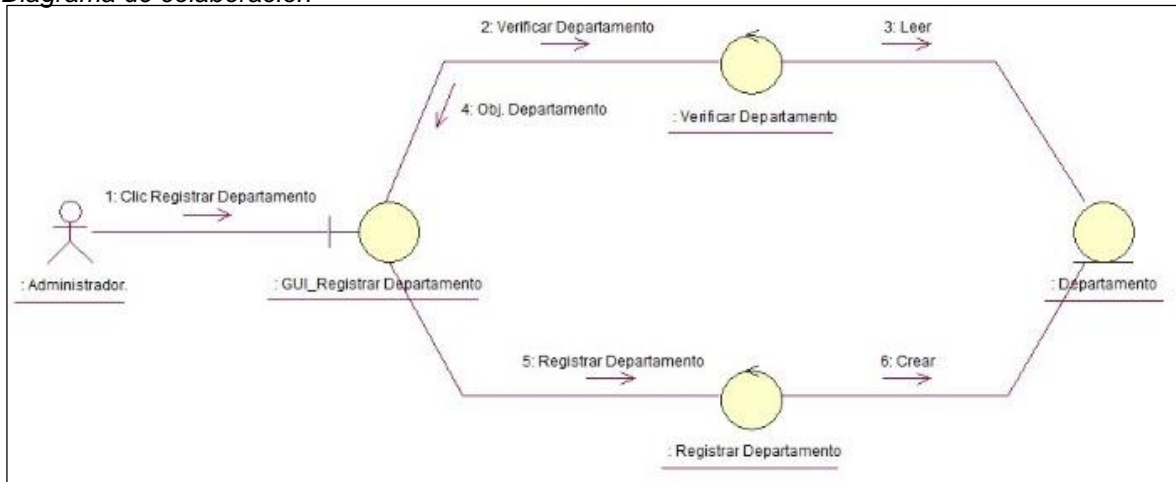


Figura 27

Diagrama de colaboración

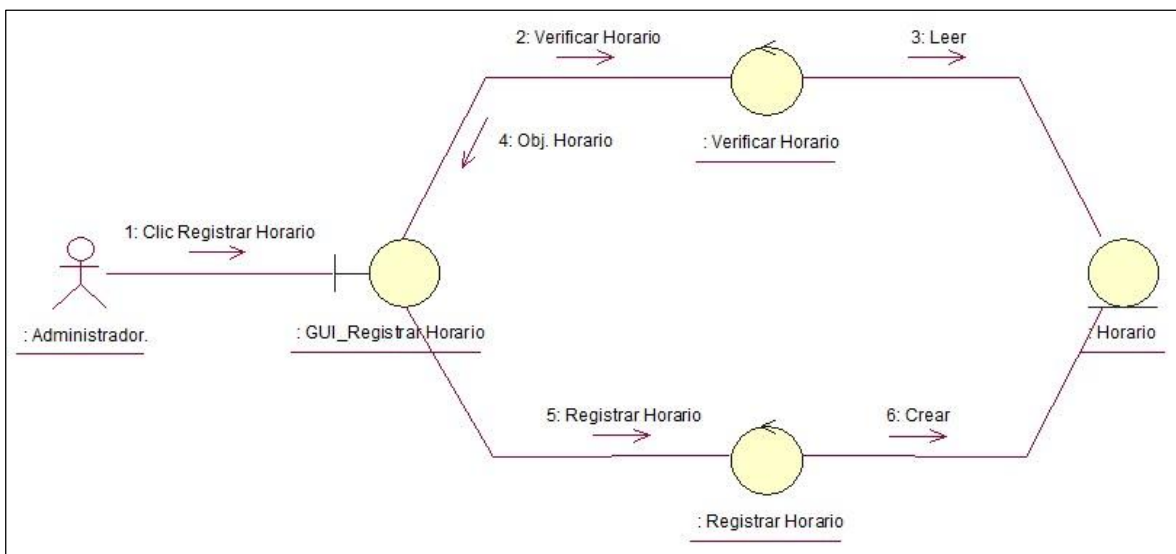


Figura 28

Diagrama de colaboración

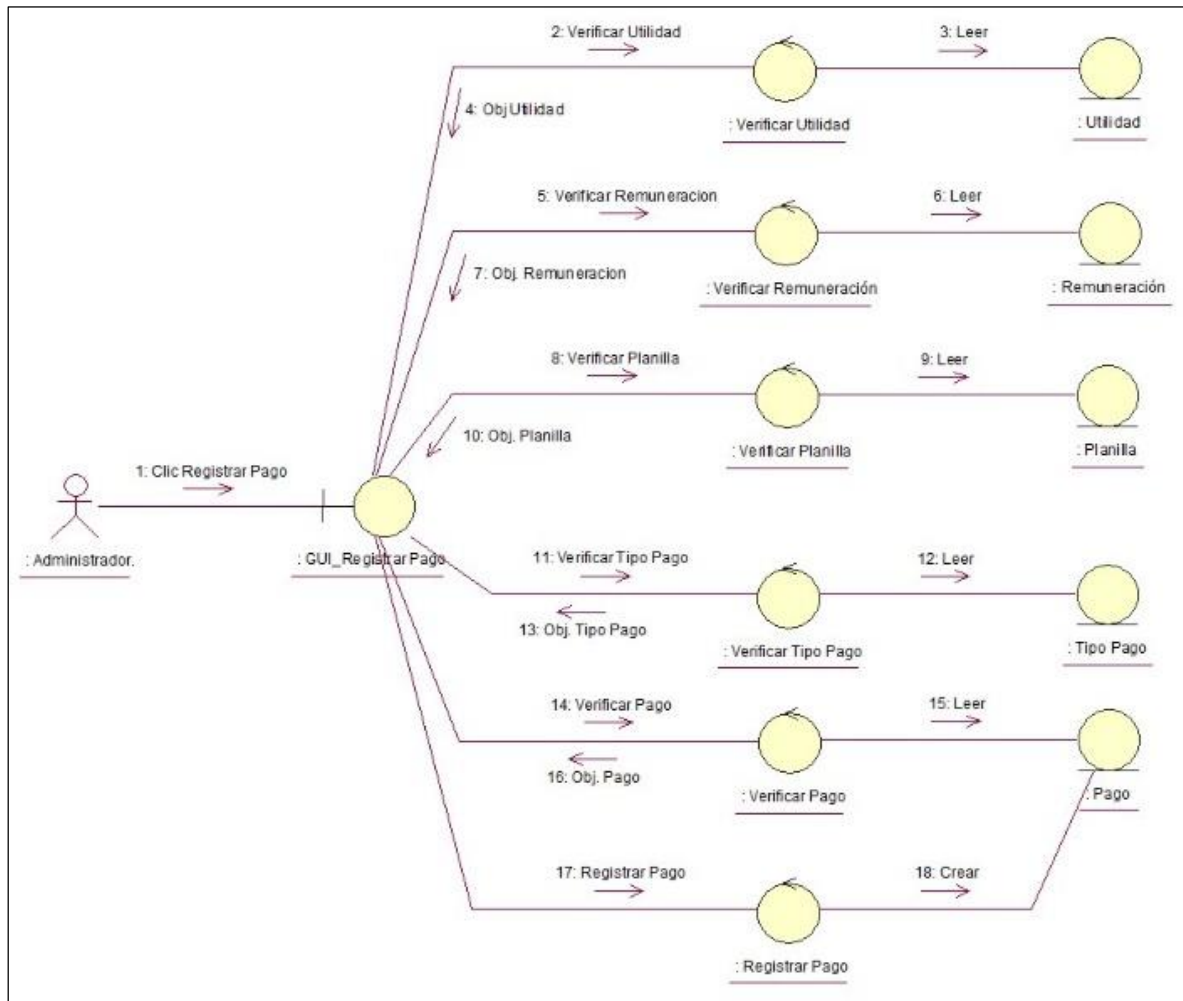


Figura 29

Diagrama de colaboración

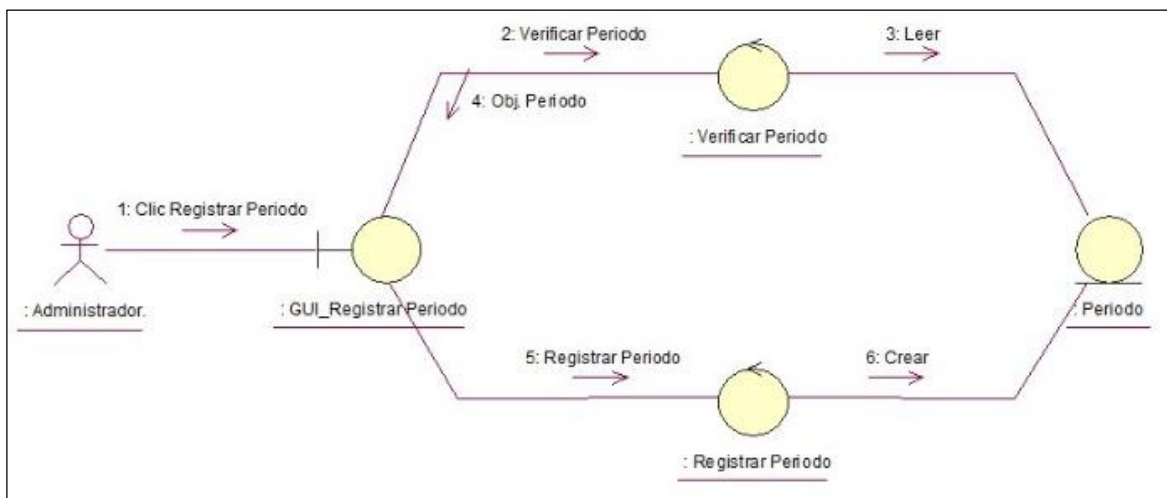


Figura 31

Diagrama de secuencia

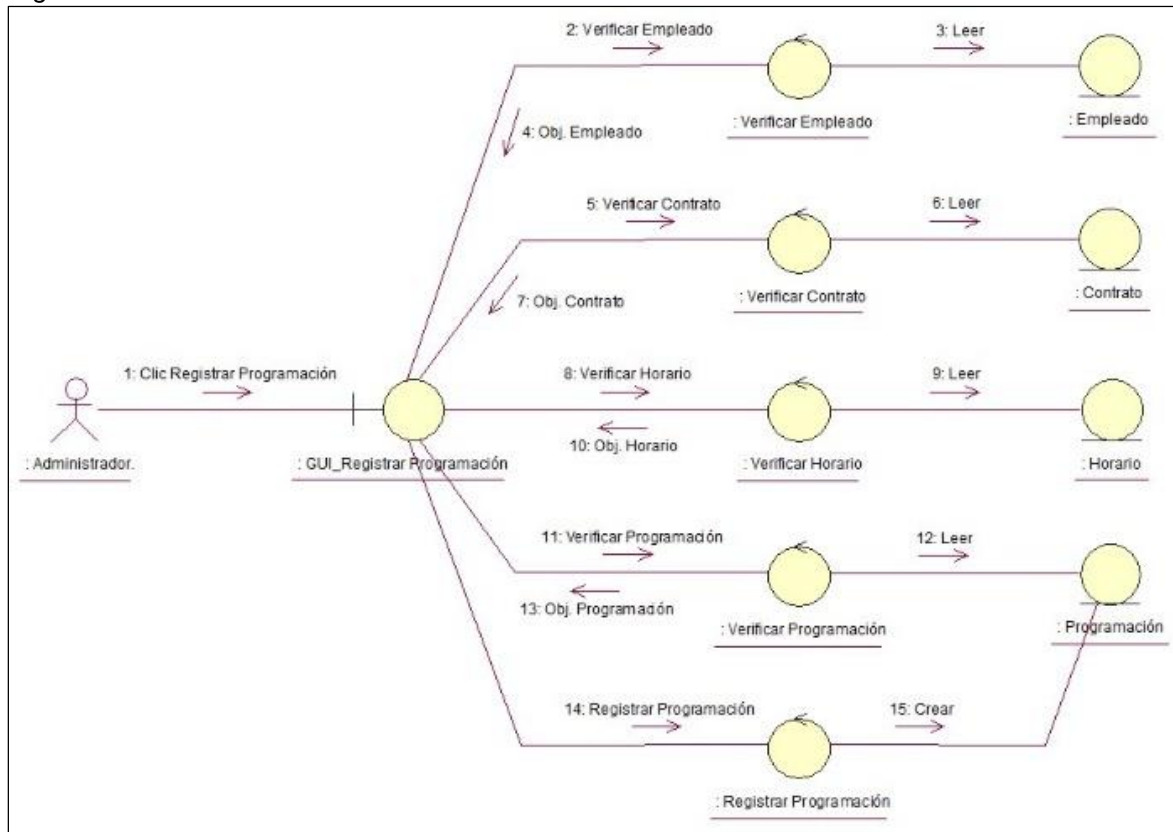


Figura 32

Diagrama de secuencia

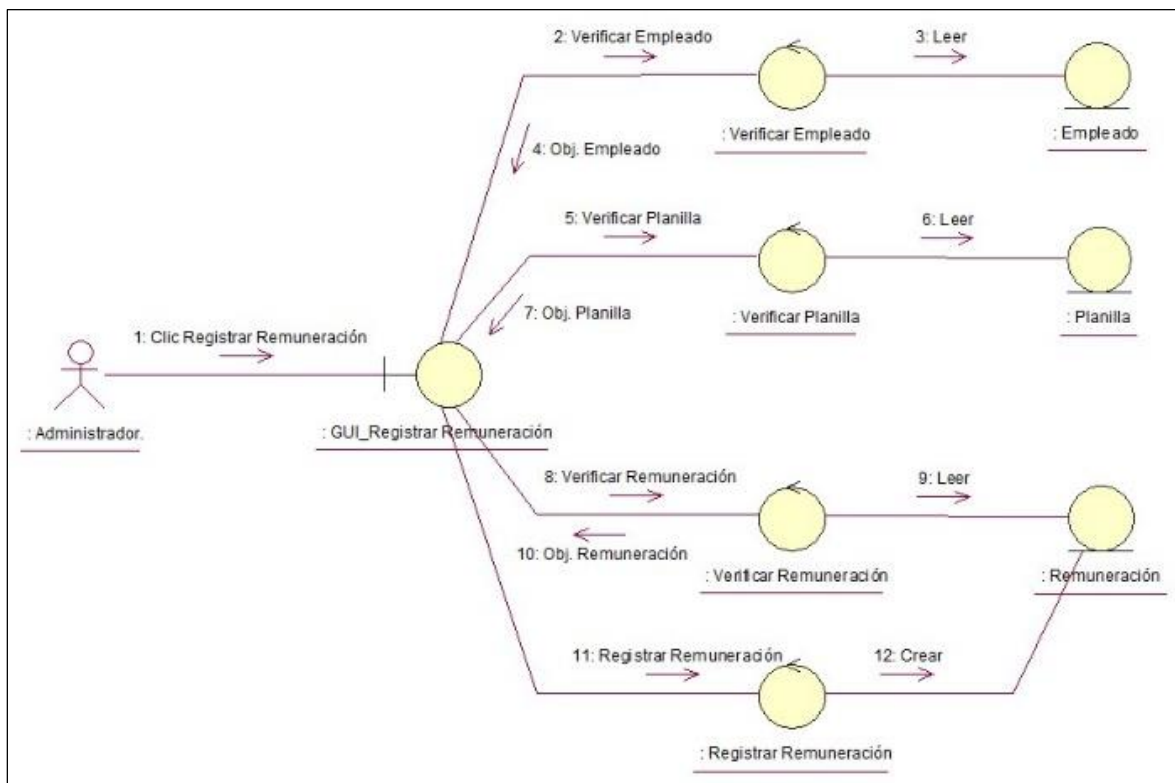


Figura 33

Diagrama de colaboración

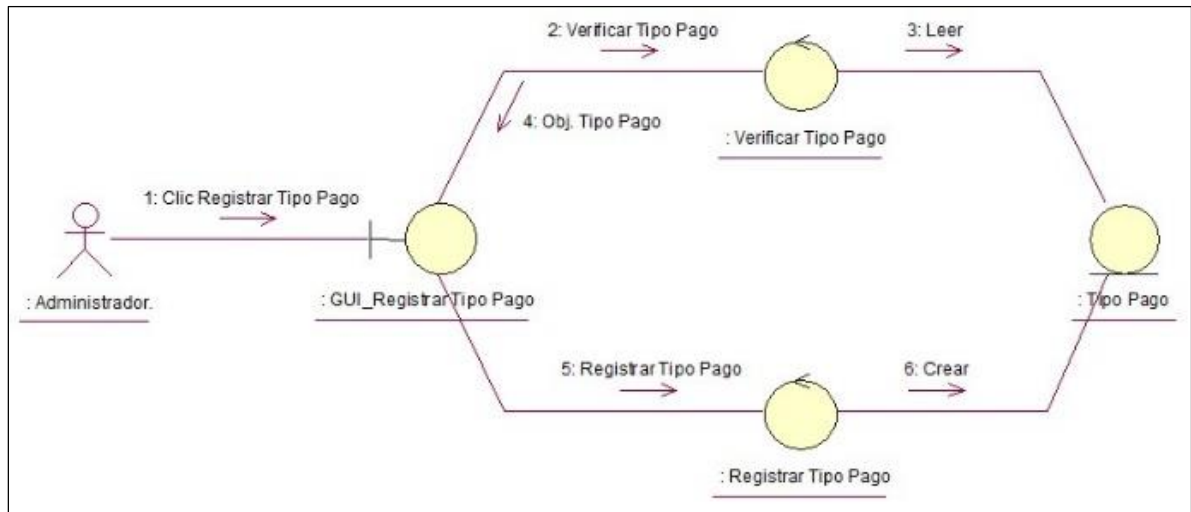
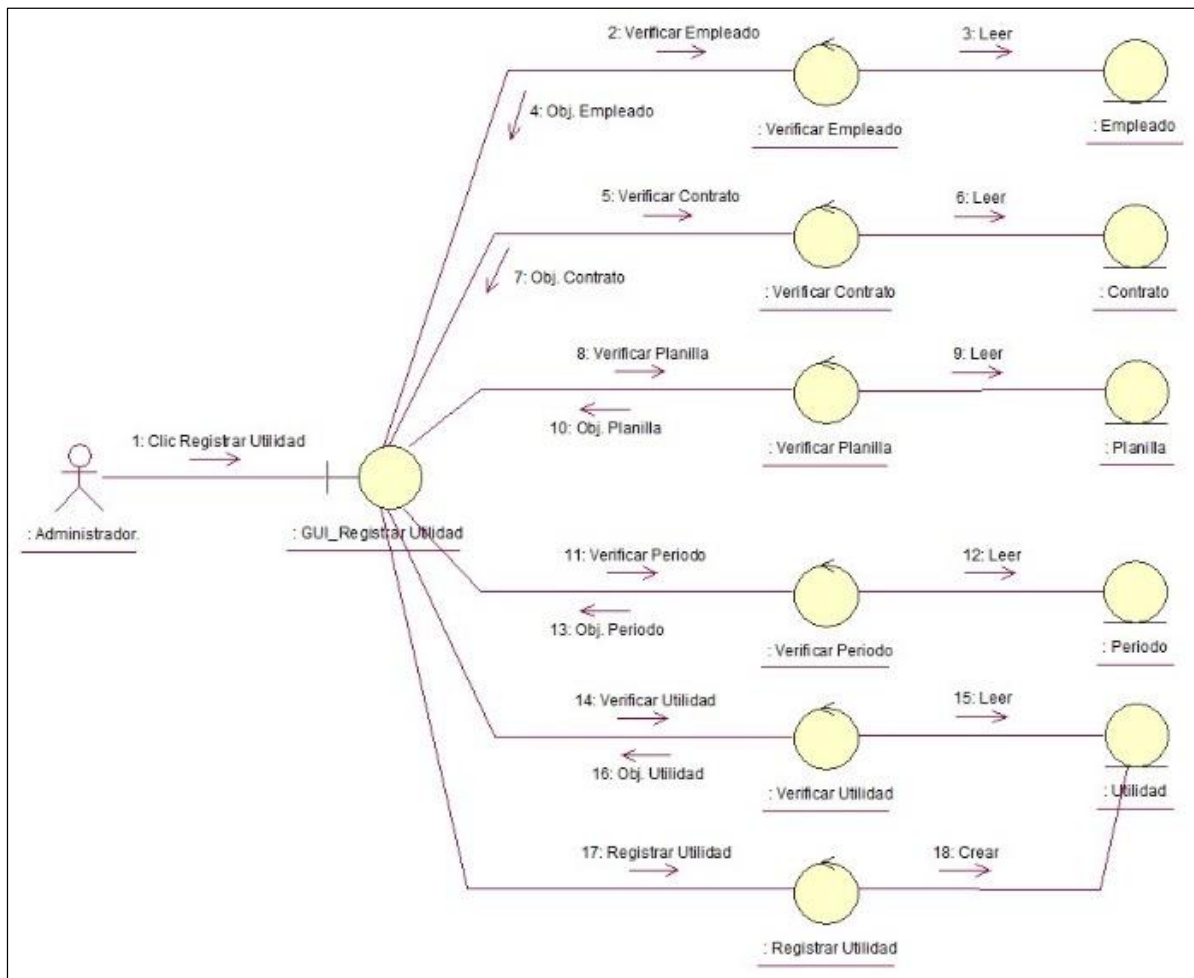


Figura 34

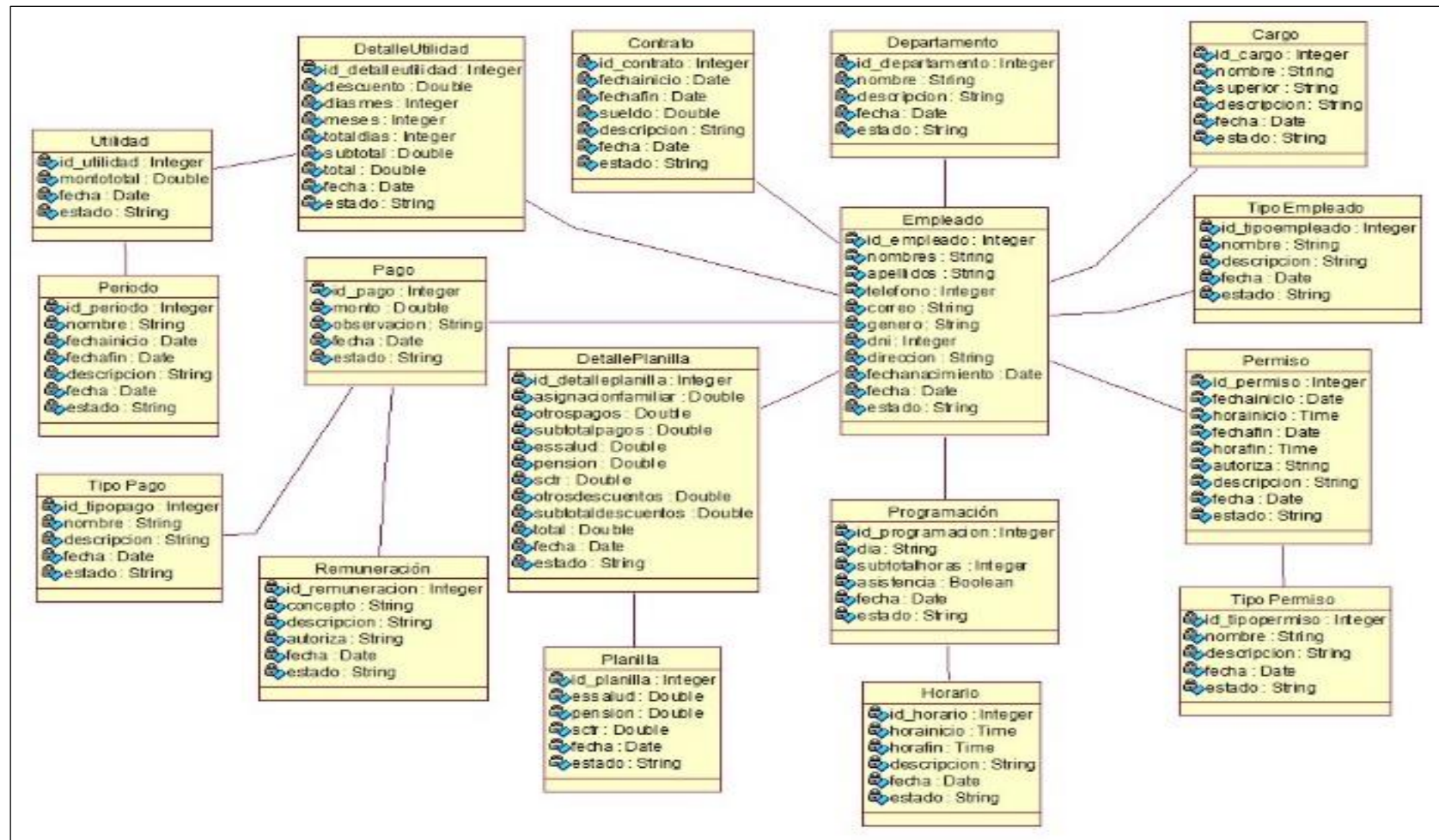
Diagrama de colaboración



4.8 Diagrama de clases del modelo

Figura 35

Diagrama de clases



4.9 Diagrama de secuencias de diseño

Figura 36

Diagrama de secuencia

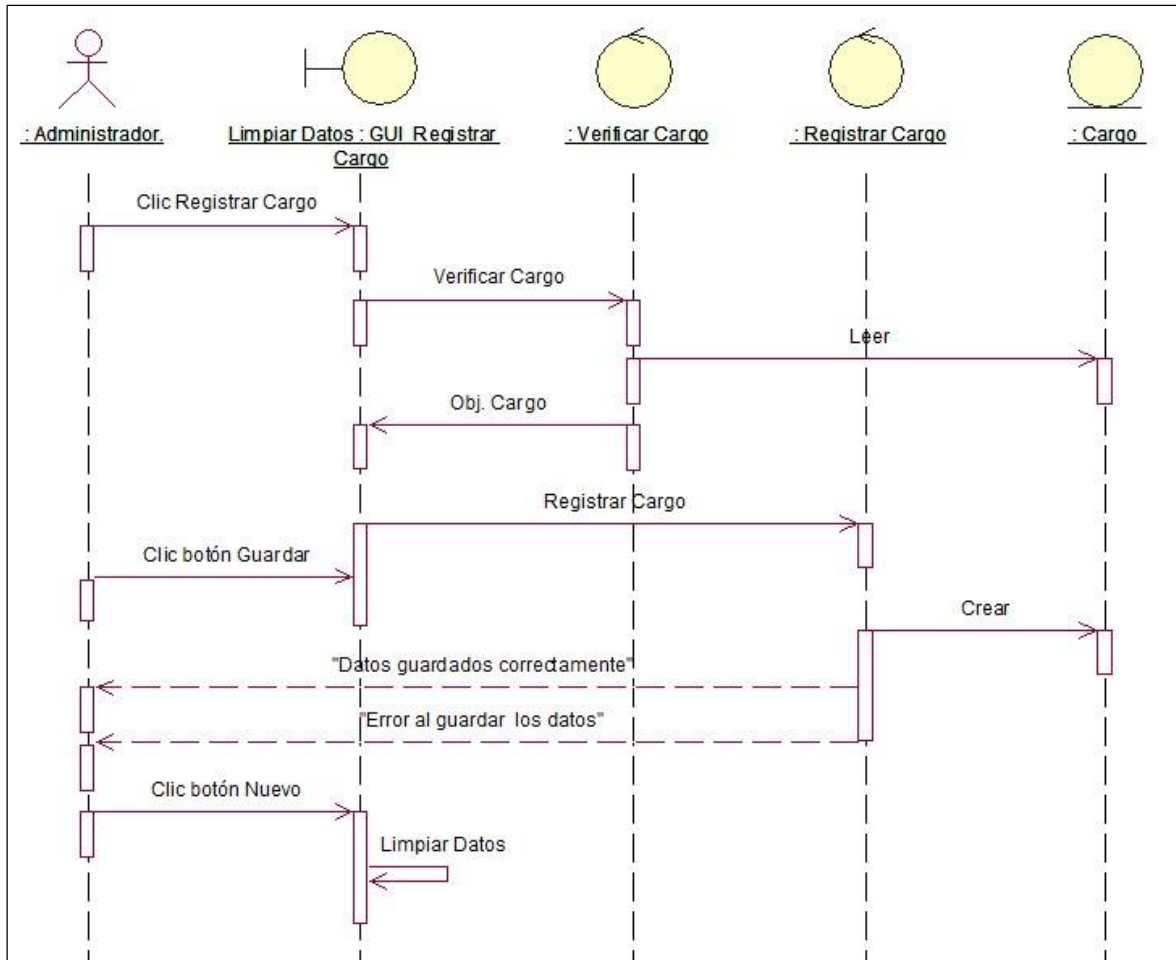


Figura 37

Diagrama de Secuencia

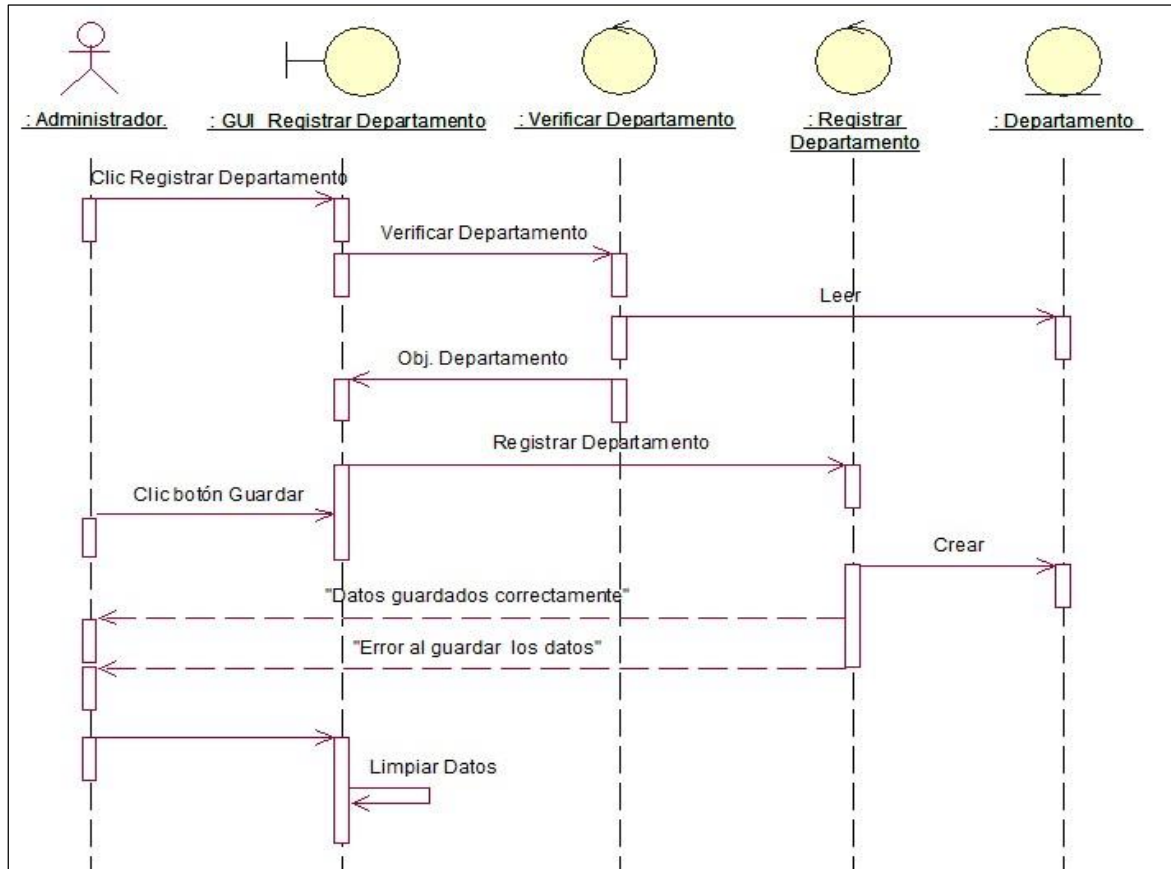


Figura 38

Diagrama de secuencia

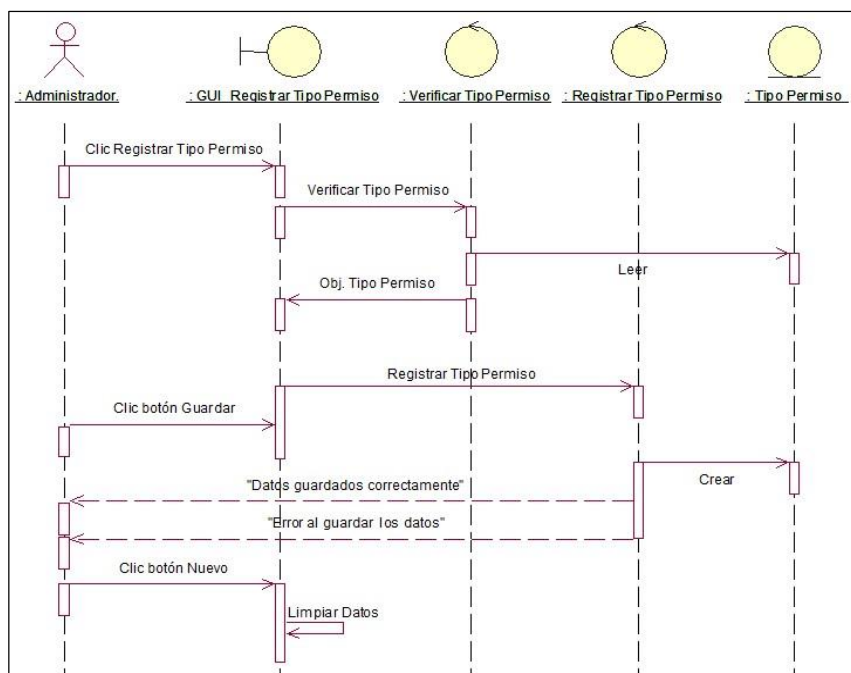


Figura 39

Diagrama de secuencia

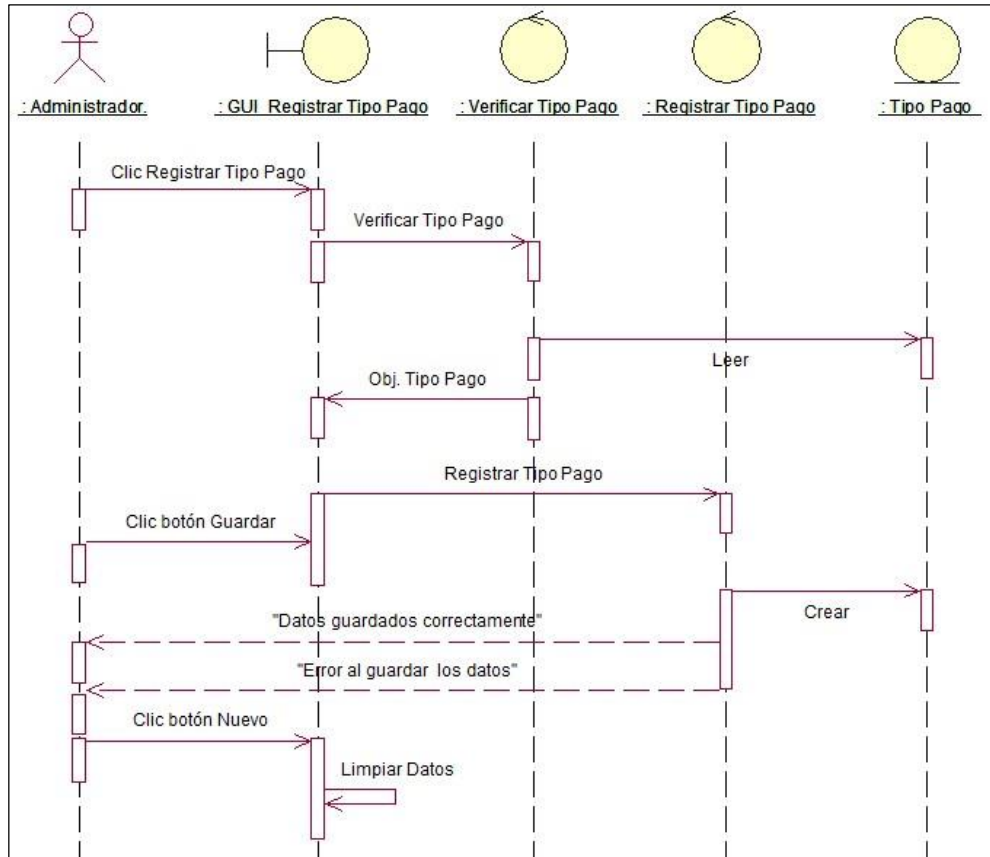


Figura 40

Diagrama de Secuencia

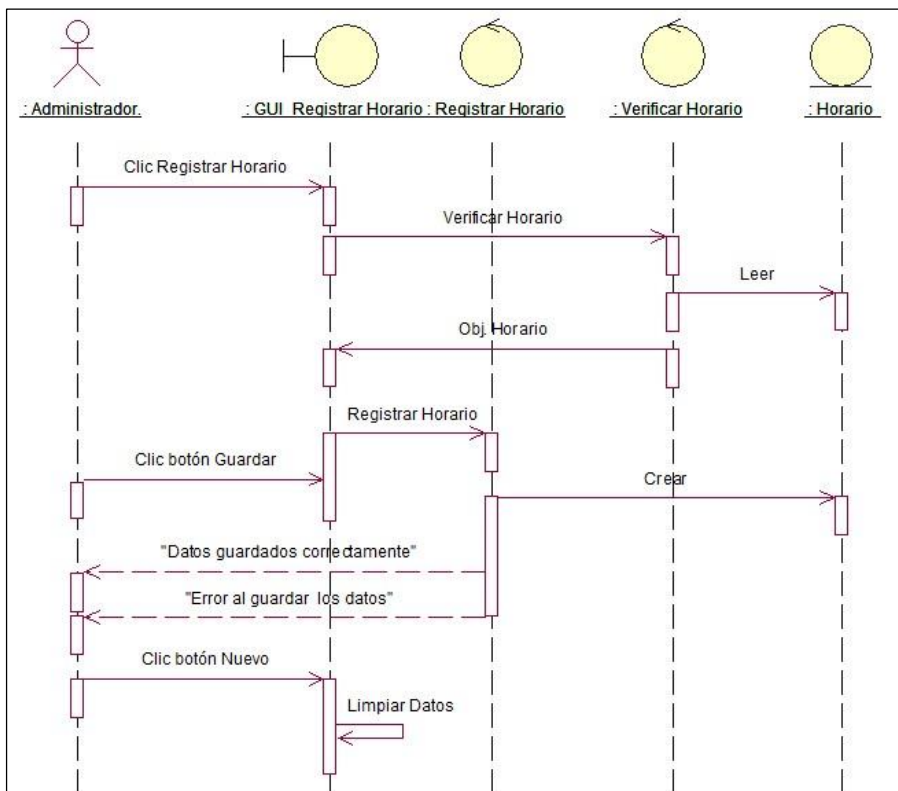


Figura 41

Diagrama de Secuencia

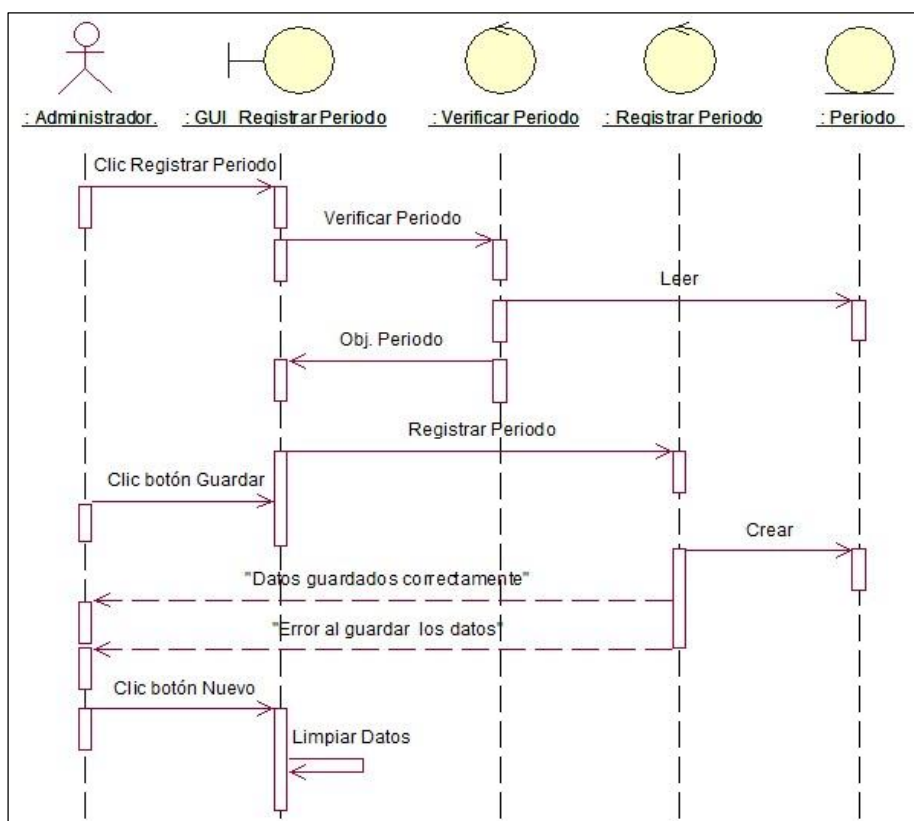


Figura 42

Diagrama de Secuencia

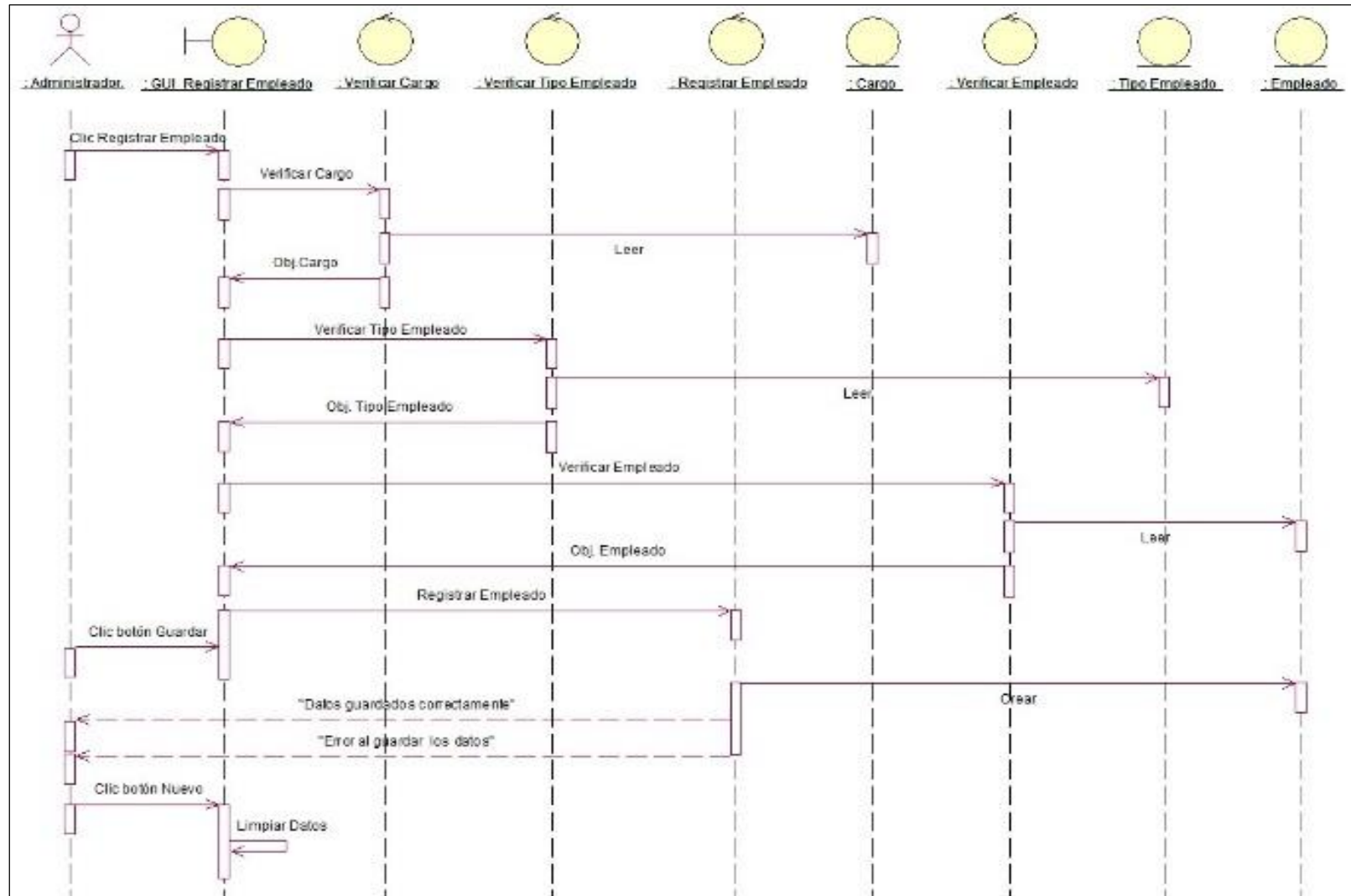


Figura 43

Diagrama de secuencia

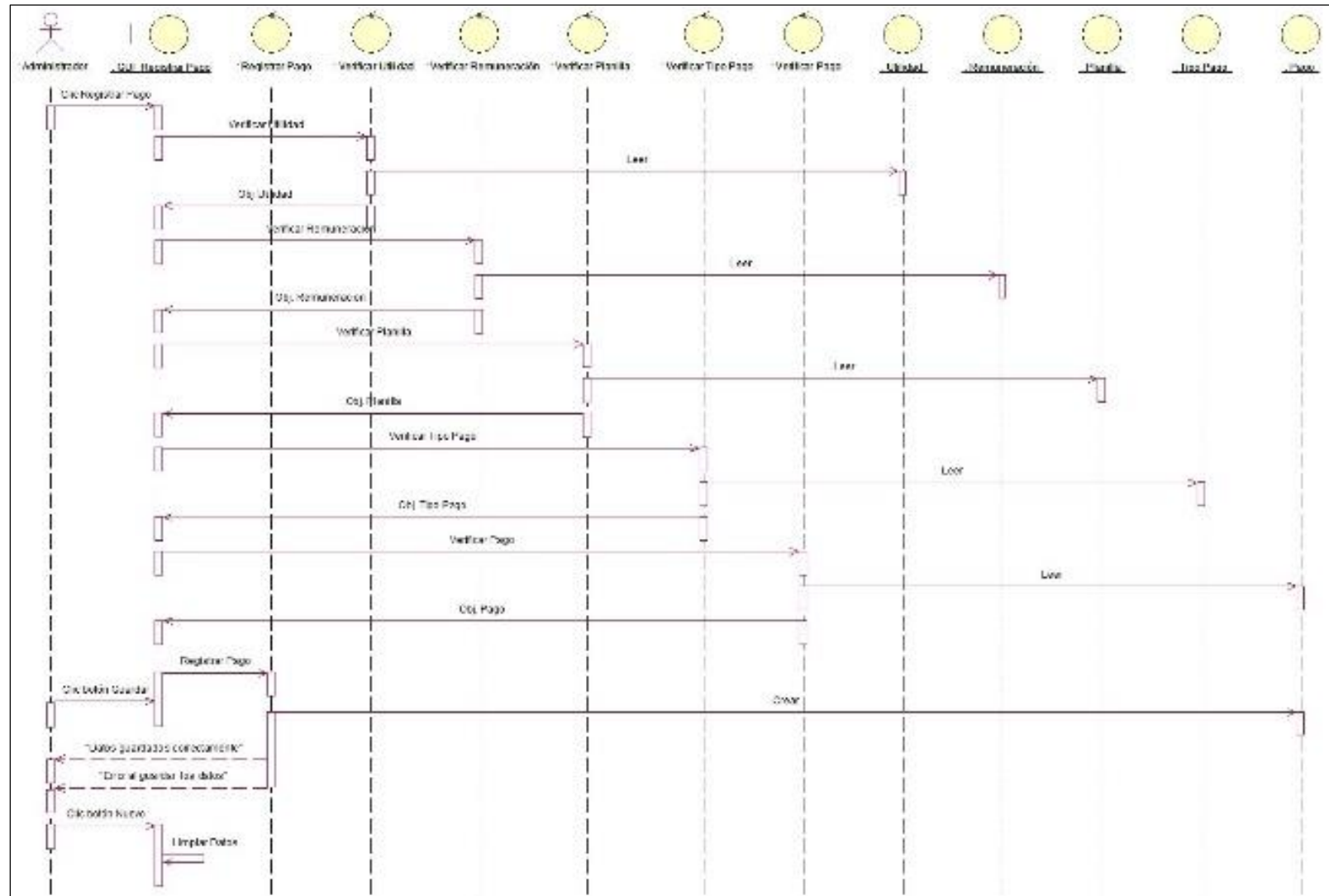
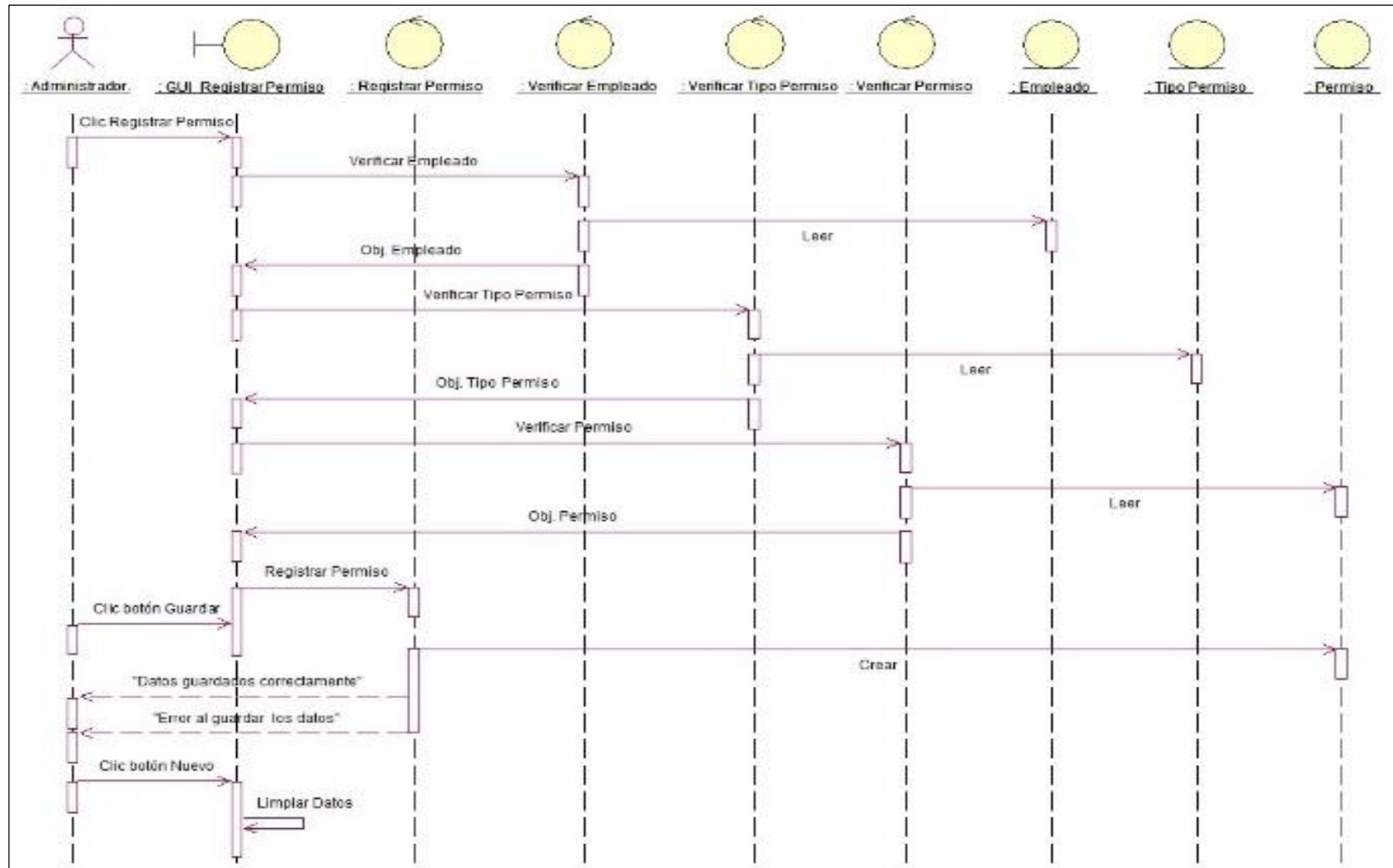


Figura 44

Diagrama de Secuencia





CONCLUSIONES

PRIMERA: Se creó un sistema web especializado en la gestión de recursos humanos, adaptado para las necesidades de administración de personal. Este sistema se construyó utilizando tecnologías de software libre, con PHP para el desarrollo y MySql para la base de datos. Tras su implementación y posterior análisis comparativo, se observó una mejora significativa en los procesos de Distribuciones San Román. Este avance tuvo un impacto positivo en la organización, beneficiando su funcionamiento de manera notable.

SEGUNDA: Para la creación del sistema web, se optó por utilizar software de código abierto, lo que condujo a resultados altamente satisfactorios. En cuanto a la aplicación en sí, todo el código fuente fue desarrollado completamente en PHP, mientras que el modelo de la base de datos se construyó utilizando MySql. Esta elección estratégica no solo permitió obtener buenos resultados, sino que también contribuyó significativamente a la reducción de los costos asociados con la implementación del sistema.

TERCERA: Se llevó a cabo un exhaustivo análisis de los requerimientos presentados por los usuarios, empleando para ello la metodología RUP (Proceso Unificado de Rationale). Esta metodología permitió capturar de manera efectiva los requerimientos, utilizando detallados diagramas de casos de uso. Como resultado, el sistema ha sido diseñado de forma que refleje fielmente las necesidades y demandas de la organización.



CUARTA: Se llevó a cabo un exhaustivo análisis y diseño de una robusta base de datos destinada a la gestión de los datos de la organización. En este proceso, se optó por la utilización de MySQL, una elección que contribuyó significativamente al óptimo rendimiento de la base de datos. Gracias a esta implementación, se logra una adecuada y eficiente almacenamiento de la información organizativa, asegurando así su correcta gestión y disponibilidad.



RECOMENDACIONES

1. Se sugiere encarecidamente a la organización que prosiga con el avance de otros sistemas respaldados por la web, lo cual se prevé que acarreará significativos beneficios para la gestión de datos en esta empresa.
2. El proceso de creación de aplicaciones se ve significativamente mejorado mediante el desarrollo de sistemas utilizando software libre. Además, esta práctica conlleva a una reducción notable en los costos asociados, lo cual permite a la organización disponer de recursos adicionales para la generación de más sistemas de información.
3. Se recomienda estandarizar la metodología RUP en el desarrollo de todas las aplicaciones informáticas de la organización. Este enfoque uniformemente aplicado mejora la gestión de proyectos informáticos.
4. Se sugiere estandarizar la metodología RUP en el desarrollo de aplicaciones informáticas para mejorar la gestión de proyectos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Abrahamsson P., O. R. (2002). *Agile Software Development Methods Review an Analysis*. VTT.
- Cortez, R., & Ccayosi, G. (2022). Reducción de observaciones del indicador de desempeño en seguridad relacionado con la fatiga laboral en operadores de línea amarilla de la E.C. DCR Minería y Construcción S.A.C. – U.O. Pallancata. In *Repositorio Institucional - UTP*.
<https://hdl.handle.net/20.500.12867/5560>
- Dávila, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales*. 12, 180–205.
- B., Naur P. Randell. (1969). Software Engeniering: A report on a Conference Sponsored by the NATO Scien. *Software Engeiering*. NATO.
- Bohem, B. W. (1988). A Spiral Model of Software Development end Enhancement. *IEEEComputer*.
- Cockburn, A. (2012). *Agile Software Development*. Addison Wesley.
- Developers, A. (04 de 09 de 2018). *Android Developers*. Obtenido de Google Android Developers: <https://developer.android.com/>
- Gonzales, V. A. (2014). *Desarrollo de Aplicación Móvil sobre plataforma Android en apoyo a visitas médicas*. Bio Bio: Universidad del Bio Bio.
- Ian, S. (2002). *Ingenieria del Software*. Pearson Education.
- J., H. (2000). *Adaptive Software Development: A Collaborative Approach*. Dorset House.



- J., S. (1997). *Dynamics Systems Development Method - The Method in Practice*. Addison Wesley.
- K., B. (2002). (pág. Una Explicación a la Programación Extrema. Aceptar el Cambio). Pearson Educación.
- Fainholc, B. (2004). La calidad en la Educación a Distancia continúa siendo un tema muy complejo. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 3(12), 0.
- Marciniak, R., & Gairín, J. (2017). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 217.
<https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>
- Martelo, R., Franco, D., & Oyola, P. (2020). Factores que influyen en la calidad de la educación virtual. *Espacios*, 41(46), 352–361.
<https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n46p29>
- Merino, J. P. (4 de 9 de 2018). *Definición.de*. Obtenido de Julián Pérez Porto y María Merino: <https://definicion.de/android/>
- Mills H., O. D. (1980). *The Management of Software Engineering*. IBM Systemns.
- Palmer S. R., F. J. (2002). *A Practical Guide to Feature Driven Development*. Prentice Hall.
- Pressman, R. (1997). *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*. MacGraw Hill.
- R., B. (Noviembre 1985). A 15 Year Perspective on Automatic Programming. *Transaccion on Software Engineering* (págs. 1257-1268). IEEE.
- Schawaber K., B. M. (2002). *Agile Software Development*. Addison wesley.



Sergio, M. Z. (2015). *Análisis y Diseño de aplicación móvil para citas en consultorios odontológicos particulares en la ciudad de Piura*. Piura: Universidad de Piura

Software, L. d. (2002). *Ingeniería de Software 2*. Departamento de Informática.

T., O. (1999). *Lessons from Open Source Development*. ACM.

Theory, ©. 2. (04 de 09 de 2018). *Geeky Theory*. Obtenido de Geeky Theory.:
<https://geekytheory.com/curso/json/que-es-y-para-que-sirve-json>

Selman, H. (2017). *Marketing Digital* (Primera ed). Ibukku.

Soto, K. A. (2020). Educación virtual y satisfacción de las estudiantes del 5° año de la Institución Educativa Nacional Santa Rosa, año 2020. [Tesis de maestría]. In *Repositorio Institucional - Universidad Cesar Vallejo*. Universidad Cesar Vallejo.



ANEXOS



ANEXO 1: Matrix de consistencia.

Título: DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMAN JULIACA 2022.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Optimizar los procedimientos relacionados con recursos humanos dentro de la empresa con el objetivo de incrementar la eficacia, eficiencia y rapidez en la gestión de tareas y procesos?	Crear un sistema en línea para administrar el personal de Distribuciones San Román, utilizando tecnologías de desarrollo web como PHP y MySQL	A través de la creación e implementación de un sistema web especializado destinado al área de Recursos Humanos dentro de la estructura organizativa de Distribuciones San Román, se consigue optimizar y potenciar significativamente la eficiencia de los procedimientos internos de la empresa	• Desarrollo de un sistema WEB	Atención al Cliente Comunicación Fidelización	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Descriptiva y explicativa
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICA			
¿Potenciar la percepción de un entorno laboral placentero, intrínsecamente vinculado a los valores y prácticas de la empresa, con el objetivo de promover la retención de talento y reducir la tasa de rotación de empleados dentro de la organización?	• Utilizar plataformas de código abierto, en particular PHP y MySQL, para llevar a cabo su ejecución.	• Utilizando herramientas y programas de código abierto disponibles gratuitamente, se puede desarrollar eficazmente aplicaciones web..			Diseño de investigación



Pre experimental

Trabajadores

¿Crear una modificación en la evaluación del ambiente laboral que posibilite una retroalimentación más regular con el fin de identificar y solucionar posibles inconvenientes de manera oportuna?

¿Generar informes exhaustivos que contengan métricas precisas acerca de los procedimientos en el ámbito de recursos humanos, con el propósito de simplificar las tareas de distintos departamentos dentro de la empresa y respaldar el proceso de toma de decisiones?

- Examinar detalladamente los requisitos proporcionados por el usuario con el fin de concebir un software que satisfaga de manera óptima y completa sus demandas y expectativas.

- Elaborar y ejecutar la construcción de una Base de Datos que cumpla con los criterios y necesidades especificados.

Al recopilar exhaustivamente los requisitos de los usuarios con el propósito de diseñar y desarrollar un sistema, se puede potenciar de manera significativa la eficiencia y la efectividad del proceso de desarrollo.

Mediante la adopción e integración de una base de datos especializada, se consigue la capacidad de almacenar de manera eficiente y organizada toda la información crucial en el ámbito de Recursos Humanos dentro de la estructura organizativa.

• Recursos Humanos



ANEXO 3: Validación del Instrumento



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

- I. TITULO DE MI TESIS: DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMAN JULIACA 2022
- II. REFERENCIAS:
 - d. Experto/Nombres : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
 - e. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
 - f. Cargo Actual : DOCENTE DE UNAJ
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. JHON LUPACA CONDORI
- IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Esta redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Esta expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Esta adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al proposito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 10 de noviembre del 2024


Koishiro T. Arapa Cruz
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP. 321051



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

- I. TÍTULO DE MI TESIS: DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SAN ROMAN JULIACA 2022
- II. REFERENCIAS:
 - a. Experto/Nombres : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
 - b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
 - c. Cargo Actual : DOCENTE DE UNAJ
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. JHON LUPACA CONDORI
- IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Esta redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Esta expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Esta adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos técnicos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES


.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 12 de noviembre del 2024



RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
INGENIERO ESPECIALISTA
CIP. N° 126174



ANEXO 4: Tratamiento de datos

Nro.	P: 1	P: 2	P: 3	P: 4	P: 5	P: 6	P: 7
1	2	3	4	5	4	3	2
2	4	5	4	3	3	4	4
3	5	4	3	5	5	5	2
4	3	2	2	3	3	4	4
5	3	4	5	3	3	4	4
6	4	3	4	5	2	2	1
7	3	2	2	4	4	4	3
8	5	1	2	4	5	5	5
9	3	4	3	5	3	5	4
10	4	3	3	4	4	4	2
11	2	3	4	5	4	3	2
12	4	5	4	3	3	4	4
13	5	4	3	5	5	5	2
14	3	2	2	3	3	4	4
15	3	4	5	3	3	4	4
16	1	2	5	4	4	2	2
17	2	3	4	5	2	2	2
18	3	3	5	5	5	2	4
19	4	2	3	3	4	4	1
20	4	5	3	3	4	4	2
21	4	4	5	2	2	1	5
22	2	2	4	4	4	3	4
23	2	2	4	4	4	3	4



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 04/07/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: JHON LUPACA CONDORI

Dirección: Jr. Leticia 391 - Juliaca

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 74809144

Teléfono: 915003232 email: jhonlupcon@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO

Asesor: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: DESARROLLO SISTEMA DE PLANILLAS Y RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA
DISTRIBUCIONES SAN ROMÁN JULIACA 2022

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema en línea, sistema web, estructura organizativa

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Titulo 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS - P25

Firma de Autor



huella digital

04 - JULIO - 2025

Fecha