

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**TRABAJO FINAL DE GRADUACION PARA OPTAR POR EL GRADO DE
BACHILLERATO EN INGENIERIA DE INFORMACIÓN**

**Título de la investigación:
PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA
EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ**

**Nombre del estudiante:
Fabricio Marín Jiménez**

**Tutor:
Daniel Francisco Mena Bocker**

**Sede Central
Agosto, 2025**

DEDICATORIA

Primeramente, a mi madre, Lilliam Jiménez y a mi padre, Cristian Marín; además, a un pilar súper importante como lo es mi padrastro Pablo Arroyo, quienes con su ejemplo y dedicación me enseñaron a dedicarle mucho esfuerzo a mi trayectoria como estudiante. A ellos, quienes han estado presentes desde el día que me matriculé, han sido un apoyo muy importante más allá de lo material, también en lo emocional y espiritual. Cada uno de sus sacrificios me han demostrado su amor incondicional hacia mi persona, mis mayores figuras de guía, impulsándome cada día para lograr lo en este momento de mi vida estoy haciendo, soñar junto a mí desde niño en este proceso y logro. Gracias por ser mis mayores ejemplos de constancia y perseverancia.

Siguiendo con mi mayor amor, mi hermanita Karisa Arroyo, quien ha sido mi mayor impulso para no rendirme porque sé que soy un ejemplo para ella; ella ha sido en muchas ocasiones mi apoyo número 1, sin cada abrazo o palabra de aliento, esto no hubiera sido posible, le dedico este proyecto por celebrar cada logro de mi vida y animarme en los momentos difíciles.

He aprendido a lo largo de este camino a ser un mejor humano y desarrollarme como profesional, por eso dedico a mis profesores y tutores este proyecto, cada consejo, lección y cómo enfrenté cada desafío académico de la mejor forma lo agradezco demasiado, desde la maestra del jardín de niños hasta el profesor del último curso de la universidad, me llevó valores y conocimiento que con mucho cariño compartieron con mi persona.

Finalmente, a cada amigo, persona, conocida y desconocida, que estuvo a mi lado en cada alegría e incertidumbre; asimismo, a mis compañeros en el estudio y apoyo en las noches largas de preparación, les agradezco por ser partes de esta etapa y hacer de la vida universitaria una experiencia inolvidable.

A todos ustedes con mucho cariño y respeto, le dedico este proyecto.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios porque has sido mi mayor guía, por toda la fortaleza que me ha dado y bendiciones; las cuales me han hecho la persona que soy hoy, permitiéndome superar todo obstáculo y me ha dado la sabiduría para la perseverancia. Gracias a Él por permitirme la bendición de poder llegar y estar realizando este proceso.

A mis padres que, con gran amor, sacrificio constante y enseñanzas, me permite tener la personalidad, si ellos no hubiera sido posible alcanzar este logro. Agradezco su confianza, por creer en mí y ser de mis mayores apoyos en cada paso. También, la compañía que han brindado desde el jardín de niños hasta hoy, celebrando cada triunfo y abrazándome en cada momento de incertidumbre, Agradezco por cada inversión que hicieron en mi estudio con mucho amor, por lo tanto, ahora se ven los frutos de lo que sembraron.

A mi pequeña hermana, agradezco a Dios por su vida, pues desde niño siento que debo ser un gran ejemplo como hermano mayor. Tengo que agradecerle por cada momento donde ella ha sido quien me ha apoyado y me ha dado consejos para seguir adelante, por ser mi amiga y compañera de vida, por escucharme cuando le hablaba del proyecto y darme su punto de vista sobre el diseño. También por estar a mi lado viendo el desarrollo de este proyecto tan importante en mi vida.

A cada uno de los profesores y tutores académicos, por la paciencia y valiosas lecciones impartidas a mi persona, las cuales han sido fundamentales para lograr el desarrollo como profesional que tengo hoy en día. Agradezco cada tiempo extra que dedicaron para explicarme temas que no quedaron tan claros en algún momento. Cada palabra y acción han sido inspiración para avanzar con determinación

Finalmente, a mi familia y amigos, quienes de una u otra persona, han sido un apoyo fundamental para este proceso. Agradezco su compañía y guía, cada uno ha aportado su grano de arena para mi formación.

CARTA DE RESOLUCION DEL TUTOR DE TFG

San José, 17 de julio del 2025.

Señores.

Departamento de Registro


Universidad Internacional de las Américas

Estimados señores,

Por este medio notifico formalmente que el trabajo final de graduación del FABRICIO MARÍN JIMÉNEZ, cédula 1-1782-0657, PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ cumple con los requisitos para la defensa final.

Hago constar que he revisado y aprobado el documento. A continuación, adjunto la nota del documento escrito del TFG:

DANIEL
FRANCISCO MENA
BOCKER (FIRMA)

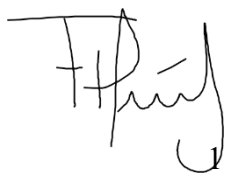


Firmado digitalmente
por DANIEL FRANCISCO
MENA BOCKER (FIRMA)
Fecha: 2025.07.17
15:59:46 -06'00'

Nombre y firma del tutor

DECLARACIÓN JURADA

Yo Fabricio Marín Jiménez, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1 1782 0657 hago constar por medio de este acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Calificador de mi trabajo de investigación para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería de sistema de información juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda, ubicada en San José, es una obra original e inédita que ha respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; Artículo 70. Es permitido citara un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que pueda considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los días 17 del mes de Julio de 2025.



1782 0657

SOLICITUD DE DEFENSA DEL ESTUDIANTE

San José, 17 de julio del 2025.

Señores

Departamento de Registro

Universidad Internacional de las Américas

Estimados señores:

Por este medio les solicito, otorgarme fecha para la presentación de mi proyecto final de graduación titulado Fabricio Marín Jiménez, para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería de sistema de información.

Lo anterior debido a que considero que el documento se encuentra listo para su defensa.

Sin otro particular se despide,

Fabricio Marín Jiménez, 117820657

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Este Trabajo Final de Graduación fue aprobado por el Tribunal Examinador de la Carrera de la Escuela de Ingeniería Informática de la Universidad Internacional de las Américas, como requisito para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería en Informática.



Máster Olda Bustillos Ortega
Directora Escuela de Ingeniería Informática



Lic. Daniel Mena Bocker
Tutor



Olman Núñez Peralta
Lector

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE CARRERA

San José, 22 de agosto de 2025

Señores

Departamento de Registro

Universidad Internacional de las Américas

Estimados señores:

La suscrita, Máster Olda Bustillos Ortega, Directora de la Escuela de Ingeniería Informática, hace constar que ha revisado el Informe Final de Graduación del estudiante Faricio Marin Jimenez, cédula número I 1782 0657, que ha titulado: PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ

El mencionado Informe Final responde a los requisitos exigidos en el Reglamento Académico que la universidad tiene para estos efectos. Por tanto, se autoriza al autor para que lo presente ante el Tribunal Examinador nombrado para esta ocasión.

Atentamente,



Máster Olda Bustillos Ortega
Directora de la Escuela de Ingeniería Informática
Universidad Internacional de Las Américas

CARTA DEL LECTOR

San José, 22 de agosto de 2025

Señores
Departamento de Registro
Universidad Internacional de las Américas

Estimados señores:

El suscrito, Olman Núñez Peralta, docente lector de la Escuela de Ingeniería Informática de la Universidad Internacional de las Américas, en mi condición de Lector del TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN titulado " PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ", elaborado por el estudiante: Fabricio Marin Jiménez, cédula 1 1782 0657, para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería Informática; considero que dicho trabajo reúne los requisitos exigidos por la universidad, por lo tanto, doy la aprobación para ser sometido a la defensa pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador asignado para tal efecto.

Atentamente,



MBD. Olman Núñez Peralta



Universidad Internacional de las Américas Código de Ética

El suscrito Fabricio Marin Jiménez, número de carné: SJ19012015, graduado del grado de Bachillerato de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Internacional de las Américas, se compromete a cumplir, durante el ejercicio profesional, con el Código de Ética de la Institución, que se rige por los siguientes principios:

PROBIDAD: actuar siempre con rectitud y honradez.

PRUDENCIA: actuar con pleno conocimiento de la materia sometida a su consideración.

JUSTICIA: permanente disposición hacia las funciones de la profesión, bajo los lineamientos legales que debe respetar todo profesional.

RESPONSABILIDAD: cumplir con los deberes, tanto en calidad como en oportunidad.

DISCRECIÓN: guardar respeto sobre los hechos o informaciones de los que tenga conocimiento con motivo del ejercicio profesional, sin que esto perjudique las funciones y responsabilidades.

INDEPENDENCIA DE CRITERIO: no involucrarse o comprometerse con situaciones, intereses o actividades contrarias a la moral, a la sana crítica y que, por ley, sean incompatibles con las funciones profesionales correspondientes.

DIGNIDAD Y DECORO: actuar con sobriedad y moderación.

TOLERANCIA: evidenciar una actitud paciente y de comprensión ante las opiniones divergentes que puedan expresar otras personas.

EQUILIBRIO: desempeñar las funciones profesionales con sentido práctico, buen juicio y equidad.

ACTUALIZACIÓN: comprometer parte del tiempo en actualizar los conocimientos y adaptarlos en el desarrollo de la actividad profesional.

VOCACIÓN: mostrar siempre apego al trabajo y a la educación recibida, como fundamentos para el desempeño laboral.

BUENA FE: toda conducta o comportamiento, criterio emitido y labor desempeñada debe basarse en los más altos principios éticos y tendrá como fundamento la buena fe.

Fabricio Marin Jiménez
Cédula: 117820657

San Ramón, Alajuela, 22 de julio de 2025

Señores y señoras
Departamento de Registro
Universidad Internacional de las Américas

Estimados señores:

La suscrita, Licda. Elvia Fernández Morales, en mi condición de profesional colegiada en el Área de la Filología y Lingüística, doy fe de haber leído, revisado y corregido totalmente el trabajo final de graduación titulado: *PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ*, del estudiante FABRICIO MARÍN JIMÉNEZ, para optar por el grado de BACHILLERATO EN INGENIERÍA DE INFORMACIÓN.

Al respecto, indico que he revisado y corregido errores gramaticales, de puntuación y ortografía, construcción de párrafos, vicios del lenguaje y otros aspectos relacionados con el campo filológico, que se manifestaron en el documento escrito. Desde ese punto de vista, luego de efectuadas las correcciones necesarias, dicho documento se encuentra listo para su presentación y disertación, pues se ajusta a las normas gramaticales y ortográficas establecidas por la Ortografía RAE (2010) y a la modalidad de discurso, correspondiente a su especialidad; además, cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Internacional de Las Américas.

Atentamente,



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Elvia Fernández Morales".

Licda. Elvia Fernández Morales
Cédula N° 203120338
Carné N° 4841
Colegio de Licenciados y Profesores

Autorización de uso para el Repositorio Institucional

Nombre del o los estudiantes: Fabricio Marin Jimenez cédula de identidad número: 117820657, hago constar por medio de esta carta que entregaré el documento original de Trabajo Final de Graduación, luego de realizar la defensa, aprobado por la dirección de carrera, tutor y lector asignado, el cual posee el título de: **PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ**

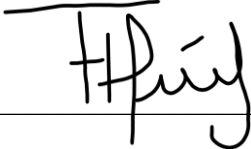
Declaro que el documento de Trabajo Final de Graduación es una obra original e inédita que ha respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos.

El documento de Trabajo Final de Graduación estará almacenado en el repositorio institucional UIA, bajo la licencia internacional, *Creative Commons, Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada. CC: BY-NC-ND.*



Autorizo que sea de acceso público bajo la licencia anterior.

No Autorizo que sea de acceso público, por tener información sensible.



Firma del estudiante

Día: 27, Mes: 08, Año: 2025

Correo: fabricioarin62@gmail.com Teléfono: 7222-1337

CONTENIDO

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	21
Planteamiento del problema	21
Descripción de la entidad donde se desarrollará el proyecto.....	21
Problemáticas.....	21
Objetivos	22
Objetivo general	22
Objetivos específicos.....	22
Justificación.....	23
Viabilidad técnica	23
Viabilidad operativa	23
Viabilidad económica	24
Viabilidad legal.....	25
Proyecciones.....	25
Alcance funcional	26
Alcances metodológicos	27
Alcance tecnológico	28
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	29
Descripción de la empresa.....	29
Tipo de establecimiento.....	29
Organigrama	29
Funciones del gestor de recursos humanos	31
Administración de personal	32
Gestión de planilla de pagos.....	32
Registro y gestión de horas extra.....	33
Gestión de vacaciones	34
Cálculo y gestión del aguinaldo.....	35
Proceso de liquidaciones	36
Seguimiento de incapacidades.....	36
Coordinación de permisos	37
Evaluación del desempeño de los empleados.....	37
Tecnología para utilizar en el prototipo	38
Aplicación WEB.....	38
Herramientas de código abierto.....	39

Codificador del prototipo, Visual Studio	40
Interfaz de cliente JavaScript.....	40
Interfaz de cliente HTML y CSS.....	41
Framework del prototipo Bootstrap.....	42
Moto de base de dato del prototipo	42
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	44
Enfoques de investigación.....	44
Enfoque cuantitativo.....	44
Enfoque cualitativo.....	45
Enfoque mixto	45
Enfoque de investigación seleccionado.....	45
Tipos de investigación.....	46
Investigación descriptiva	46
Investigación Exploratoria.....	46
Investigación explicativa	47
Tipo de investigación seleccionado.....	47
Fuentes de información	48
Fuentes de información primaria	48
Fuentes de información secundaria	48
Fuentes de información terciaria	49
Variables.....	49
Variables conceptuales	49
Variables operacionales.....	49
Variables instrumentales.....	50
Población de la investigación.....	51
Muestra de la investigación.....	51
Instrumentos para la recolección de datos.....	51
Entrevista.....	52
Cuestionario.....	52
Observación.....	52
Proceso para la recolección y análisis de datos.....	53
CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS	54
Análisis del cuestionario	54
Lista de requerimientos	56

RQ1- Gestión Pago de nómina:	56
RQ2 - Gestión de Horas Extra.....	56
RQ3 - Gestión de Vacaciones.....	56
4.RQ4 - Gestión de Aguinaldo	57
RQ5 - Gestión de Liquidación.....	57
RQ6 - Gestión de Incapacidades	57
RQ7 - Gestión de Permisos	57
RQ8 - Gestión de Evaluaciones.....	57
CAPÍTULO V: PROPUESTA.....	58
Análisis.....	58
Análisis del software a desarrollar.....	58
Análisis Detallado del Hardware Requerido	60
Análisis Detallado de los Elementos de las Telecomunicaciones	61
Descripción Detallada del Personal Requerido para el Uso del Sistema	61
Casos de uso	61
DISEÑO	70
Diseño de la arquitectura del sistema	70
Diseño de la arquitectura del software	70
Diseño de entradas.....	71
Diseño físico de la base de datos	74
Diseño de procesos	87
Diseño de salidas	95
Diagramas UML	97
Programación	101
Entradas	101
Salidas.....	101
Procesos.....	102
Validaciones	103
Módulos.....	104
PRUEBAS.....	106
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	111
Conclusiones	111
Recomendaciones.....	112
REFERENCIAS.....	113

APÉNDICE A: Instrumento para recolección de datos	117
---------------------------------------------------------	-----

TABLAS

Tabla 1: Tabla de costos	24
Tabla 2: Tabla de variables	50
Tabla 3: Caso de uso Pago de nomina	62
Tabla 4: Caso de uso horas extras	63
Tabla 5: Caso de uso vacaciones	64
Tabla 6: Caso de uso Aguinaldo	65
Tabla 7: Caso de uso liquidación	66
Tabla 8: Caso de uso incapacidades	67
Tabla 9: Caso de uso permisos	68
Tabla 10: Caso de uso evaluación	69
Tabla 11: Tabla Aguinaldo	75
Tabla 12: Tabla Asistencia	75
Tabla 13: Tabla Ausencias	75
Tabla 14: Tabla Bonificación	76
Tabla 15: Tabla Correo	76
Tabla 16: Tabla Empleado	76
Tabla 17: Tabla Estado	77
Tabla 18: Tabla Estado_Civil	77
Tabla 19: Tabla Evaluación	78
Tabla 20: Tabla Feriado	78
Tabla 21 Tabla Feriado_Planilla	78
Tabla 22Tabla: Tabla género	79
Tabla 23: Tabla Hora extras	79
Tabla 24: Tabla incapacidad	79
Tabla 25: Tabla Justificación	80
Tabla 26: Tabla liquidación	80
Tabla 27: Tabla logs	81
Tabla 28: Tabla permiso	81

Tabla 29: Tabla planilla	82
Tabla 30: Tabla puesto.....	82
Tabla 31: Tabla renta	83
Tabla 32 Tabla Renta_Planilla.....	83
Tabla 33: Tabla solicitud	83
Tabla 34: Tabla Teléfono.....	84
Tabla 35: Tabla tipo de acción.....	84
Tabla 36: Tabla tipo de ausencia	84
Tabla 37: Tabla tipo de correo	85
Tabla 38: Tabla tipo de incapacidad	85
Tabla 39: Tabla tipo de Liquidación.....	85
Tabla 40: Tabla tipo de logs.....	85
Tabla 41: Tabla tipo de permiso	86
Tabla 42: Tabla tipo de rol.....	86
Tabla 43: Tabla tipo de teléfono	86
Tabla 44: Tabla turno.....	86
Tabla 45: Tabla usuario	87
Tabla 46: Tabla vacaciones.....	87
Tabla 47: Prueba 1	106
Tabla 48: Prueba 2	107
<i>Tabla 49: Prueba 3</i>	<i>108</i>
<i>Tabla 50: Prueba 4</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 51: Prueba 5</i>	<i>110</i>

FIGURAS

Figura 1: Arquitectura del sistema.....	70
Figura 2: Arquitectura del software	71
Figura 3: Diseño de entrada inicio de sesión	72
Figura 4: Diseño de entrada filtro de lista de empleados.....	72
Figura 5: Diseño de entrada agregar nuevo usuario.....	72
Figura 6: Diseño de entrada agregar nuevo correo	73
Figura 7: Diseño de entrada marcar entrada	74
Figura 8: Diseño físico de la base de datos.....	74
Figura 9: Diagrama pago de nómina.....	87
Figura 10: Diagrama Horas extras	88
Figura 11: Diagrama vacaciones.....	88
Figura 12: Diagrama Aguinaldo	89
Figura 13 :Diagrama de liquidación	91
Figura 14: Diagrama de incapacidades	92
Figura 15: Diagrama permisos.....	93
Figura 16: Diagrama evaluación.....	94
Figura 17: Diseño de salidas control de asistencia	95
Figura 18: Diseño de salidas empleados.....	95
Figura 19: Diseño de salidas logs	96
Figura 20: Diseño de salidas planilla	96
Figura 21: Diseño de salidas horas extras.....	96
Figura 22: diagrama de secuencia pago de nomina	97
Figura 23: diagrama de secuencia Aguinaldo.....	97
Figura 24: diagrama de secuencia liquidación.....	98
Figura 25: diagrama de secuencia Vacaciones	98
Figura 26: diagrama de secuencia Permisos	99
Figura 27: diagrama de Hora Extra.....	99
<i>Figura 28: diagrama de secuencia Incapacidad</i>	<i>100</i>
<i>Figura 29: diagrama de secuencia Evaluar desempeño</i>	<i>100</i>

Figura 30: Carga de datos del módulo evaluación.....	101
Figura 31: Carga de datos al mantenimiento puesto.....	101
Figura 32: Carga de datos de empleado.....	101
Figura 33: Eliminar Usuario.....	102
Figura 34: Modificar Ausencia.....	102
Figura 35: validación de ingreso.....	103
Figura 36: validación del cálculo de cesantías.....	103
Figura 37: Gestionar pago de nómina:.....	104
Figura 38: Gestión horas extra:.....	104
Figura 39: Gestionar vacaciones.....	104
Figura 40: Gestionar aguinaldo.....	105
Figura 41: Gestionar liquidaciones.....	105
Figura 42: Gestionar incapacidades.....	105
Figura 43: Gestionar permisos.....	105
Figura 44: Evaluar desempeño.....	106
Figura 45: Validación Prueba 1:.....	107
<i>Figura 46: Validación Prueba 2.....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 47: Validación Prueba 3.....</i>	<i>108</i>
<i>Figura 48: Validación Prueba 4.....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 49: Validación prueba 5.....</i>	<i>110</i>

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como fin abordar las problemáticas que enfrenta la Soda la Rotonda, ubicada en San José, Pavas, mediante un sistema que ayude automatizar la gestión del recurso humano. Actualmente, en local se enfrentan varios desafíos causados por la falta de un sistema eficiente para la administración del recurso humano, lo cual produce como consecuencia el descontento del personal y la disminución de la productividad.

El objetivo general es diseñar un prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda. Para lograr este objetivo, se empleará el enfoque de investigación cuantitativo, usando herramientas como los son los cuestionarios, aplicados a todo el personal activo en la organización, con el motivo de recolectar todos los datos que evidencien las dificultades y necesidades específicas de la empresa. El uso de esta información es de vital ayuda para el diseño y desarrollo del prototipo.

La aplicación mantendrá un enfoque en los siguientes aspectos relacionados con la gestión del recurso humano: gestionar pago de nómina, gestión horas extras, gestionar vacaciones, aguinaldo, liquidaciones, incapacidades, permisos y evaluar el desempeño. Todos estos requerimientos se evidencian en las diferentes reuniones efectuadas con el equipo de la Soda La Rotonda y también a partir los datos recolectados con los cuestionarios. Esta solución busca optimizar la gestión del recurso humano y mejorar el ambiente entre los trabajadores y con ello, la productividad de la empresa

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

Descripción de la entidad donde se desarrollará el proyecto

Soda la Rotonda se especializa en el servicio de comida rápida; ofrece al público express e igualmente, la atención en el lugar. Cuenta con una cantidad aproximada de 15 empleados, donde se contemplan: administradores, saloneros, cocineros, conductores y seguridad. Está ubicada en San José, Costa Rica, en el distrito Pavas

Problemáticas

- Ineficiencia en la gestión de la planilla: el proceso de cálculo y gestión de la planilla de pagos resulta en errores, retrasos y falta de precisión en los pagos a los empleados, porque es realizada de forma manual.
- Mala gestión de horas extra: al no haber un sistema para registrar y gestionar las horas extras trabajadas por los empleados, puede resultar en errores en los pagos y falta de control sobre el tiempo laborado.
- Poca gestión de la aprobación de las vacaciones: el poco seguimiento del tema de las vacaciones de los empleados puede llevar a conflictos de programación, descontento entre los empleados y disminución de la productividad.
- Dificultades para el pago del aguinaldo: la gestión manual del cálculo del aguinaldo resulta en errores en los pagos, falta de conformidad con la legislación laboral y posibles reclamos legales por parte de los empleados.
- Complejidad en el proceso de liquidaciones: el proceso manual de cálculo y emisión de liquidaciones resulta en errores, retrasos y falta de transparencia en los pagos finales a los empleados que dejan la empresa.

- Dificultad para el seguimiento de incapacidades: el mal seguimiento de las incapacidades puede resultar en pérdida de productividad, aumento de costos y descontento entre los empleados.
- Mala coordinación de permisos: la falta de un sistema centralizado para solicitar y gestionar permisos resulta en confusión, falta de transparencia y posibles abusos en el uso de permisos.
- Falta de evaluación efectiva del desempeño: la falta de un proceso estructurado para evaluar el desempeño de los empleados dificulta la identificación de fortalezas, áreas de mejora y el desarrollo profesional.

Objetivos

Objetivo general

- Desarrollar un prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda, ubicada en San José

Objetivos específicos

- Analizar los requerimientos para el correcto funcionamiento del prototipo.
- Diseñar la estructura del prototipo, tomando en cuenta los requerimientos previamente investigados
- Programar el software cumpliendo con todos los requerimientos necesarios y módulos establecidos de acuerdo con la empresa
- Probar el software comprobando que cada función se ejecute conforme a lo establecido

Justificación

Viabilidad técnica

La viabilidad técnica es posible porque la empresa Soda la Rotonda cuenta con la capacidad técnica y con los recursos para desarrollar el prototipo funcional para la gestión de recursos humanos disponibles. Además, se evaluaron los recursos necesarios para llevar a cabo la automatización de los diferentes procesos planteados en coordinación con la compañía. Esto se efectúa incluyendo aspectos como lo son, la infraestructura del local, el software (JavaScript, HTML y CSS, Visual Studio, Bootstrap, etc.), y hardware (2 computadores, en ambas va a estar alojado el sistema, Monitor LED 23.8" Acer K242HYL y teclado y ratón) necesarios, también con el ambiente donde estarán alojado los equipos tecnológicos, el cual va a contar con aire acondicionado.

Viabilidad operativa

La viabilidad operativa se respalda en el diseño intuitivo del sistema, que integra principios de experiencia de usuario para garantizar una fácil adaptación. Los botones están estratégicamente ubicados dentro del sistema de gestión de recursos humanos, abordando un requisito clave especificado por la empresa para mejorar la experiencia del usuario. Además, los administradores tendrán un manual de usuario donde podrán evacuar dudas y a su vez seguir el paso a paso de cada proceso disponible para su aplicación. Por otra parte, se le recomienda a la empresa que planifique adquirir un plan de soporte.

Finalmente, se negoció con el local un periodo de actualización del software, que tiene como principal objetivo asegurar que el sistema se mantenga debidamente actualizado, con las necesidades cambiantes del negocio, para esto se toman en cuenta los puntos de mejoras, tanto de los empleados regulares como también de los administradores, con el propósito de satisfacer al usuario final.

Viabilidad económica

La viabilidad económica es factible, ya que se han considerado los costos asociados únicamente a la implementación y al mantenimiento del sistema, excluyendo el desarrollo, el cual ha sido donado por el autor del proyecto, esto se relacionaron con los nuevos beneficios para la empresa y su gestión administrativa. Ello dejó como evidencia los beneficios adquiridos con la optimización y automatización de los procesos para la gestión de los recursos humanos, en base al costo establecido, asociado a la implementación y mantenimientos mencionados en la viabilidad operativa y técnica. En este sentido, son viables porque la empresa los puede cubrir. A continuación, se detallan los rubros establecidos en la negociación con el cliente, con el costo unitario, cantidad y finalmente el costo total:

Tabla 1: Tabla de costos

Rubro	Costo unitario	Cantidad	total
Lenovo Slim 7 16IAH7 con procesador i7-12700H	€629.500	2	€1.259.000
Monitor LED 23.8" Acer K242HYL	€73.500	2	€147.000
Teclado y mouse Gamdias Ares P2	€16.900	2	€33.800
Visual Studio	Licencia gratuita	2	€0
SQL Server	Licencia gratuita	2	€0
Salario	€15.615	440 horas	€6.870.600
Total			€8.310.400

Fuente: Elaboración propia

Viabilidad legal

La viabilidad técnica es crucial para el desarrollo de aplicaciones; al respecto, el sistema cuenta diferentes características que fueron elaboradas con base en las leyes de Costa Rica. Se cuenta con un objetivo principal en este ámbito, este corresponde a proteger los aspectos relacionados con la seguridad y derechos de todo costarricense que utilice el sistema, tomando en cuenta aspectos como: evitar a toda costa los delitos, en general, así como también los delitos informáticos; además, la protección de los derechos de autor y de datos.

A continuación, se detalla un listado de las normas legales de suma importancias para la elaboración del prototipo.

- Ley 8148 Adición de los artículos 196 BIS, 217 BIS y 229 BIS al Código Penal: el sistema cuenta con medidas de seguridad para proteger la información de los usuarios y la integridad de los datos. Se incluyen medidas como, autenticación de los usuarios, *firewall* y pruebas para mitigar los ataques informáticos.
- La Ley N.º 9048 modifica la Sección VIII del Título VII del Código Penal, que trata sobre delitos informáticos y conexos: prevenir algún ataque informático al personal de la empresa, mediante una capacitación de seguridad cibernética para que puedan reconocer amenazas como correos electrónicos de *phishing*. También, el sistema va a contar con actualización periódica y de esta forma prevenir los ataques informáticos
- Ley de Derechos de Autor 6683 por parte de la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica del año 1982: al sistema se le va a desarrollar en ambiente de diseño propio, por cual se evita el uso de imágenes o fotos de otras personas sin permiso, con el propósito de prevenir la infracción de los derechos de autor.
- Ley 8968 sobre la protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales: se va a contar con un consentimiento informado sobre el tratamiento de los datos a los usuarios, conocerán el propósito con cual se recolecta la información, sus derechos y el tiempo en el cual los datos van a ser conservados por la empresa y el sistema.

Proyecciones

En este apartado del documento se mencionan los diferentes alcances que presenta el proyecto, se detalla el alcance funcional, donde desarrollan los diferentes módulos que integran la

aplicación, con el fin que evidenciar los procesos por cumplir. También se encuentran los alcances metodológicos, se demuestra la forma de trabajar del equipo de desarrolladores. En el caso de este proyecto, se ejecuta la metodología conocida como cascada, la cual es una de las utilizadas hoy en día. Finalmente, se encuentran el alcance técnico, en este se indican las diferentes tecnologías utilizadas, como los son: JavaScript, HTML, entre otras

Alcance funcional

- **Gestionar pago de nómina:** este módulo abarca el registro, cálculo y control de la información salarial de cada colaborador, incluyendo datos como salario base, deducciones legales, bonificaciones, cargas sociales y demás variables relevantes que inciden en la elaboración de la planilla mensual.
- **Gestión horas extra:** permite llevar registrar y gestionar las horas extra laboradas por lo colaboradores. Incorporando datos como fecha, cantidad de horas, motivo y estado de aprobación, para asegurar su correcta incorporación en la planilla salarial.
- **Gestionar vacaciones:** este módulo tiene como objetivo controlar del saldo de días acumulados, solicitudes de disfrute y control de las aprobaciones. Tomando en cuenta datos del historial laboral del empleado, fechas propuestas, duración solicitada y registro de aprobación o rechazo por parte de la jefatura.
- **Gestionar aguinaldo:** Automatiza el cálculo del aguinaldo conforme a la legislación costarricense, considerando los ingresos durante el período correspondiente. Incluye datos como montos salariales mensuales, ausencias, deducciones aplicables y fecha de pago.
- **Gestionar liquidaciones:** comprende el procesamiento de los pagos finales a empleados que terminan su relación laboral. Se incluyen datos como salario base, días trabajados en el mes, vacaciones no disfrutadas, preaviso, cesantía, deducciones pendientes y otros beneficios acumulados.
- **Gestionar incapacidades:** permite registrar y dar seguimiento a las incapacidades médicas de los colaboradores. Abarca datos como tipo de incapacidad, fechas de inicio y fin, diagnóstico, entidad emisora, documentos de respaldo y afectación en la jornada laboral.
- **Gestionar permisos:** incluye la recepción, análisis y registro de permisos laborales por diferentes motivos, como citas médicas o asuntos personales. Involucra datos del

colaborador, motivo del permiso, fechas y horas solicitadas, documentación justificativa y estado de aprobación.

- **Evaluar desempeño:** este módulo abarca la planificación, seguimiento y registro de evaluaciones periódicas del rendimiento de los empleados. Incluye variables como competencias, cumplimiento de objetivos, resultados cuantitativos y cualitativos, retroalimentación recibida y calificaciones finales.

Alcances metodológicos

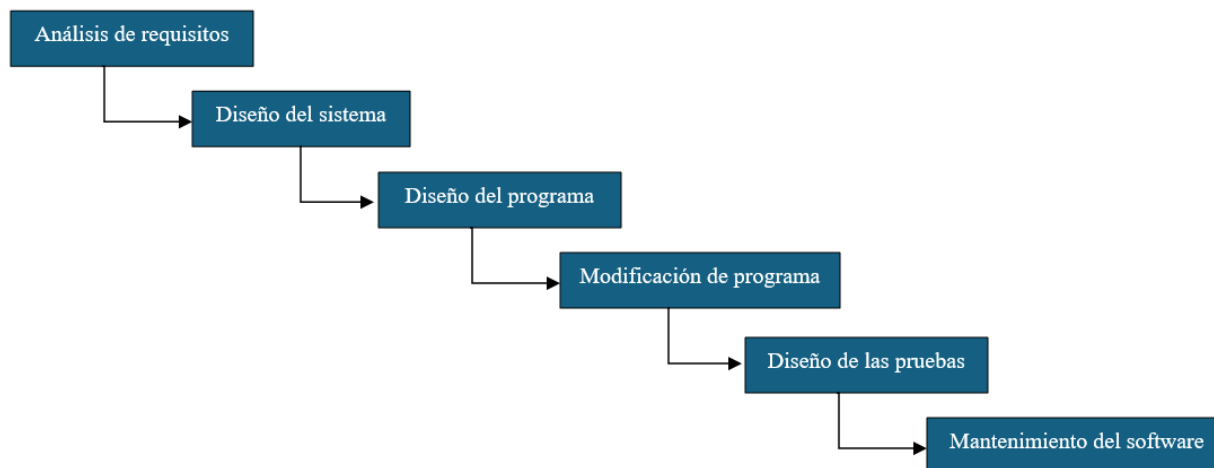
En este apartado se detalla la metodología de trabajo, como bien se sabe, para el desarrollo de software esta consiste en un conjunto de métodos y un orden establecido para elaborar la aplicación, como lo define Talently (2023):

Hablar de metodologías de desarrollo de software es hablar de un conjunto de métodos, técnicas y prácticas que se emplean para llevar adelante el diseño de una solución de software desde la fase de planificación, diseño, construcción, pruebas y entrega final bajo estándares de calidad (párr. 3).

En el caso de este proyecto, se selecciona la metodología de cascada, la cual cuenta con un orden de forma vertical y secuencial, como lo menciona Talently (2023) entre sus fases se encuentran las siguiente: “análisis de requisitos, diseño del sistema, diseño del programa, modificación de programa, diseño de pruebas y codificación y mantenimiento del software” (párr. 10). Una característica que identifica esta metodología es que, para seguir el siguiente nivel, se debe haber completado el anterior; por ello, ha sido elegida por el equipo debido a su alto nivel de organización, lo que facilita la planificación, seguimiento y comprensión del flujo de desarrollo del proyecto.

Figura 1

figura de la metodología



Fuente: Elaboración propia

Alcance tecnológico

En cuanto a los requerimientos de software se definen las siguientes herramientas de código abierto y gratuitas que no requieren de una licencia para su uso:

- Desarrollo de la aplicación web utilizando JavaScript (para la lógica del cliente)
- Entity Framework (para la lógica del servidor)
- HTML y CSS (para la interfaz de usuario).

Como editor de texto, se utilizará Visual Studio 2022, editor de código gratuito y de código abierto desarrollado por Microsoft, el cual ofrece una amplia gama de funciones y extensiones para el desarrollo de aplicaciones web y móviles.

Además, se hará uso de Bootstrap que corresponde a un framework de diseño web gratuito y de código abierto, el cual permitirá realizar sitios web y aplicaciones móviles responsivos y con diseños modernos y de gran calidad.

Por último, para la base de datos se optará por SQL Server Developer 2022, se diseñará y desarrollará la misma para almacenar los datos del proyecto, además de un entorno de desarrollo integrado en Management Studio (SSMM).

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

Descripción de la empresa

Tipo de establecimiento

El término “soda” proviene de un costarricense, como su definición lo indica, según el artículo de Ortega (2024) son: “Pequeñas fondas que ofrecían comidas sencillas, pero cargadas de sabor, en lugares improvisados o en mesas al aire libre. Recetas con ingredientes locales que suponían un bajo costo” (párr. 3). Por lo general son establecimientos más rústicos y caseros, donde la comida está menos industrializada, esto quiere decir que los alimentos son de origen más orgánico y también su preparación. En este caso, se especializan en la producción de platillos de comida rápida. Teniendo en cuenta el tipo de establecimiento se entiende que, al ser una soda, se comprende que es de tipo familiar, donde la mayoría del personal suele ser parte del círculo cercano del propietario, como familiares o amigos. Esto implica relaciones laborales menos estructuradas, con funciones a menudo distribuidas de manera informal, lo cual presenta necesidades específicas para la gestión del talento humano.

Como se ha mencionado antes, en el establecimiento se ofrece el servicio de gastronomía, con un amplio menú, a su vez tiene el servicio de mesa que es donde entran los meseros a ejercer sus funciones; además, el servicio express donde desempeña sus deberes el equipo de conductores. Este establecimiento es de pequeña a mediana empresa, sin embargo, va en crecimiento, como tal y como el equipo; por lo cual se hace necesario el uso de un sistema para la gestión del recurso humano, en este sentido, opta por contratar a un equipo de desarrolladores de software para que les ayude a automatizar las funciones necesarias en este tipo de gestión.

Organigrama

El organigrama en esta empresa es una herramienta para organizar y conocer cada nivel y de los diferentes cargos. Como lo refiere Digital business & law school, (2023) “es un esquema gráfico que representa la estructura interna de una organización, reflejando las relaciones jerárquicas y las competencias de esta. (párr. 2). También tiene la función de establecer la

dimensión de las necesidades de cada departamento. Entre el organigrama se incluye una cantidad aproximada de 15 personas, este se divide en diferentes áreas de trabajo; al respecto, se destacan las siguientes:

- **Administradores:** se encarga principalmente del correcto funcionamiento del establecimiento. En este sentido, Edwin Prieto, (2023) indica “se encarga de ejecutar, manejar, analizar, vincular, liderar, negociar y tomar decisiones dentro de una organización, área, unidad o departamento. Es responsable de planear, organizar, dirigir y controlar los recursos financieros, humanos y tecnológicos de la compañía, para lograr los objetivos.” (párr. 7). En la empresa se encuentran dos administradores encargados de todo el tema logístico del producto, inventario, y la producción de la “Soda”; por otra parte, está el segundo administrador, el cual se encarga de todo el recurso humano, se enfoca en las siguiente funciones: Administración de personal, Gestión de planilla de pagos, Registro y gestión de horas extra, Gestión de vacaciones, Cálculo y gestión del aguinaldo, Proceso de liquidaciones, Seguimiento de incapacidades, Coordinación de permisos y Evaluación del desempeño de los empleados
- **Saloneros:** su función es ser la cara del restaurante, en otras palabras, son personas con la que los clientes tienen la primera interacción con el restaurante, estos deben dar excelente servicio al cliente. Entre sus responsabilidades se encuentran, tomar el pedido al cliente, mantener el área limpia, así como los manteles y las mesas; asimismo, servir las bebidas y alimentos, cobrar al cliente a la mesa y así generar la mejor experiencia al usuario. Estos empleados también son conocidos como meseros o camareros, cabe mencionar que tienen la función de conocer los platillos del restaurante y las bebidas disponibles.
- **Cocineros:** según como lo menciona hostelería Benidorm (2023) “es el profesional capacitado para conservar, preparar, elaborar y presentar cualquier tipo de alimento tras aplicar distintas técnicas culinarias. Para ello, es necesario aprender cocina desde la base y superar un periodo de formación que acredite el manejo de la comida, desde su elaboración hasta que se sirve a los comensales” (párr. 2). Como es conocido, su principal función es la preparación de los alimentos para los clientes; además, es quien implementa los nuevos platillos y a su vez elabora y modifica el menú constantemente; este debe tener una excelente higiene en el área, creatividad, responsabilidad, saber trabajar bajo presión,

igualmente, un excelente servicio al cliente y, por último, contar con el talento para la elaboración de los platillos.

- **Conductores:** también conocidos como repartidores, son los encargados de llevar a cabo el servicio express que como bien se conoce es la función de entrega el pedido hasta la puerta de la casa de cada cliente, de forma más rápida y eficiente en función de las entregas a realizar. Tener en cuenta posibles incidencias de tráfico, dentro de sus otras funciones se encuentran conducir de forma segura y adecuada el vehículo, seguimiento de las rutas y también el reporte cuando es la llegada a cada punto. Como características debe contar con su permiso de conducción vigente, un excelente servicio al cliente, capacidad para la planificación y resolución de imprevisto
- **Seguridad:** su principal función es mantener la integridad de los clientes, del equipo de trabajo de la mejor forma y a su vez la de las instalaciones. Como funciones se destaca las de prevenir robos, vigilancia del establecimiento y alrededor, asistencia ante alguna emergencia y así la colaboración con las autoridades. Las características preferiblemente son: contar con experiencia previa en el puesto, conocimiento sobre el negocio en este caso del sector de gastronomía incluyendo las normas y regulaciones del establecimiento, habilidad de comunicación como es bien conocido el cliente muchas veces evacuan dudas con el personal de seguridad, en este caso no es la excepción.

Funciones del gestor de recursos humanos

Como Hardy Demestre & Hernández González (2019) lo menciona: “son los encargados de establecer la relación entre la gestión de los recursos humanos y la tecnología de la información. Gracias a estos sistemas de información las empresas pueden automatizar muchos aspectos relacionados con la gestión de los recursos humano” (p. 4). Esto se puede definir como realizar los procesos de la forma más eficiente posible y así la persona se puede enfocar más en el sentir de los empleados, también ayuda a evitar errores humanos, como es la duplicación de datos. Por lo cual se desarrollará un prototipo funcional para la administración de las actividades relacionadas con el capital humano de una la organización, contando con un objetivo principal de simplificar y optimizar procesos relacionados con los trabajadores de la empresa Soda la Rotonda. A continuación, se desplegará un listado de las diferentes funciones.

Administración de personal

Principalmente la administración del capital humano es un conjunto de prácticas y herramientas, esta tiene como objetivo principal atraer a nuevos integrantes al equipo de trabajo y a su vez mantenerlo motivado para conseguir las metas que beneficien a la empresa, entre los principales se encuentran los siguientes:

- Contratar personal: como lo menciona el equipo de IBM “La HCM proporciona procesos que pueden identificar los puntos fuertes y las competencias individuales de los empleados y asignarles el mejor puesto” (párr. 12), Con esto la empresa y el trabajador se benefician mutuamente, pues el trabajador al ejercer funciones de su agrado labora con motivación; esto significa mejor rendimiento y mejor producción para la empresa
- Facilitar el flujo de información: una de las principales funciones de la administración del capital humano es servir como canal de comunicación entre la gerencia y el trabajador, los empleados deben poder acceder fácilmente a la alta gerencia para que no haya lugar para confusión o malentendidos. Muchos problemas se evaporan cuando los colegas discuten asuntos entre ellos. Esto beneficia la motivación del trabajador, pues al tener comunicación con los altos mandos y sentirse escuchado, se incentivará a seguir formando parte del equipo de trabajo.

La administración de personal es de suma importancia, si no se tiene una correcta gestión de este recurso, puede haber consecuencias graves para la empresa, como lo sería la constante rotación del personal y un alto cambio de los trabajadores en un área específica, esto puede ser una alerta acerca de que algo no se está haciendo bien, porque significa inversión constante en tiempo de *training* y procesos de contratación de nuevo personal periódicamente. Este es un tema que personas con los debidos conocimientos en recursos humanos conoce, sin embargo, hoy en día es algo que sigue afectando a empresas de alto prestigio.

Gestión de planilla de pagos.

Estos elementos son registros contables que demuestran la relación entre el empleador y el empleado, su remuneración, beneficios y otros aspectos. Gestionar las planillas es una labor que requiere velar por el cumplimiento de todos los factores, desde su inscripción en las oficinas del

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo hasta el conocimiento de las multas al no incluirlas en la organización. Según Mariscal (2022) este “es un documento electrónico que se elabora en las empresas mensualmente. En este documento se registran los ingresos y pagos, así como los descuentos de ley de los trabajadores, pensionistas, prestadores de servicios, personal en formación o de terceros” (párr. 1). A continuación, se muestra un listado de algunos ejemplos de aspectos que van incluidos en las planillas

- Nombre del trabajador
- Identificador
- Departamento en el que labora
- Fecha de inicio y finalización del periodo a pagar
- Fecha de creación del documento
- Salario base
- Horas laboradas
- Incentivos
- Reducción de hacienda
- Deducciones de Seguro Social
- Monto pagado con todas las deducciones aplicadas

El cálculo de la nominal mensual o conocido como salario neto de la empresa se base en primero, se calcula el salario bruto, que incluye el salario base, horas extras, bonificaciones, y otros ingresos. Posteriormente, se aplican las deducciones obligatorias como la CCSS, el impuesto sobre la renta, y cualquier otra deducción voluntaria o legalmente autorizada como puede ser la asociación de la empresa. Finalmente, se resta el total de las deducciones al salario bruto para obtener el salario neto a pagar

Registro y gestión de horas extra.

Las horas extras en un beneficio tanto para el patrono como para el trabajador, normalmente se trabaja como un acuerdo mutuo, pues existe un máximo de hora laborales semanalmente permitido por la ley, en el caso de Costa Rica, son de 48 horas.

El proceso normalmente corresponde a un acuerdo de palabra entre el trabajador y el patrono, mediante el cual el colaborador se presenta, este debe registrar la incidencia de la forma establecida por la empresa, ya sea por huella dactilar o inicio de sesión. Además, debe indicar claramente la fecha en que se realizaron las horas extras, la cantidad de tiempo adicional trabajado y una descripción breve de las tareas efectuadas durante ese período

Posteriormente, esto es revisado por el patrono para validar la información y si esas extras fueron previamente aprobadas. Puede haber políticas específicas sobre cuándo se pueden realizar horas extras y cuántas pueden ser autorizadas por el patrono.

Finalmente, se lleva a cabo el cálculo, que según la ley de Costa Rica cada hora se debe pagar al 1.5 de una hora normal y se procede a realizar el pago. Este pago debe ser reportado en el documento de planilla con su monto total y cantidad de horas realizadas

Gestión de vacaciones

Las vacaciones más allá de un derecho laboral, según la ley de Costa Rica, también tiene grandes beneficios para las personas, pues ayuda a mantener una buena salud mental, productividad y mayor motivación con el lugar de trabajo. Por este motivo una buena gestión de las vacaciones de los empleados es fundamental para una adecuada administración del recurso humano de la compañía.

Para una correcta gestión de las vacaciones es fundamental que la empresa tenga establecida una serie de políticas clara y transparente con el trabajador. Tal y como lo menciona Martín (2023): “Familiarízate con las políticas y procedimientos de la empresa en relación con las vacaciones. Entiende los plazos de solicitud, las limitaciones, las restricciones que existan y las herramientas que usan” (párr. 15). Esto ayuda a comprender sus derechos y responsabilidades en relación con las vacaciones, evitando conflictos ente ambas partes y garantizando una distribución equitativa de las vacaciones en el equipo de trabajo

Al implementar un proceso claro y factible, para ambas partes promueve una cultura organizacional saludable. Esto fomenta que los empleados se desconecten del ambiente laboral. Por este motivo muchas empresas acuden a una plataforma, en este caso, una aplicación web para que lleve a cabo de forma automatizada, las posibles las tareas que esta gestión abarca. En este caso el empleado tiene como beneficio mucha menos carga laboral y se hace valer los derechos de

cada uno, promoviendo un ambiente de equilibrio entre la vida personal de cada laborador, de la vida laboral.

Cálculo y gestión del aguinaldo

Es parte del derecho laboral de cada persona costarricense a quien se le adjunta un pago, esta es una referencia de la doceava parte de todos los ingresos salariales recibidos por el empleado durante el año en que trabajó. La relación de trabajo es aquella donde una persona, como se denomina el empleado, presta un servicio a otra persona o entidad a lo que se denomina el patrono. En este sentido, hay cuatro elementos principales que dan la esencia de cada prestación del empleado; como detalla Juan Diego Sánchez Sánchez (2022) por la “la prestación, la contraprestación (el pago), la subordinación, y la existencia del trabajador como persona física” (párr. 2).

También se define la gestión del aguinaldo como el salario adicional, este debe ser pagado a toda persona empleada en cualquier actividad dentro de los primeros veinte días de diciembre de cada año. Es un derecho de cada persona trabajadora sin importar la manera en que se le dé su pago, pues corresponde como mínimo a un mes laborado, ya sea un contrato fijo o por obra determinada a los días y horas por semana.

De acuerdo con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2024) para calcular los aguinaldos que dicta la ley: “Se suman todos los salarios devengados para el funcionario del 1° de diciembre del año anterior al 30 de noviembre del año presente. El resultado total se divide entre 12 y se obtiene el monto a pagar” (p. 9). Debe incluirse siempre las horas ordinarias y las extraordinarias; asimismo, es derecho de cada empleado que su empleador lleve esta cuenta como cualquier otro pago salarial.

La Caja Costarricense del Seguro Social se refiere a que se debe mantener latente el concepto en Especie, el cual será determinado por las partes involucradas, en caso de haber una determinación explícita, se estimará que el salario en especie equivalente hasta el cincuenta por ciento (50%) del salario en efectivo recibido por el trabajador.

Proceso de liquidaciones

Al respecto, como explica en Miguel Arévalo, (2024) “es el proceso legal y obligatorio mediante el cual un empleador debe compensar económicamente a un trabajador al finalizar su contrato de trabajo.” (par. 1) las liquidaciones son procesos establecidos a un cálculo básico que rige en cada país, es muy común en Costa Rica que la materia de observación en prestaciones laborales se realicen diferentes métodos de cálculo. Todo parte del escenario donde el proceso se vaya a convertir ya sea un proceso judicial o administrativo. Para realizar un proceso de liquidación es importante que el empleado dé un preaviso y cesantía claros, para ello, la parte administrativa debe brindar un promedio salarial de los últimos seis meses de laborales como primer escenario.

El cálculo de las liquidaciones que se deben a exclusión de elementos salariales dentro del mismo, esto puede ser durante el cálculo de las horas extras, es más específico al salario en especie o cualquiera de otro rubro de naturaleza salarial, son los mismos que debe haberse incluido en el mismo, también se notifica que los subsidios no son parte de salario y no son agregados a la liquidación.

Va a suceder cuando se cancelan los derechos adquiridos durante la relación laboral de todo trabajador con su patrono, por parte del patrono o la empresa se debe adjuntar diferentes documentos necesarios durante la liquidación: acción de personal, documento que respalde la acción de personal por desvinculación laboral, archivos centrales, proveeduría institucional, cesantía, documentos de la asociación solidaritas y afines, (solo si el funcionario fue parte de ella), entre otros archivos.

Seguimiento de incapacidades

Las incapacidades se confirman por medio de una enfermedad, algún padecimiento que le complica al trabajador para cumplir con su jornada, este impedimento ya sea de manera temporal o permanente afecta a las empresas dentro del ejercicio profesional que dicte dicho laborador cuando sucede, sea la situación precedente a ello.

La institución gubernamental conocida en Costa Rica como la Caja Costarricense del Seguro Social se encarga: de detallar y crear los informes sobre las incapacidades, de las cuales se encuentra en formato digital, cada trabajador puede asistir a una cita y bien podría otorgársele una incapacidad en caso necesario. Por medio del sitio web oficial de la caja se registra un número del

tiquete recibido después de la atención médica y la dedicatoria de incapacidad. A esto menciona BDSAsesores (2019) “Para realizar este trámite el trabajador deberá estar afiliado al sistema. En caso de no haberse registrado en la Oficina Virtual de la CCSS, lo puede realizar en el mismo enlace, lo único que requiere son sus datos personales y el número de patrono si es asalariado o el número de recibo de pago de los últimos seis meses, en caso de ser trabajador independiente. Si está asegurado como beneficiario, sí debe presentarse en alguna oficina de la CCSS” (párr. 6). Solo si la persona se encuentra asegurada con esta institución, se hará el debido pago de forma electrónica sin la necesidad de presentarse en la CCSS, si no se realiza directamente el depósito.

Coordinación de permisos

La coordinación de permisos se conoce como la forma de organizar un momento específico por alguna una situación que lo amerite; en los permisos laborales esto va a depender de un proceso sistemático utilizado donde la autoridad laboral le da confirmación de ejecutar labores en condiciones inusuales al trabajador, las cuales pueden llegar a ser potencialmente peligrosas, una vez que el trabajador sea contratado.

Dicho elemento según Sphera Editorial (2022) debe incluir procesos para determinar áreas peligrosas, tipos de trabajo y los riesgos asociados a ello, instalaciones de uso diario, establecer protocolos, comunicar protocolos entre otros; sin embargo, aplica en trabajos industriales, en los cuales se puede exponer la vida del trabajador a una actividad peligrosa.

Evaluación del desempeño de los empleados

La evaluación enfoca todo aquel proceso que pueda ser evaluado en un empleado. Esto se divide en aptitud, competencia, habilidad, innovación y eficiencia como rubros de medición y van a ser determinados por las tareas dentro de una empresa. En muchas ocasiones con métodos cualitativos y cuantitativos.

Las evaluaciones del desempeño, como lo menciona Naited (2020): “Las evaluaciones del desempeño no deberían ser concebidas como simples formalidades anuales, sino como una valiosa oportunidad para identificar fortalezas, reforzar debilidades y establecer unos claros siguientes

pasos.”. El entorno laboral va a ser dinámico en la gestión, este puede colocar marcas en cuanto a la diferencia con cualquier compañía, esto dependerá de las virtudes y misiones de la empresa.

Muchos beneficios que pueden aplicarse en muchos ámbitos laborales de una empresa corresponden a características especiales en los formularios; en este sentido, se busca medir la producción, pues al final las empresas solo miden números, estos son los resultados de metas cumplidas en cuanto a la producción que cada compañía debe realizar. El revisar el estado de sus empleados, cuáles son sus dudas o si las instrucciones de los líderes se están llevando a cabo en todo.

Tecnología para utilizar en el prototipo

Aplicación WEB

Las aplicaciones de este tipo se determinan como funciones que crean los programadores, por medio de códigos que ejecutan una acción específica, los cuales se pueden acceder por un hipervínculo a través de cualquier dispositivo con acceso a internet, Estos programas tienen la capacidad de procesar datos o los archivos en los cuales trabajan son procesados y almacenados dentro de la web y, por lo general, no necesitan ser instaladas en un computador.

La conceptualización de este aspecto lo realiza GCFGlobal (2022) de esta forma: “Cuando utilizas una aplicación web, estás trabajando desde tu computador o dispositivo móvil, pero la mayor parte del procesamiento se hace dentro de una serie de servidores que se encuentran, precisamente, en la red” (párr. 1). De una aplicación de web está relacionada con el almacenamiento en lo conocido como la nube, es toda aquella información que se guarda de forma permanente en grandes servidores de internet que envían a tu dispositivos u equipos, todos los datos que requieres en un instante, a lo que deja una copia temporal dentro de tu equipo, para un acceso fácil y seguro.

Tienen ventajas que pueden aportar en las empresas por el avance de las nuevas tecnologías en las cuales no es necesario actualizarlas, por cuanto no van a consumir datos ni almacenamiento, al ser de esta forma no hay exigencia a los usuarios, pues sus actualizaciones corren por cargo del administrador de la aplicación web. Solo existe una versión específica eso especialmente para los teléfonos inteligentes, esto depende de su uso. Tienen un sinnúmero de ventajas y características que

pueden ayudar a esta herramienta a ser implementada, es parte de lo buscado por las empresas como una forma más sencilla de acceso a información.

Herramientas de código abierto

En la mayoría de los casos, para entender el código abierto B12admark (2019) se debe hacer referencia a “programas cuyo código fuente se pone a disposición para su uso o modificación, en función de lo que los usuarios y los desarrolladores consideren” (párr. 1). El software libre es un concepto parecido cuya diferencia es un movimiento, es que ambos sobre todo en su filosofía se refieren en libertades específicas, como tener la capacidad de ejecutar libre un programa, libertad de estudiar y modificar el código fuente, libertad de redistribuir copias exactas y la libertad a distribuir versiones modificadas del software. En este sentido, el código abierto en un contexto empresarial viene cuestionado y profundo a lo que sería destinar una clasificación y no solo fomentar aprendizaje como reflexión, esta es la diferencia entre el código libre que corresponde más a un movimiento social por el aprendizaje de fácil acceso.

En el ámbito empresarial muchas organizaciones lo utilizan para que sus programadores o profesionales en TI, puedan brindar soporte de muchas formas a los demás empleados, porque comúnmente dentro de las afinidades aplicadas en las empresas, se encuentra el hecho de usarse como repositorios de GIT, aprendizaje y modelo, hasta para base de datos, entre otras funciones más que pueden ser aplicadas.

Ventajas del código abierto contra el código cerrado: para su acceso, como se había mencionado, no se pagaría tal y como el uso de licencias, patentes u derechos de autor, la fiabilidad el propietario depende de una sola organización para mantenerlo actualizado. Si es una aplicación web, no aplican estas condiciones, una fuente abierta es más confiable, la seguridad es mejor, porque un código fuente puede tener fallas de seguridad por ser vulnerable a ataques. Además, al ser parte de una comunidad, esta puede prever de esos ataques y tener actualización del código en un plazo de uno a dos días, evitando que empresas comerciales desarrollen código, es mejor solucionar problemas e incluso conducir a mejoras en el código original. Algunos ejemplos de estas y serán usadas en el prototipo del proyecto actual son las siguiente.

Codificador del prototipo, Visual Studio

Visual Studio es un interfaz que permite editar código de programación en diversos lenguajes como CC+ o Python por colocar un ejemplo, esto incluye una depuración integrada como Git, para resaltar la sintaxis. Tiene la finalidad inteligente de código y fragmentos para refactorizar, es cambiante y puede ser personalizable, muchos usuarios pueden editar atajos de teclas y preferencias en este código abierto, ejemplo de lo que menciono anteriormente.

Al respecto, Visual Studio nació, como se menciona en el artículo de Salesforce LATAM (2021): “Armados con el concepto de LSP y otro protocolo similar para abstraerse del debugger (DAP), Microsoft lanzó en 2015 su IDE basada en Electron: nace Visual Studio . Visual Studio es un producto realmente muy versátil” (párr. 12). Esta interfaz mantiene una paleta de comandos, sin embargo, desaparece si el usuario hace clic fuera de él o presiona una combinación de teclas en el teclado para interactuar, es como un teléfono móvil con el texto predictivo, pero en esta ocasión de comandos de programación, depende del lenguaje que se esté programando.

Gracias a la interfaz de Visual Studio, se enfoca en recopilar datos y usar de forma que se envíe, su naturaleza es de código abierto a este puede acceder cualquier programador, solo que sus datos se comparten entre las filiales y subsidiarias de Microsoft, estas autoridades conforme a la declaración de privacidad. Aparte de editar código, brinda soporte en lenguajes, y la capacidad de crear nuevas extensiones que analizan el código, como una herramienta para un análisis más estático del código fuente.

Interfaz de cliente JavaScript

Según AWS (2023) este “es un lenguaje de programación que los desarrolladores utilizan para hacer páginas web interactivas. Desde actualizar fuentes de redes sociales a mostrar animaciones y mapas interactivos, las funciones de JavaScript pueden mejorar la experiencia del usuario de un sitio web. Como lenguaje de scripting del lado del servidor, se trata de una de las principales tecnologías de la World Wide Web” (párr. 1). Muchas veces las páginas web suelen ser estáticas, pero con los años esto cambió, pues brinda un diseño volátil en el que el usuario no esté en un punto fijo, sino que hay movimiento y animación en las aplicaciones web.

A medida que evoluciona el desarrollo del lenguaje se establecieron marcos y prácticas en la programación donde desarrolló bibliotecas y enunciados, entre otros; esto marca la diferencia de los desarrolladores de páginas web, pues encontraron una forma de que el cliente use el servidor y, a la hora de interactuar, pueda aplicarse un cambio, algo que genere una acción de una reacción en el código.

Al igual que muchos lenguajes de máquina, al final JavaScript es un traductor entre el lenguaje humano en el que insistimos instrucciones a la máquina para obtener un resultado, esto lo hace el código por medio de este lenguaje, se necesita que se clasifique principalmente como lenguaje de interpretación, pues el sistema operativo se encarga de ejecutar las instrucciones que se le van a dar. Todo lenguaje de programación va a realizar una traducción en una sintaxis similar a código máquina, esto permite a esta interfaz de lenguaje que se pueda traducir del lenguaje de máquina al humano lo que se desea transmitir para ejecutar el sistema.

Como todo un motor en el programa que establece AWS (2023), lo que ensambla, lo computacional forma el código, el cual es verdaderamente interpretado como uno de los motores de lenguaje moderno, pues se ajusta a una compilación en tiempo de ejecución, ello mejora el rendimiento, no solo puede funcionar como navegador, sino que incluye sus propios motores de búsqueda, lo cual permite que las aplicaciones web a la hora de escribir código hagan cambios ya sea en HTML y CSS, como interpretar la carga de un navegador al convertir una página web con sus elementos en cuadros desplegados, o conseguir una reacción de datos denominada documento DOM.

Interfaz de cliente HTML y CSS

Según se detalla, el equipo de AWS (2023) “es la base fundamental de la mayoría de las páginas web. Todos los párrafos, secciones, imágenes, encabezados y texto están escritos en HTML. El contenido aparece en el sitio web en el orden en que está escrito en HTML” (párr. 23). En cambio, el CSS va a agregar diseños de elementos en el sitio web como ejemplo los bordes y tipo de letras, como lo menciona “es un lenguaje de reglas de estilo que se utiliza para dar estilo al contenido de HTML. Se puede utilizar para diseñar elementos del sitio web, como colores de fondo, tipos de letra, columnas y bordes” (párr. 24).

HTML va a ser la integridad de muchos lenguajes de programación con los elementos multimedia de una página, pero CSS son las reglas que dan formato a estos elementos, en resumida ocupación a lo que tratan, como CSS va más al diseño de todo contenido, el HTML va a ser el contenido visto como tal. La mayoría de las páginas web se realizan por medio de ambos, a la hora en la cual los usuarios acceden a ellas a través de un navegador, este lo va a interpretar y dar de forma clara y concisa. Entre atributos tiene el caso distintivo para HTML el cual no distingue entre mayúsculas y minúsculas, pues sus tags o símbolos distintivos van a dar estructura al texto, ya sea si se coloque antes y después de cada elemento, al que se define más conocido por sus corchetes.

Framework del prototipo Bootstrap

Bootstrap es un *framework*, es decir una estructura de código abierto que facilita el desarrollo de sitios web, orientado mayormente a dispositivos móviles, pues sus plantillas están diseñadas para ello con una sintaxis más eficiente.

Deyimar A menciona que algunos componentes “Algunos de los componentes de la interfaz de Bootstrap incluyen barras de navegación, sistemas de cuadrícula, carruseles de imágenes y botones” (párr. 10). Eso quiere decir que su facilidad de uso ayuda tanto a mantener los archivos de forma sencilla, en sus herramientas mencionadas anteriormente por el conocimiento de HTML, CSS y JS para ser capaz de modificarlos.

Tiene compatibilidad con los navegadores eso ayuda reducir la tasa de rebote que puede resultar una búsqueda y reducir el riesgo a no tener o estar limitado a ello, su gestión es visual por medio de imágenes y capacidades de respuesta por medio de los demás lenguajes como es HTML y CSS.

Moto de base de dato del prototipo

La base de datos SQL Server Developer se le llamaba a la gestión de datos, es importante porque los datos enormes como SQL Server Developer es una base donde estos datos se almacenan y mejoran su rendimiento. Desde su nacimiento como una empresa sueca de base de datos, se ha gestionado por ser de código abierto, por cuanto es de libre uso y fácil acceso, sin costos adicionales, como se ha mencionado en lo referente del caso.

Este sistema gestiona la base de datos relacionados con el código abierto como un modelo de cliente y servidor, esto significa que muchas páginas web utilizan este medio como la nube donde esta almacenados su información. Entre la colección de datos estructurados lo que hará SQL Server Developer es crear una base de datos para almacenar, manipular, definir relación de tabla, donde los clientes pueden realizar solicitudes escribiendo declaraciones en SQL. Eso es la práctica desde un inicio para poder gestionar los datos, tener acceso y sin problemas técnicos verificar su entorno.

Tomando en cuenta el artículo de Gustavo B (2023): “es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto (RDBMS, por sus siglas en inglés) con un modelo cliente-servidor. RDBMS es un software o servicio utilizado para crear y administrar bases de datos basadas en un modelo relacional” (párr. 3). Tiene ventajas como su alto rendimiento, es un estándar en la industria y aparte de ello es sobresaliente por su seguridad.

Se manipula por medio del lenguaje de SQL que consulta datos, solicita la información de forma específica de la base de datos existente, manipula, pues se puede agregar, eliminar y ordenar, también les da identidad a los datos para definir tipos y características y lo más importante es el control al acceso, porque proporciona técnicas a la seguridad.

Al ser una interfaz tan flexible, su fácil uso y acceso permite que sea más cotidiana en aspectos administrativos de datos, a diferencia de sus competidores que son más comerciales, esto es escogencia del programador a que se adapte con sus proyectos y compatibilidades en su sistema. Pues su alta gama de respaldo está almacenada en cantidades gigantescas, lo cual da actividades intensas de inteligencia en negocios.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Es una estructura o conjunto de normal que ayuda a los investigadores a planificar y llevar a cabo un estudio de una forma más organizada, como lo menciona Andrés Rivas (2022) “es la parte del escrito donde se argumentan los métodos, procedimientos, limitaciones para la recopilación de datos con relación a un tema o problema en específico “(párr. 1). Dentro de su estructura de la redacción se encontrarán los diferentes enfoques, entre ellos el enfoque cuantitativo, cualitativos y mixto. Por otro lado, se detallarán los diferentes tipos de investigaciones como lo son: descriptiva, exploratoria y explicativa.

Enfoques de investigación

El enfoque metodológico es por donde se debe empezar. Existen tres enfoques y estos son: el cuantitativo este funciona para cuantificar o medir una serie de repeticiones; por otro lado, se menciona el cualitativo, el cual se enfoca más en la recolección de aspectos difíciles de cuantificar, con el fin de confirmar o desarrollar nuevas hipótesis. Finalmente, se encuentra el mixto, este reúne aspectos los mencionados anteriormente. A continuación, se detallará con tres diferentes enfoques

Enfoque cuantitativo

Como se menciona anteriormente este se enfoca en análisis matemáticos, longitudinales o eventos que se respondan con un “sí o no”. Como se detalla en el artículo de Qualtrics XM “Mediante la realización de una investigación cuantitativa se pueden recopilar datos objetivos. Además, la recopilación de valores numéricos permite medir la frecuencia de un fenómeno y observar condiciones reales. Esto se logra entrevistando a un gran número de personas y recogiendo una gran cantidad de datos” (párr. 5). Los resultados deberían cumplir los estándares de validez, confiabilidad y exactitud, porque los resultados mayormente son numéricos

Enfoque cualitativo

Asimismo, se encuentra en enfoque cualitativo que tiende a implicar más preguntas de respuesta abierta cuando se elaboran entrevistas, de esta forma estudiando hipótesis sociales con interpretaciones más profundas, como lo desarrolla el equipo de Santander Universidades(2021) “La investigación cualitativa implica recopilar y analizar datos no numéricos para comprender conceptos, opiniones o experiencias, así como datos sobre experiencias vividas, emociones o comportamientos, con los significados que las personas les atribuyen. Por esta razón, los resultados se expresan en palabras” (párr. 17). Este tipo de enfoque normalmente tiene como objetivo discursos sobre un tema en particular, con el fin de realizar una interpretación de los datos.

Enfoque mixto

En ocasiones un solo enfoque cuantitativo o cualitativo no es suficiente para el objetivo principal de la investigación, por lo cual se acude al enfoque mixto, este recibe este nombre porque es la mezcla de las características de ambos enfoques, también tiene la tendencia de minimizar las desventajas de ambos, cuyo objetivo es obtener resultados más completos y establecer patrones que muestra la relaciones entre los diferentes elementos en estudio

Enfoque de investigación seleccionado

La investigación actual se va a llevar a cabo bajo el enfoque cuantitativo con el fin de obtener resultados precisos y con respuestas cerradas, mediante un cuestionario, esto facilita la obtención de datos, se hará con el equipo de la empresa en la que se está llevando a cabo el prototipo de gestión de recursos humanos para evidenciar los diferentes problemas planteados en la propuesta.

Por motivo de que este enfoque, el método es de investigación sistemática. Los resultados se podrán presentar en forma de tablas o gráficos. De esta manera, se analizan e interpretan con referencia al modelo teórico inicial.

Principalmente se lleva a cabo este tipo de enfoque por las múltiples ventajas que contienen, como lo enlista Eduardo Velázquez (2022) en su investigación:

- Llevar a cabo una investigación a profundidad: dado que los datos cuantitativos pueden ser analizados estadísticamente, es muy probable que la investigación sea más detallada.

- Minimizar el sesgo: hay casos en la investigación en los que existe un sesgo personal que conduce a resultados incorrectos. Debido a la naturaleza numérica de los datos cuantitativos, el sesgo personal se reduce.
- Resultados precisos: como los resultados obtenidos son objetivos por naturaleza, son extremadamente precisos.

Tipos de investigación

Por lo general se selecciona un tipo de investigación con el fin de mejorar la comprensión del estudio, así como abarcar las diferentes hipótesis generadas; fundamentalmente en estos casos, se requiere hacer el proceso de recolección de datos. A continuación, se detallan tres de los tipos de investigación más comunes

Investigación descriptiva

Como desarrolla Emil J Yanez Guarecuco (2023):

...es un tipo de investigación que tiene como objetivo principal describir las características o propiedades de un fenómeno, situación o área de estudio sin manipular las variables ni establecer relaciones causales. Su enfoque principal es proporcionar una representación detallada y precisa de lo que se está estudiando.

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente de la investigación descriptiva se puede resumir en pretenden dar cuenta detallada de las características de un determinado grupo de personas como lo son el comportamiento o la situación que están presentando.

Investigación Exploratoria

Este tipo de investigación tiene como objetivo desarrollar un tema u obtener resultados de una investigación sobre algo que no se ha hecho antes o que no tiene antecedentes como casos de nuevas enfermedades, también se lleva a cabo en tema de poco conocimiento con el fin de obtener comprensión sobre este de forma más general, es común que se lleve de la mano con la

investigación explicativa, llevando un orden de cuando se concluye la exploratoria y se obtiene los resultados, se acude a la explicativa que se desarrolle la exposición sobre el tema a tratar.

Investigación explicativa

Como se externa en el artículo de Tesis Doctorales Online (2023) “tiene por objetivo dar respuesta a por qué unos fenómenos particulares funcionan en el modo en que lo hacen, es decir, busca relaciones causa-efecto y su cuantificación” (párr. 2). Es la forma más común para acercarse o explicar un fenómeno o evento en investigación. Por otro lado, tiene como enfoque en qué condiciones se manifiesta el evento, por este motivo va de la mano con la exploratoria, como se mencionaba en el párrafo anterior

Tipo de investigación seleccionado

En el caso de la investigación actual se va a llevar a cabo mediante el método de investigación descriptiva, tomando en cuenta la definición anteriormente sobre este tipo de investigación. Por otro lado, se necesita obtener datos detallados sobre la situación que está presentando la empresa actualmente, con referencia al listado de problemáticas mencionadas en el documento, capítulo 1. Mediante este método se pretende obtener mayor contexto, tomando en cuenta las entrevistas realizadas al equipo de la empresa

Se busca centrar la documentación de los datos de una forma exhaustiva, tomando los datos en la forma natural, de tal manera que la variable de entorno se -presentan lo menos manipuladas posibles. Como se ha mencionado anteriormente, se va a empresa a realizar entrevistas para obtener los resultados detallados y cumpliendo con la serie de características arriba mencionadas.

Es crucial profundizar en estas características para un mejor conocimiento de la situación, con el objetivo de observar y describir el comportamiento que está llevando a cabo la compañía Soda la Rotonda, con el manejo de los procedimientos de recursos Humanos y por qué esto está presentando ineficiencias y así ofrecer un relato detallado y preciso sobre esta población.

Fuentes de información

Tomando en cuenta el documento de Miranda Ubaldo y Zully Acosta, (2009) “Son todos aquellos medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades de conocimiento de una situación o problema presentado y, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados” (p. 2). En las investigaciones actuales se acude mucho a internet o diferentes artículos digitales, sin embargo, tiempo atrás, esto no existía, por lo tanto, las investigaciones se hacían mediante entrevistas con autores de libros o artículos, o tomando el tiempo para leer un libro físico, y recolectando datos acerca de ellos. Sin embargo, sea digital o física, las fuentes de información tienen su clasificación, esta corresponde a primaria, secundaria y terciarias, este de detallaran a continuación.

Fuentes de información primaria

Como lo detalla la Universidad de Guadalajara, (2024) “Contienen información original que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más” (párr. 1). Las fuentes de información primaria se pueden resumir o entender como aquella que brinda información en un discurso o entrevista directa con personas, las cuales derivan en palabras o datos que no han pasado ningún filtro o editorial. Corresponde directamente a la idea del autor. En muchos documentos este tipo de información es de importancia obtenerla, un ejemplo de ello es las bibliografías.

Fuentes de información secundaria

De acuerdo con Guzmán (s.f.) las fuentes de información secundarias “permiten conocer hechos o fenómenos a partir de documentos o datos recopilados por otros” (p. 1). La diferencia de este tipo de fuente con la primaria es la cercanía que se tiene con el autor, pues en la mayoría de los casos, los datos provienen de informes elaborados a partir de la información original. Por otra parte, se puede hablar de la accesibilidad de esta, porque tiende hacer más fácil obtenerla, pues la información primaria se puede obtener de una entrevista y a veces es difícil, por ejemplo, que un artista atienda a los medios, en cambio en la secundaria se puede conseguir de un video de la entrevista hecha a ese artista y es tan fácil como navegar en internet.

Fuentes de información terciaria

Al respecto, Silvestrini & Vargas (2008) indican que: “Se debe hacer referencia a ellas cuando no se puede utilizar una fuente primaria por una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente es confiable”. En términos generales se usa para confirmar o reforzar lo que se menciona en una investigación, se puede obtener normalmente de libro, investigación o artículos hechos por algún otro autor. En la presente investigación es la fuente de información más utilizada, con el fin de que todo lo mencionado o desarrollado en el documento esté reforzado o respaldado por expertos, quienes previamente investigaron los temas tratados.

Variables

Como lo menciona Miranda & Villasís, (2016): “constituyen todo aquello que se mide, la información que se colecta o los datos que se recaban con la finalidad de responder las preguntas de investigación, las cuales se especifican en los objetivos” (párr. 2). En la investigación se encuentran diferentes tipos de variables que se detallarán seguidamente.

Variables conceptuales

Como se detalla en el artículo de Explorable.com (2009) “son generalmente expresadas en términos generales, teóricos, subjetivos o cualitativos. Por lo general, la hipótesis de investigación comienza en este nivel” (párr. 3). Para comenzar con las variables conceptuales, se debe extraer un concepto de los objetivos específicos de la investigación y de ahí detalla el significado.

Variables operacionales

Como lo desarrolla coronel (2023) “La operacionalización de variables consiste en un conjunto de técnicas y métodos que permiten medir la variable en una investigación, es un proceso de separación y análisis de la variable en sus componentes que permiten medirla” (párr. 2). Normalmente busca la organización para confeccionar el instrumento para la recolección de los datos del estudio.

VARIABLES INSTRUMENTALES

Según lo analiza Sguiglia (2023) “es una de las estrategias que permite controlar el efecto confundidor y documentar la presencia de relaciones causa-efecto en estas situaciones.” Se puede entender como el instrumento que se va a usar con el fin de coleccionar los datos y llegar a las conclusiones de la investigación.

Tabla 2: Tabla de variables

Objetivo específico	Variable	Variable Conceptual	Variable Operacional	Variable Instrumental
Analizar los requerimientos para el correcto funcionamiento del prototipo.	Analizar los requerimientos	Segun el artículo de European Knowledge Center for Information Technology (2023): “Un análisis de requisitos consiste en la recopilación de las necesidades de una empresa para ponerle solución. Para ello, se ha de hacer un estudio interno de la situación actual de la empresa y las problemáticas a las que se enfrenta”(párr. 1).	Encuestas	cuestionarios
Diseñar la estructura del prototipo, tomando en cuenta los requerimientos previamente investigados.	Estructura del prototipo	Como lo menciona Prim (2020) con la estructura: “Lo que se busca es que la herramienta que emplees te permita ver de un vistazo las pantallas y el camino que debe seguir el usuario entre unas y otras. Es importante empezar a plantear temas de usabilidad web”(párr. 7).	Información de análisis	Visual studio
Programar el software cumpliendo con todos los requerimientos necesarios y módulos establecidos de acuerdo con la empresa.	Módulos	Como referencia Soluciones Inába (2023) “los módulos son una herramienta fundamental que facilita el desarrollo de software eficiente y mantenible. Estos componentes modulares permiten a los programadores dividir grandes sistemas en partes más manejables y reutilizables, lo	Diagrama E-R Casos de Uso	Creately

		que simplifica el proceso de desarrollo y mejora la legibilidad del código” (párr. 1).		
Probar el software comprobando que cada función se ejecute conforme a lo establecido	Probar el software	Tomando en cuenta el informe del equipo de IBM (s.f.): “Las pruebas de software son el proceso de evaluar y verificar que un producto o aplicación de software hace lo que se supone que debe hacer. Entre los beneficios de unas buenas pruebas se incluyen la prevención de errores y la mejora del rendimiento” (párr. 1).	Casos de prueba	Guía de casos de prueba

Fuente: Elaboración propia

Población de la investigación

De acuerdo con Narvaez (s.f.) “La población puede comprender una nación o un grupo de personas u objetos con una característica común. Incluye a todo el grupo bien definido sobre el que cualquier investigación quiere extraer conclusiones” (párr. 2). La población investigada corresponde a todos los empleados activos que laboran en Soda La Rotonda, ubicada en San José, Costa Rica, en el distrito Pavas.

Muestra de la investigación

Dado que la población representa todos los empleados activos que laboran en Soda La Rotonda constituye un total de 15 individuos, se usará toda la población para el estudio, por lo cual no es necesario el cálculo de la muestra.

Instrumentos para la recolección de datos

En una investigación es fundamental seleccionar el instrumento para la recolección de datos, con el fin de que la información sea agrupada y resumida de una forma adecuada. Según lo explica Cochachin (2024): “La recolección de datos es fundamental en la investigación científica,

estudios de mercado, análisis de comportamiento del consumidor y en la mejora de la eficiencia operativa”. A continuación se detallan tres diferentes instrumentos.

Entrevista

Se elige principalmente porque es una forma de obtener información más directa, pues normalmente se establece una conversación entre el receptor y emisor de los datos. Según lo explica Cochachin (2024): “Las entrevistas permiten obtener información detallada y profunda directamente de las personas. Son útiles para explorar opiniones, experiencias y percepciones. Por ejemplo, una empresa puede entrevistar a sus clientes para comprender mejor sus necesidades y expectativas.” También por la naturalidad de este instrumento tiende a dar resultados más subjetivos.

Cuestionario

Este instrumento se desarrolla con base en una serie de preguntas cerradas, con el fin de obtener resultados objetivos sobre la investigación. Según lo define Ortega (2024): “es una herramienta diseñada para la recolección de datos cuantitativos, y se utiliza mucho en la investigación, ya que es un buen instrumento de investigación para recolectar datos estandarizados y hacer generalizaciones.” En la recolección de datos del presente proyecto se aplica este instrumento para facilitar la comprensión de los resultados. Asimismo, este se utiliza con el equipo de la empresa en la cual se está llevando a cabo el prototipo de gestión de recursos humanos, para evidenciar los diferentes problemas planteados y responder a ellos con la propuesta.

Observación

En este caso, el investigador se vuelve parte del entorno de la situación porque esto ayuda a una comprensión profunda del comportamiento y las interacciones en un contexto natural, Según lo mencionado por SafetyCulture (2024): “En el contexto de la recopilación de datos, la observación implica observar los comportamientos o acciones de un sujeto en un entorno específico con el fin de comprenderlos y registrar lo observado.” Y normalmente ayuda al recolector de datos a obtener mejor información.

Proceso para la recolección y análisis de datos

En este sentido, se implementan los instrumentos de cuestionario porque la Soda La Rotonda tiene una población pequeña, se toma esto en cuenta al utilizar estas herramientas para obtener la información de manera detallada sobre los problemas presentes. El tipo de cuestionario que se utiliza es el cuestionario cerrado, en este como indica Parra (2024): “los investigadores tienen el control de lo que preguntan y desean saber, lo que puede provocar que la respuesta de los participantes esté forzada y limitada.” El cuestionario se realiza de manera presencial al total de funcionarios del establecimiento, que de constituye un total de 15 individuos.

Los datos recopilados se presentan en un procesador de palabras, Word y se analizan para dar respuesta a los problemas encontrados, mediante una propuesta que corresponde a un prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda La Rotonda, ubicada en San José.

CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS

Mientras concurría la investigación al momento de la recolección de dato se hizo el uso de cuestionario con respuestas cerradas. Esto se hizo mediante una reunión presencial donde cada integrante de la soda la Rotonda tuvo que llenar el formulario, con el motivo de poner comprender el sentir del equipo de colaboradores de Soda la Rotonda, con respecto a la gestión del recurso humano y todo lo que esto implica. Se busca evidenciar el impacto positivo que llevaría implementar el prototipo en la empresa, el cuestionario puede ser analizado en el espacio de apéndice de la investigación

Análisis del cuestionario

El cuestionario se realizó el domingo 8 de septiembre, mediante una reunión de forma presencial con el equipo de trabajo; se le aplicó a la totalidad de los empleados activos de la empresa. En este se abarca bastantes problemáticas presentes en la empresa. A continuación, se detalla más acerca de los resultados.

La primera pregunta detalla sobre el nivel de satisfacción de los empleados con respecto al proceso de reclutamiento, donde 9 marcaron muy satisfactorio, 2 satisfactorio y el resto marcaron neutro. Este trámite se lleva a cabo mediante la selección de un curriculum vitae, posteriormente una entrevista presencial y finalmente, una prueba donde se evidencian los conocimientos sobre el área de la persona que aplica al puesto. Este aspecto se toma en cuenta en la encuesta, porque es una de las principales funcionalidades de una persona encargada de relaciones humanas en una compañía, ello corresponde al reclutamiento del personal. Se nota que el proceso de contratación de personal no es un problema grave presente en la empresa, entonces se plantea solo agregar un apartado donde se ingresa los datos personales de los colaboradores.

En la siguiente pregunta se hace referencia al tiempo que lleva cada colaborador en la empresa. Ahí se empieza a evidenciar la problemática, pues la mayoría de los trabajadores no superan el año laborando, el mayor descontento de los empleados es el ambiente y la poca organización que hay con el tema de la administración de Recursos Humanos. Se destaca esa problemática la cual se detallará en la evaluación de las otras preguntas.

Validada la satisfacción con respecto a la gestión de planilla, se destaca que 5 colaboradores indican “Poco satisfechos”, mientras que 4 manifestaron que “Para nada satisfecho”, lo cual representa un 60 % de la población encuestada. Esto hace referencia a una gran proporción de los colaboradores y sugiere preocupación sobre la claridad de proceso que se está llevando a cabo, porque hasta hoy los trámites se hacen de forma manual, lo cual puede reflejar problemas en la precisión del cálculo de los pagos; por ello, se agrega el módulo de gestionar planillas que tiene como objetivo principal automatizar este proceso.

La siguiente incógnita se enfoca en la gestión de las horas extras donde se destaca el lado negativo del proceso actual, pues el 40% indicó como “Poco satisfecho” y otro 20 % “Para nada satisfecho” esto da una totalidad de 9 empleados de 15 que son el total. Ello evidencia que el local cuenta con la problemática para el registro y de las horas extras, puede resultar en errores en los pagos y falta de control sobre el tiempo laborado. Como consecuencia de las respuestas obtenidas, se agrega el módulo de gestión de hora extra, para que el empleado pueda registrar las horas extras y el administrador las apruebe.

Con respecto a la administración de los días de vacaciones, 10 colaboradores, correspondiente al 67 % de la población se siente “poco satisfecho”. Esto demuestra el poco seguimiento del tema de las vacaciones de los empleados, lo cual puede llevar a conflictos de programación, descontento entre los empleados y disminución de la productividad. En este sentido, se fortalece lo necesario al agregar el módulo gestión de vacaciones y ello da como resultado, un registro por parte del colaborador y posteriormente la aprobación del administrador.

En la siguiente pregunta se hace referencia al cálculo y pago del aguinaldo, donde 10 encuestados están “poco satisfechos” y 2 “Para nada satisfecho”. Esto indica poca transparencia en el proceso y la gestión manual del cálculo del aguinaldo resulta en errores en los pagos, falta de conformidad con la legislación laboral y posibles reclamos legales por parte de los empleados, muy similar a lo que sucede con la planilla, por el mismo motivo se crea el módulo gestión de aguinaldo.

El seguimiento de las incapacidades es uno de los puntos negativos de la empresa, esto da como resultado un 67% de la población “poco satisfechos”. El mal seguimiento de las incapacidades puede resultar en pérdida de productividad, aumento de costos y descontento entre los empleados, por lo cual se toma la acción de crear el módulo gestión de incapacidades donde el

empleado registra los datos de la incapacidad y el sistema se encarga de descontar el dinero de la planilla.

En la coordinación de permisos, el proceso para solicitar y coordinarlos puede ser complicado o hay falta de transparencia y posibles abusos en el uso de estos. Con base en que 4 colaboradores indican “poco satisfecho”, otros 4 “para nada satisfecho” y dos indicaron “neutro”, se crea el módulo gestión de permiso, el cual busca una mejor organización, visibilidad y administración de los permisos de los empleados.

El tema de las bonificaciones también se menciona como problemática debido a que no existe una evaluación estructura del empleado. Con base en que 5 colaboradores indican “poco satisfecho”, otros 4 “para nada satisfecho” y dos indicaron “neutro”, se crea el módulo de evaluación de empleado, mediante un cuestionario estructurado, para calificar el trabajo de los colaboradores.

Lista de requerimientos

RQ1- Gestión Pago de nómina:

- RQ1.1: Permitir al administrador generar la nómina mensual.
- RQ 1.2: Validar si ya existe una nómina generada para el mes.
- RQ 1.3: Calcular automáticamente los montos salariales con base en datos registrados durante el me.
- RQ 1.4: Generar informe de nómina para impresión y descarga.

RQ2 - Gestión de Horas Extra

- RQ 2.1: Permitir a colaboradores registrar horas extra.
- RQ 2.2: Enviar solicitud de aprobación de horas extra a jefatura.
- RQ 2.3: Registrar aprobación o rechazo de horas extra.
- RQ 2.4: Incluir horas extra aprobadas en la nómina.

RQ3 - Gestión de Vacaciones

- RQ 3.1: Permitir a colaboradores solicitar vacaciones.
- RQ 3.2: Registrar fechas de inicio y fin de vacaciones.

- RQ 3.3: Permitir aprobación o rechazo por parte de la jefatura.
- RQ 3.4: Descontar días aprobados del saldo disponible del empleado.

4.RQ4 - Gestión de Aguinaldo

- RQ 4.1: Calcular automáticamente el aguinaldo conforme a la ley costarricense.
- RQ 4.2: Validar condiciones para generación del informe (diciembre o fin de contrato).
- RQ 4.3: Generar y notificar el informe al empleado.
- RQ 4.4: Registrar el pago del aguinaldo en la base de datos.

RQ5 - Gestión de Liquidación

- RQ 5.1: Detectar la finalización de la relación laboral de un colaborador.
- RQ 5.2: Calcular montos de liquidación: salarios, vacaciones no disfrutadas, aguinaldo proporcional, deducciones y beneficios.
- RQ 5.3: Generar y notificar informe de liquidación.
- RQ 5.4: Registrar el pago de la liquidación.

RQ6 - Gestión de Incapacidades

- RQ 6.1: Permitir al administrador registrar solicitudes de incapacidad.
- RQ 6.2: Calcular días e impacto económico de la incapacidad.
- RQ 6.3: Registrar historial de incapacidades en el perfil del colaborador.

RQ7 - Gestión de Permisos

- RQ 7.1: Permitir a colaboradores solicitar permisos (citas médicas o asuntos personales).
- RQ 7.2: Permitir a la administración aprobar o rechazar los permisos.
- RQ 7.3: Notificar la decisión al empleado.
- RQ 7.4: Registrar historial de permisos.

RQ8 - Gestión de Evaluaciones

- RQ 8.1: Permitir a administradores evaluar colaboradores según desempeño.
- RQ 8.2: Calcular bonificación basada en el puntaje obtenido.
- RQ 8.3: Mostrar bonificación reflejada en la planilla del mes.

CAPÍTULO V: PROPUESTA

Análisis

En este apartado se presentan los distintos análisis detallados como lo son, el del software por desarrollar, el de hardware, de los elementos relacionados con las telecomunicaciones, las herramientas técnicas utilizadas, el conocimiento básico que debe de tener el recurso humano que operara el sistema y los casos de uso.

Análisis del software a desarrollar

Dentro de la estructura del prototipo de puede encontrar diferentes módulos, esta relacionados con los colaboradores y administradores. Con el principal motivo de solventar los diferentes problemas que presenta Soda la Rotonda, a continuación, se detallan cada uno de ellos:

- **Gestionar pago de nomina:** Este módulo automatiza el proceso de cálculo y gestión de la planilla de pagos, permitiendo registrar información de cada empleado, incluyendo su salario, deducciones, bonificaciones y otras variables relevantes para el cálculo preciso del pago mensual de cada empleado
- **Gestión horas extra:** El sistema toma de forma automática las horas extras realizadas por el trabajador. Una vez registradas, estas horas son sometidas a la aprobación de su jefatura inmediata. Si la solicitud es aprobada, se notifica a Recursos Humanos, quien se encarga de informar al usuario. En caso de que la jefatura inmediata no apruebe la solicitud, el colaborador recibe una notificación vía sistema indicando el rechazo. Este módulo simplifica el registro de horas extra, facilita su aprobación por parte de los supervisores y garantiza su correcta inclusión en la planilla de pagos.
- **Gestionar vacaciones:** El colaborador realizará la solicitud vía sistema a su jefatura inmediata, si esta la aprueba, entonces se notifica vía sistema a RRHH y este se encarga de notificar al usuario vía sistema. Si la jefatura inmediata no aprueba entonces se notifica vía sistema al colaborador que fue rechazada la solicitud.
- **Gestionar aguinaldo:** Este módulo automatiza el seguimiento el cálculo y pago del aguinaldo conforme a la legislación costarricense. Garantiza la precisión en los pagos y el cumplimiento de las obligaciones legales.

- **Gestionar liquidaciones:** Este módulo automatiza el proceso de cálculo y emisión de liquidaciones de para los empleados que dejan la empresa. Permite calcular de manera precisa los pagos pendientes, deducciones y beneficios correspondientes, agilizando el proceso de separación laboral.
- **Gestionar incapacidades:** El sistema permite al departamento de recursos humanos de registrar, monitorear y gestionar todas las incapacidades de los empleados de manera eficiente. Permite a los empleados notificar sus incapacidades, a los supervisores y gerentes autorizarlas, y a los profesionales de recursos humanos dar seguimiento a su progreso y manejar los aspectos administrativos relacionados.
- **Gestionar permisos:** El colaborador puede solicitar permisos, como citas médicas o asuntos personales, a través del sistema, enviando la solicitud a su jefatura inmediata. Si la solicitud es aprobada, el sistema gestionara el tiempo laboral del permiso, notifica a Recursos Humanos, quien luego informa al usuario. En caso de que la jefatura inmediata no apruebe la solicitud, se notifica al colaborador vía sistema que la solicitud ha sido rechazada. Este módulo facilita el proceso de solicitud y aprobación de permisos, manteniendo un registro transparente de las solicitudes aprobadas y asegurando la equidad en su distribución.
- **Evaluar desempeño:** Este módulo facilita la realización de evaluaciones periódicas del desempeño de los empleados, permitiendo a los supervisores establecer objetivos, dar retroalimentación y registrar el progreso de cada empleado a lo largo del tiempo.
- **Mantenimiento:** Este módulo se encargará de gestiona de la mejor forma la operación relacionada con la manipulación de los datos, solo los son: el borrado, la inserción, y modificación en la base de datos. Lo cual permites mantener la mayor integridad de la información, además todas las funcionalidades van a contar con la confirmación del usuario, asegurándose que cualquier cambio en los datos este procesado y registrado adecuadamente, así evitando mayormente los datos erróneos
- **Consultas:** Este módulo se encargará de generar información a partir de las diferentes tablas que contiene el sistema. Su función principal será extraer, procesar y presentar los datos de manera estructurada, permitiendo la obtención de reportes o análisis según los requerimientos.

- **Reportes:** Este módulo se encargará de generar información proporcionada de las diferentes tablas y procesos, pero con un formato específico, según lo solicite el usuario. Podrá ser impreso o por pantalla
- **Seguridad:** Este módulo se encargará de realizar la autenticación de contraseñas y definición de perfiles

Análisis Detallado del Hardware Requerido

Es este apartado se detalle el hardware necesario para el correcto funcionamiento del prototipo, tomando en cuenta cada aspecto para obtener una comprensión completa y clara sobre cada proceso

Desarrollo

Para realizar el desarrollo del prototipo, es necesario un equipo de gama media, el cual en el mercado actual se encuentran en un rango de los 1000 a 1500 dólares. Entre las características mínimas para el desarrollo

- Procesador: Intel(R) Core (TM) i7-8665U CPU @ 1.90GHz 2.11 GHz
- Memoria RAM: 8 GB.
- Disco Duro: 256 GB.
- Sistema Operativo: Windows 11 Home.

Implementación

Para la implementación del prototipo no se requiere equipo que conlleve mucho recurso, la mayor parte del hardware que posee la soda cumple con lo necesario, por lo cual lo poco que se necesita adquirir la empresa lo puede obtener. Lo adicional sería:

- Lenovo Slim 7 16IAH7 con procesador i7-12700H
- Monitor LED 23.8" Acer K242HYL
- Teclado y ratón Gamdias Ares P2

Análisis Detallado de los Elementos de las Telecomunicaciones

El sistema de recursos humanos utilizará el tipo de red de área local (LAN) el cual está limitado al área física de la soda, utilizando Wifi, el paquete de internet adquirido por el local, incluye: fibra óptica de 100 Mbps, switch, Reuter, cable de Ethernet y el soporte de Internet. Además, la empresa cuenta con Firewall, el cual es un dispositivo de seguridad que se encarga de inspeccionar el tráfico entrante y saliente de la red, protegiendo contra amenazas extrañas como, por ejemplo: programa maligno o hacking, garantizando así la eficiencia y seguridad de la red.

Descripción Detallada del Personal Requerido para el Uso del Sistema

El sistema está enfocado a los administradores de la empresa los cuales son dos, y también forma parte a un nivel un poco menos los colaboradores. Donde los colaboradores pueden registrar sus marcas, ausencias, hora extras y vacaciones y los administradores en su parte, puede revisar las solicitudes y también, aprobar o rechazar estas, además de registrar las incapacidades los colaboradores, finalmente el sistema se encarga de calcular casos tipo, salario, aguinaldos y liquidaciones. Finalmente, los colaboradores y los administradores tienen acceso a generar reportes sobre varios temas importantes para la gestión del recurso humano, siempre sea el caso de que la persona que genera el reporte tengo los permisos necesarios

Es de suma importancia tener en cuenta de que el mantenimiento y soporte que se le dé a la aplicación debe de ser de una persona con el perfil técnico adecuado, donde tenga conocimiento amplio sobre las tecnologías con las que se desarrolla el proyecto, además de incluir experiencia sobre todo esto, con el fin de garantizar una rápida solución de los problemas que el prototipo pueda presentar

Casos de uso

Los casos de uso son los que detallan con una descripción de como el usuario interactúa con el prototipo, con las funciones disponibles y los procedimientos. A continuación, se muestra el diagrama y cada caso de uso

Tabla 3: Caso de uso Pago de nomina

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 01	Gestión de pago de nomina
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Este caso de uso describe cómo gestionar el pago de nómina
Autor caso de uso:	Fabricio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	El usuario debe de encontrarse registrado y tener los permisos necesario
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa al sistema • El administrador se dirige al apartado “módulos” • El administrador selección “Planilla” • El administrador selecciona el signo “+” y “Generar” • El sistema valida SF-01 o SF-02 • El sistema ejecuta SF-03 • El sistema muestra el resultado 	
Sub-Flujos	
SF - 01 Nomina generada	<ul style="list-style-type: none"> • Si en el mes actual la nómina ya fue generada el sistema devuelve el mensaje de “Ya se registró la planilla de este mes”
SF - 02 Nomina no generada	<ul style="list-style-type: none"> • Si en el mes actual la nómina no ha sido generada el sistema, el sistema la genera
SF - 03 Generar informe de nómina	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema toma todos los datos registrados a lo largo del mes y necesario, para calcular la planilla • El sistema genera el informe y lo presenta en pantalla para su descarga o impresión.
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios al registrar un nuevo empleado. • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro.
Requerimientos especiales	
La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información salarial de los empleados.	
Post-Condiciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ha registrado o actualizado la información de la nómina de los empleados. 2. El sistema ha generado el informe de nómina, que está disponible para su revisión y pago. 	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Caso de uso horas extras

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 02	Gestión horas extra
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Describe como el sistema gestiona las horas extras que realizan los empleados, su aprobación por los administradores y su registro en nomina
Autor caso de uso:	Fabricio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	El usuario debe de encontrarse registrado y tener los permisos necesario El sistema debe de contar con el método para registrar las horas de trabajo
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El colaborador registra las horas extra realizadas por el empleado. • El sistema envía una notificación a la jefatura inmediata para la aprobación de las horas extra. • La jefatura inmediata revisa la solicitud de horas extra • La jefatura selecciona la opción de SF - 01 Aprobación de horas extra o SF - 02 Rechazo de horas extra. • El sistema actualiza el registro de nómina con las horas extra aprobadas. • El proceso finaliza con la correcta inclusión de las horas extra en la planilla de pagos. 	
Sub-Flujos	
SF - 01 Aprobación de horas extra	<ul style="list-style-type: none"> • La administración da la opción de aprobar • El sistema solicita confirmación • El sistema actualiza es estado de la solicitud • Se incluyen las horas extras en la nomina
SF - 02 Rechazo de horas extra	<ul style="list-style-type: none"> • La administración da la opción de rechazar • El sistema solicita confirmación • El sistema actualiza es estado de la solicitud
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios al registrar un nuevo empleado. • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro. •
Requerimientos especiales	
<p>La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información de los empleados.</p> <p>La notificación debe de enviarse de forma inmediata</p>	
Post-Condiciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las horas extras han sido registras 2. La administración ha aprobado o rechazado 3. La información ha sido incluida en la nómina correctamente 	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 5: Caso de uso vacaciones

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 03	Gestionar vacaciones
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Describe el método con el cual los colaboradores vas a solicitar las vacaciones a través del sistema, su aprobación o rechazo por parte de los administradores y la notificación
Autor caso de uso:	Fabricio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	El usuario debe de encontrarse registrado y tener los permisos necesario El sistema debe de contar con el método para registrar las horas de trabajo
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El colaborador ingresa al sistema y selecciona la opción "Solicitar vacaciones". • El sistema solicita los detalles de la solicitud de vacaciones (fechas de inicio y fin). • El colaborador ingresa la información requerida y envía la solicitud a su jefatura inmediata. • La jefatura recibe la solicitud de vacaciones. • La jefatura selecciona la opción de SF - 01 Aprobación de vacaciones o SF - 02 Rechazo de vacaciones. • El sistema actualiza el registro de los días de vacaciones. • El proceso finaliza con la correcta inclusión de las horas extra en la planilla de pagos. 	
Sub-Flujos	
SF - 01 Aprobación de vacaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La administración da la opción de aprobar • El sistema solicita confirmación • El sistema notifica al empleado • El sistema descuenta los días solicitados del total
SF - 02 Rechazo de vacaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La administración da la opción de rechazar • El sistema solicita confirmación • El sistema notifica al empleado el motivo
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios al registrar las vacaciones • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro.
Requerimientos especiales	
<p>La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información de los empleados.</p> <p>La notificación debe de enviarse de forma inmediata</p> <p>El sistema debe de asegurarse que los empleados solo puedan solicitar los días del saldo disponible</p>	
Post-Condiciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El colaborador ha enviado la solicitud 2. Se le notificó el estado de las vacaciones 3. Se actualiza el saldo disponible 	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Caso de uso Aguinaldo

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 04	Gestionar aguinaldo
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Describe la automatización del cálculo y pago del aguinaldo, cumpliendo la legislación costarricense
Autor caso de uso:	Fabricio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	Los datos salariales del colaborador deben estar correctamente registrados en el sistema.
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema calcula automáticamente el monto del aguinaldo basándose en los salarios de cada mes desde el ultimo noviembre según la ley de Costa Rica • El sistema valida SF-01 o SF-02 • El sistema genera el informe • Los administradores revisan el documento y confirma la emisión de los pagos • El sistema se le actualiza el informe a cada empleado sobre la emisión del aguinaldo • El sistema actualiza la base de datos del pago de Aguinaldo 	
Sub-Flujos	
SF-01: Generar informe	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema valida si es diciembre y el fin del contrato laboral, si es afirmativo se genera el informe
SF-02: No generar informe	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema valida si es diciembre y el fin del contrato laboral, si no es afirmativo no se genera el informe • El sistema devuelve el mensaje de que la liquidación
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios para calcular el aguinaldo • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro.
Requerimientos especiales	
<p>La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información de los empleados.</p> <p>La notificación debe de enviarse de forma inmediata</p> <p>El sistema debe de asegurarse que los empleados reciban el aguinaldo dentro del plazo legal</p>	
Post-Condiciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El aguinaldo de los empleados has sido calculado correctamente 2. El aguinaldo ha sido pagado 3. Los empleados han sido notificados 	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Caso de uso liquidación

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 05	Gestionar liquidación
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Describe la automatización del cálculo y pago de la liquidación, tomando en cuenta pagos pendiente, deducción y beneficios
Autor caso de uso:	Fabricio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	Los datos salariales del colaborador deben estar correctamente registrados en el sistema. El empleado debe haber finalizado formalmente su relación laboral con la empresa
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema recibe la indicación de la finalización de la relación laboral de un empleado • El sistema SF - 01 Calcular liquidación • El sistema genera el informe detallado • Los administradores revisan el documento y confirma la emisión de los pagos • El sistema notifica a cada empleado sobre la emisión de la liquidación 	
Sub-Flujos	
SF - 01 Calcular liquidación	El sistema calcula automáticamente la liquidación del empleado considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Salarios pendientes. • Vacaciones no disfrutadas. • Aguinaldo proporcional. • Deducciones aplicables. • Otros beneficios o compensaciones según la normativa.
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios para calcular la liquidación • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro.
Requerimientos especiales	
<p>La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información de los empleados.</p> <p>La notificación debe de enviarse de forma inmediata</p> <p>El sistema debe de asegurarse que los empleados reciban la liquidación dentro del plazo legal</p>	
Post-Condiciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La liquidación de los empleados has sido calculado correctamente 2. La liquidación ha sido pagada 3. Los empleados han sido notificados 	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8: Caso de uso incapacidades

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 06	Gestionar incapacidades
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Describe cómo el sistema permite el registro, monitoreo y gestión eficiente de las incapacidades de los empleados, desde la notificación por parte del empleado, hasta la autorización y seguimiento por parte los administradores
Autor caso de uso:	Fabrizio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	El usuario y administradores deben de encontrarse registrado y tener los permisos necesario
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El Administrador ingresa al sistema y selecciona la opción "Incapacidad" • El sistema solicita los detalles de la solicitud de Incapacidad (fechas de inicio y fin). • El Administrador ingresa la información requerida • El sistema ejecuta de SF - 01. • El sistema actualiza el historial de incapacidades del colaborador en su perfil. 	
Sub-Flujos	
SF - 01 calcular monto	<ul style="list-style-type: none"> • La administración da la opción de aprobar • El sistema calcula el monto a rebajar • El sistema lo almacena en la base de datos
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios al registrar la incapacidad • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro.
Requerimientos especiales	
<p>La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información de los empleados.</p> <p>La notificación debe de enviarse de forma inmediata</p> <p>El sistema debe estar integrado con la nómina para reflejar automáticamente los días de incapacidad en el cálculo de pagos</p>	
Post-Condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • La incapacidad del empleado ha sido registrada y calculada • El empleado ha sido notificado sobre el estado de su solicitud y los días de incapacidad han sido reflejados en su historial de asistencias 	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9: Caso de uso permisos

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 07	Gestionar permisos
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Describe el proceso mediante el cual el colaborador puede solicitar los permisos, ya sea como citas médicas o asuntos personales, por medio de la aprobación de los administradores
Autor caso de uso:	Fabricio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	El usuario y administradores deben de encontrarse registrados y tener los permisos necesarios
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El colaborador ingresa al sistema y selecciona la opción "Permisos" • El sistema solicita los detalles de la solicitud de Incapacidad (fechas de inicio y fin). • El colaborador ingresa la información requerida y envía la solicitud a la administración. • La administración recibe la notificación de la incapacidad. • La administración selecciona la opción de SF - 01 Aprobación de permiso o SF - 02 Rechazo de permisos. • El sistema actualiza el historial de permisos del colaborador en su perfil. 	
Sub-Flujos	
SF - 01 Aprobación de permisos	<ul style="list-style-type: none"> • La administración da la opción de aprobar • El sistema solicita confirmación • El sistema notifica al empleado • El sistema registra los permisos
SF - 02 Rechazo de permisos	<ul style="list-style-type: none"> • La administración da la opción de rechazar • El sistema solicita confirmación • El sistema notifica al empleado el motivo
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios al registrar el permiso • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro.
Requerimientos especiales	
<p>La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información de los empleados.</p> <p>La notificación debe de enviarse de forma inmediata</p>	
Post-Condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • El permiso del empleado ha sido notificado, aprobada o rechazada por los administradores • El empleado ha sido notificado sobre el estado de su solicitud y los días de incapacidad han sido reflejados en su historial de asistencias. 	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Caso de uso evaluación

Prototipo funcional para la gestión del recurso humano de la empresa Soda la Rotonda	
Número Caso de Uso: 08	Evaluación de empleado
Fecha elaboración:	12/05/2025
Descripción Caso de Uso:	Describe el proceso mediante el cual el administrador puede acceder para evaluar a un empleado, depende le puntaje que obtenga es la bonificación que recibe el usuario
Autor caso de uso:	Fabricio Marin Jiménez
Actores relacionados:	Administradores y usuario de la empresa
Precondiciones:	El usuario y administradores deben de encontrarse registrado y tener los permisos necesario
Flujo Básico del caso de uso	
<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresa al sistema y selecciona la opción "evaluación" • El administrador selecciona al colaborador • El administrador responde cada pregunta, tomando en cuenta el desempeño del colaborador • El sistema se encarga de SF - 01 • El administrador guarda los cambios 	
Sub-Flujos	
SF - 01 Aprobación de permisos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema toma el dato ingresado por el administrador • En base del regando del puntaje que obtenga el colaborador es el monto que obtiene de bonificación • El sistema gusta y muestra el monto en la planilla
Flujos Alternos	
FA - 01: Error al registrar datos	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema detecta que faltan datos obligatorios al registrar de la evaluación • El sistema muestra un mensaje de error indicando los campos que deben completarse. • El administrador completa la información requerida y vuelve a intentar el registro.
Requerimientos especiales	
<p>La interfaz debe ser accesible y amigable para el usuario y el sistema debe asegurar la confidencialidad de la información de los empleados.</p> <p>La notificación debe de enviarse de forma inmediata</p>	
Post-Condiciones	
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación del empleado ha sido notificada, y calculada por los administradores • El empleado puede visualizar el monto en la planilla cada mes 	

Fuente: Elaboración propia.

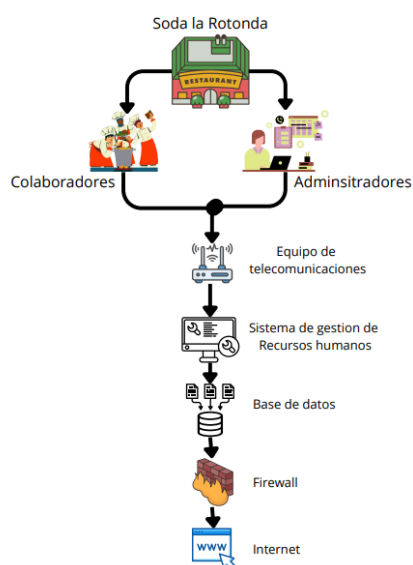
DISEÑO

A continuación, se detallarán diferentes diseños que forman parte de este proyecto, con el fin de proporcionar una estructura clara, coherente y comprensible del prototipo.

Diseño de la arquitectura del sistema

En este apartado se muestra la forma cómo el sistema está construido, poniendo como evidencia sus componentes y la forma en la que interactúan. El prototipo cuenta con una arquitectura en la cual el usuario realiza peticiones y el sistema le brinda las respuestas solicitadas. Como muestra la siguiente figura

Figura 1: Arquitectura del sistema



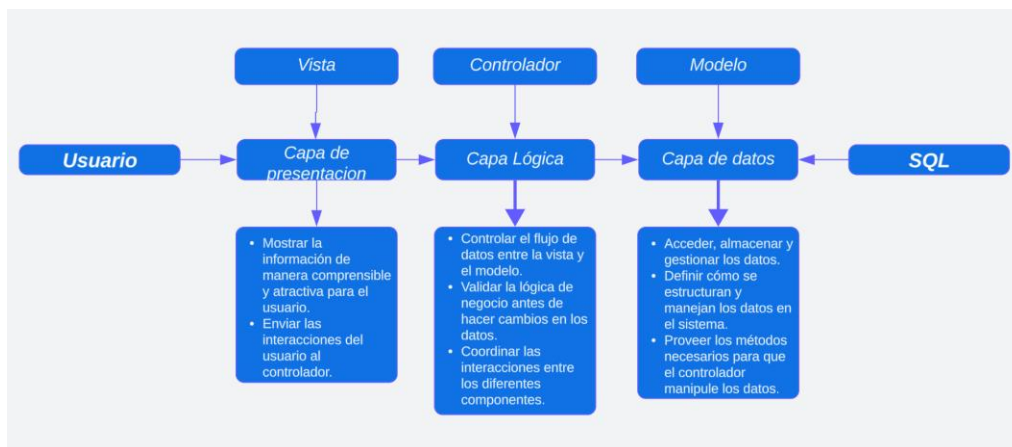
Fuente: Elaboración propia

Diseño de la arquitectura del software

La arquitectura de software hace referencia a las herramientas esenciales para la creación del prototipo. A continuación, se detalla el modelo que se utilizó para el sistema, Modelo, Vista y Controlador (MVC). En esta se puede observar la capa de presentación en esta se detalla la vista

del prototipo; por otra parte, en la capa lógica, se define el controlador y finalmente, en la capa de datos, se encuentra el modelo. La capa de presentación va conectada a lógica y está a la de datos

Figura 2: Arquitectura del software



Fuente: Elaboración propia

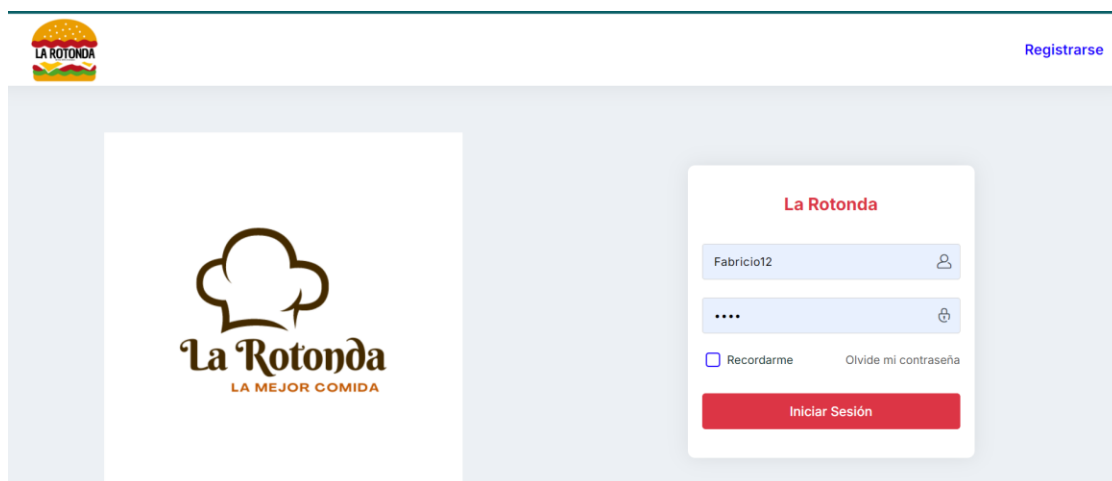
Flujo:

- Vista:** el usuario realiza una acción, con dar clic en un botón o enviar un formulario
- Controlador:** Recibe la acción, la interpreta y toma decisiones, Si es necesario datos del modelo
- Modelo:** en el caso de que se necesite, el controlador se comunica con el modelo, para poder acceder o modificar. El modelo devuelve la información
- Controlador:** recibe la información y la pasa a la vista
- Vista:** la viste módica los datos y los presenta al usuario para poder visualizar los resultados de la acción

Diseño de entradas

A continuación, se detallan las diferentes entradas con las que cuenta el prototipo. Comenzando con la pantalla de inicio de sesión donde el usuario debe de ingresar

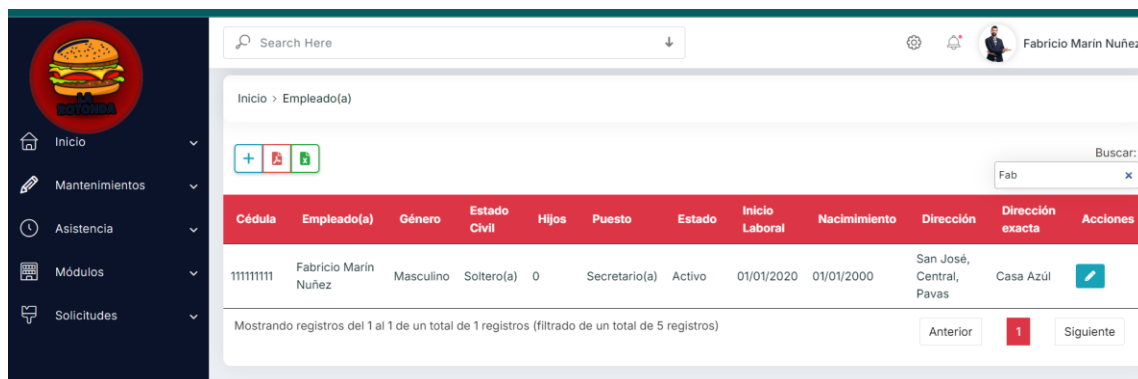
Figura 3: Diseño de entrada inicio de sesión



Fuente: Elaboración propia

Siguiendo, con la pantalla donde el usuario puede acceder a la lista de empleados donde puede filtrar por nombre del colaborador que desea ver

Figura 4: Diseño de entrada filtro de lista de empleados



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, se encuentra el diseño de entrada donde el usuario puede agregar a un nuevo empleado

Figura 5: Diseño de entrada agregar nuevo usuario

Fuente: Elaboración propia

En la parte de mantenimiento, entrando a la sesión de correo y *click* en el nuevo, se puede encontrar un diseño diferente de entrada, donde el usuario llena la información necesaria

Figura 6: Diseño de entrada agregar nuevo correo

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se encuentra otro formato de entrada, donde el administrador puede seleccionar la hora de marcas de forma manual, en el caso de que un colaborador se le haya olvidado marcar

como los claves primarias o foráneas, con el objetivo que sirva como guías técnicas para los desarrolladores y administradores, dado que se proporciona la información detallada y necesaria para entender la organización de los datos en el prototipo

Tabla 11: Tabla Aguinaldo

Aguinaldo							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Aguinaldo	int	-	No	Sí	No	Sí	Identificador de la tabla aguinaldo
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	Identificador del empleado que recibe el aguinaldo
Fecha	datetime	-	No	No	No	No	Fecha que se realizar el aguinaldo
Monto	decimal	10,2	No	No	No	No	Monto del Aguinaldo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Tabla Asistencia

Asistencia							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Asistencia	int	-	No	Sí	No	Sí	Identificador de la tabla Asistencia
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	Identificador del empleado que marca la asistencia
Id_Turno	tinyint	-	No	No	Sí	No	Identificador del turno
Dia	datetime	-	No	No	No	No	Dia de la marca
Hora_Entrada	datetime	-	Sí	No	No	No	Hora de entrada de la marca
Hora_Salida	datetime	-	Sí	No	No	No	Hora de Salida de la marca

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13: Tabla Ausencias

Ausencia							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Ausencia	int	-	No	Sí	No	Sí	Identificador de la tabla Asistencia

Fecha	date	-	No	No	No	No	Fecha de la ausencia
Monto	decimal	10,2	No	No	No	No	Monto que se rebaja la ausencia
Id_TAusencia	tinyint	-	No	No	Sí	No	Tipo de ausencia
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	Corresponde al empleado que tiene la ausencia

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Tabla Bonificación

Bonificación							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Bonificacion	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	Identificador de la tabla bonificación
Monto	decimal	10,2	No	No	No	No	corresponde al monto de la bonificación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Tabla Correo

Correo							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Correo	int	-	No	Sí	No	Sí	Identificador de la tabla correo
Email	varchar	50	No	No	No	No	corresponde al correo
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	identificador al empleado que pertenece el correo
Id_TCorreo	tinyint	-	No	No	Sí	No	Tipo de correo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Tabla Empleado

Empleado							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Cedula	int	-	No	Sí	No	No	Identificador del empleado
Nombre	varchar	50	No	No	No	No	Nombre del empleado

Apellido1	varchar	50	No	No	No	No	Primer apellido
Apellido2	varchar	50	Sí	No	No	No	Segundo apellido
Fecha_Nacimiento	date	-	No	No	No	No	Corresponde a la fecha de nacimiento
Otras_Sennas	varchar	300	No	No	No	No	Otros detalles de la dirección
Provincia	varchar	45	No	No	No	No	Provincia de la dirección del empleado
Canton	varchar	45	No	No	No	No	cantón de la dirección del empleado
Distrito	varchar	45	No	No	No	No	Distrito de la dirección del empleado
Inicio_Laboral	date	-	No	No	No	No	Fecha de inicio de trabajar en la empresa
Hijos	tinyint	-	No	No	No	No	cantidad de hijos
Estado	bit	-	No	No	No	No	Estado del empleado si está activo o no
Id_EstadoCivil	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla estado civil
Id_Genero	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla genero
Id_Puesto	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla puesto

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17: Tabla Estado

Estado							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Estado	tinyint	-	No	Sí	No	No	identificador de la tabla estado
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Estado: pendiente, aprobado o denegado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Tabla Estado_Civil

Estado							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Estado_Civil	tinyint	-	No	Sí	No	No	identificador de la tabla estado civil

Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Estado: pendiente, aprobado o denegado
-------------	---------	----	----	----	----	----	----------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Tabla Evaluación

Evaluación							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Evaluacion	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla evaluación
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Anno	date	-	No	No	No	No	Fecha de la Evaluación
Pregunta_1	tinyint	-	Sí	No	No	No	respuesta de la pregunta 1
Pregunta_2	tinyint	-	Sí	No	No	No	respuesta de la pregunta 2
Pregunta_3	tinyint	-	Sí	No	No	No	respuesta de la pregunta 3
Pregunta_4	tinyint	-	Sí	No	No	No	respuesta de la pregunta 4
Pregunta_5	tinyint	-	Sí	No	No	No	respuesta de la pregunta 5
Calificación	tinyint	-	No	No	No	No	calificación final de la evaluación
Id_Bonificacion	tinyint	-	Sí	No	Sí	No	Identificador de la tabla bonificación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Tabla Feriado

Feriado							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Feriado	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Feriado
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Corresponde a la descripción día feriado registrado
Fecha	date	3	No	No	No	No	Corresponde a la fecha feriado registrado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 Tabla Feriado_Planilla

Feriado_Planilla							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_FP	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Feriado_Planilla

Id_Feriado	tinyint	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla Feriado
Id_Planilla	int	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla Planilla

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22Tabla: Tabla género

Genero							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Genero	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla genero
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Corresponde al género del empleado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Tabla Hora extras

Horas extras							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_HE	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla horas extras
Fecha	datetime	-	No	No	No	No	Fecha de cuando se hizo la hora extra
Cant_Hrs_Extra	tinyint	-	No	No	No	No	cantidad de horas extras
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Monto	decimal	10	No	No	No	No	Monto de las horas extras
Id_Estado	tinyint	-	No	No	Sí	No	Identificador de la tabla estado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24: Tabla incapacidad

Incapacidad							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción

Id_Incapacidad	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Incapacidad
Fecha_Inicio	date	-	No	Sí	No	No	Fecha de inicio de la incapacidad
Fecha_Fin	date	-	No	Sí	No	No	Fecha final de la incapacidad
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
MontoIncapacidad	decimal	10	No	No	No	No	Monto para rebajar de la incapacidad
Id_TIncapacidad	tinyint	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla tipo de Incapacidad
Numero_Boleta	varchar	50	No	No	No	No	Numero de boleta de la incapacidad
Detalle	varchar	200	No	No	No	No	detalles de la Incapacidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Tabla Justificación

Justificación							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Justificacion	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla justificación
Dia	date	-	No	No	No	No	Fecha que la Justificación
Motivo	varchar	200	No	No	No	No	Detalles del motivo de la Justificación
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Id_Estado	tinyint	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla estado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Tabla liquidación

Liquidación							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Liquidacion	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla liquidación
Id_TLiquidacion	tinyint	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla tipo de liquidación
Fin_Laboral	date	-	No	No	No	No	fecha del final de contrato

Motivo	varchar	300	No	No	No	No	detalles de la causa de la liquidación
Preaviso	bit	-	No	No	No	No	indicador si se realizó preaviso o no
Monto_Preaviso	decimal	10,2	No	No	No	No	cantidad del preaviso
Cesantia	decimal	10,2	No	No	No	No	cantidad de la cesantias
Monto_Vacaciones	decimal	10,2	No	No	No	No	Monto de acuerdo con la cantidad de vacaciones
Aguinaldo	decimal	10,2	No	No	No	No	Monto del Aguinaldo
Total	decimal	10,2	No	No	No	No	total de la Liquidación
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: Tabla logs

Logs							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Log	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla logs
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Fecha	datetime	-	No	No	No	No	Fecha de la acción realizada
Id_TLog	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla tipo de logs
Id_TAccion	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla tipo de acción
Id_Dato	int	-	No	No	No	No	Dato afectado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: Tabla permiso

Liquidación							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Permission	int	-	No	Sí	No	Sí	Identificador de la tabla permiso
Fecha	date	-	No	Sí	No	No	Fecha del permiso
Motivo	varchar	150	No	No	No	No	Motivo del permiso
Cantidad_Horas	tinyint	-	No	No	No	No	Cantidad de horas del permiso
Monto	decimal	10,2	No	No	No	No	Monto a rebajar
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Id_Estado	tinyint	-	No	No	Sí	No	Identificador de la tabla estado
Id_TPermiso	tinyint	-	No	No	Sí	No	Identificador de la tabla tipo permiso

Alerta	bit	-	No	No	No	No	Aviso que se le mostrara al usuario
--------	-----	---	----	----	----	----	-------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: Tabla planilla

Planilla							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Planilla	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla planilla
Fecha	datetime	-	No	Sí	No	No	fecha de la generación de la planilla
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Ccss	decimal	10,2	No	No	No	No	rebaja del impuesto de la CCSS
Renta	decimal	10,2	No	No	No	No	rebajo de la renta
Renta_Hijos_Conyugue	decimal	10,2	No	No	No	No	monto por hijos y conyugue
Monto_Incapacidad	decimal	10,2	No	No	No	No	monto de Incapacidad
Ausencia	decimal	10,2	No	No	No	No	monto por ausencias
Rebajos	decimal	10,2	No	No	No	No	total de rebajos
Aguinaldo	decimal	10,2	No	No	No	No	Monto del aguinaldo
Horas_Extra	decimal	10,2	No	No	No	No	monto por horas extras
Total_Con_Rebajos	decimal	10,2	No	No	No	No	total final del salarios
Permiso	decimal	10,2	No	No	No	No	monto por permisos
Bonificación	decimal	10,2	No	No	No	No	monto por Bonificación
Salario_Bruto	decimal	10,2	No	No	No	No	monto del salario bruto
Id_Estado	tinyint	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla estado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30: Tabla puesto

turno

Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Puesto	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla puesto
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del puesto
Salario	decimal	10,2	No	No	No	No	salario del puesto
Id_Turno	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla turno

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31: Tabla renta

renta							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Renta	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla renta
Salario_Minimimo	decimal	10,2	No	No	No	No	Salario minimo por rango
Salario_Maximo	decimal	10,2	No	No	No	No	Salario maximo por rango
Porcentaje	decimal	10,2	No	No	No	No	poncentaje de la renta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32 Tabla Renta_Planilla

Renta_Planilla							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_RP	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Renta Planilla
Id_Renta	int	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla renta
Id_Planilla	int	-	Sí	No	Sí	No	identificador de la tabla Planilla

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Tabla solicitud

Solicitud

Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Solicitud	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla solicitud
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Inicio	datetime	-	No	Sí	No	No	fecha de inicio de la solicitud
Fin	datetime	-	No	Sí	No	No	fecha de fin de la solicitud
Dias_Solicitados	tinyint	-	No	No	No	No	cantidad de dias solicitados
Id_Estado	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla estado
Alerta	bit	-	No	No	No	No	Aviso que se le mostrara al usuario

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34: Tabla Teléfono

Telefono							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Telefono	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla teléfono
Numero	int	-	No	No	No	No	Dato del Telefono
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Id_TTelefono	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla tipo de teléfono

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35: Tabla tipo de acción

Tipo_Accion							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TAccion	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo_Accion
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo_Accion

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36: Tabla tipo de ausencia

Tipo_Ausencia							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TAusencia	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo_Ausencia
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo_Ausencia

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37: Tabla tipo de correo

Tipo_correo							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TCorreo	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo_Correo
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo_Correo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38: Tabla tipo de incapacidad

Tipo de Incapacidad							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TIncapacidad	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo Incapacidad
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo_Incapacidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39: Tabla tipo de Liquidación

tipo de Liquidación							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TLiquidacion	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo Liquidación
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo Liquidación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40: Tabla tipo de logs

Tipo_log							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TLog	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo_log
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo_log

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41: Tabla tipo de permiso

Tipo permiso							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TPermiso	tinyint	-	No	Sí	No	No	identificador de la tabla Tipo Permiso
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo Permiso

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42: Tabla tipo de rol

Tipo_rol							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TRol	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo Rol
Nombre Rol	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo Rol

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43: Tabla tipo de teléfono

Tipo_telefono							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_TTelefono	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Tipo_Telefono
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Tipo_Telefono

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44: Tabla turno

Turno							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Turno	tinyint	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Turno
Descripción	varchar	30	No	No	No	No	Detalle del Turno

Hora_Entrada	time	-	No	No	No	No	Hora de entrada del turno
Hora_Salida	time	-	No	No	No	No	Hora de salida del turno

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 45: Tabla usuario

Usuario							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Nombre_Usuario	varchar	30	No	Sí	No	No	Nombre de usuario del usuario
Contrasena	varchar	max	No	No	No	No	Contraseña del usuario
Id_TRol	tinyint	-	No	No	Sí	No	identificador de la tabla tipo de rol
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado

Fuente: Elaboración Propia

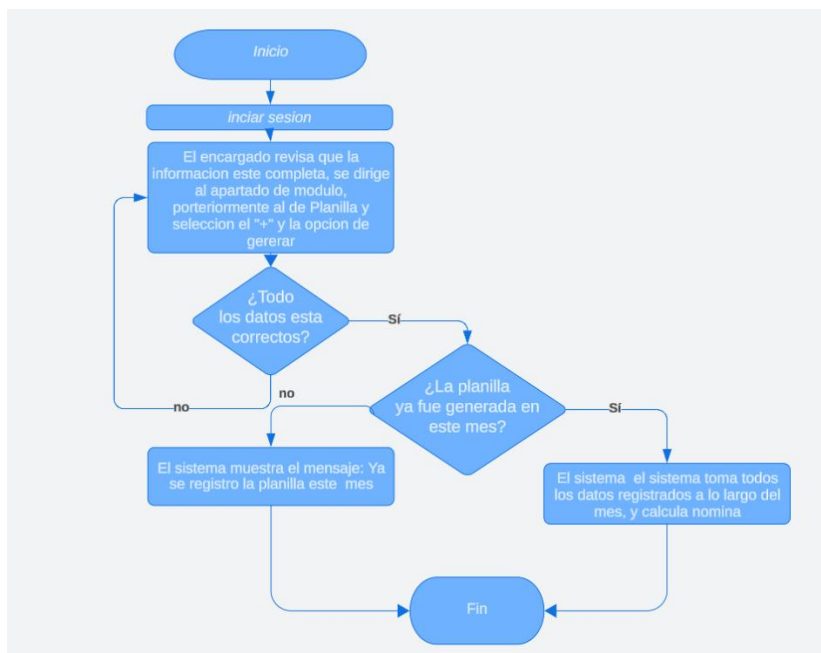
Tabla 46: Tabla vacaciones

Vacaciones							
Nombre de la columna	Tipo de dato	Tamaño	NULO	PK	FK	Identify	Descripción
Id_Vacacion	int	-	No	Sí	No	Sí	identificador de la tabla Vacacion
Cedula	int	-	No	No	Sí	No	cedula del empleado
Total_Vacacion	tinyint	-	No	No	No	No	total_vacacion del empleado
Cant_Dias_Disfrutados	tinyint	-	No	No	No	No	Cantidad de dias_disfrutados del empleado
Cant_Dias_Restantes	tinyint	-	No	No	No	No	Cantidad de dias_restantes del empleado

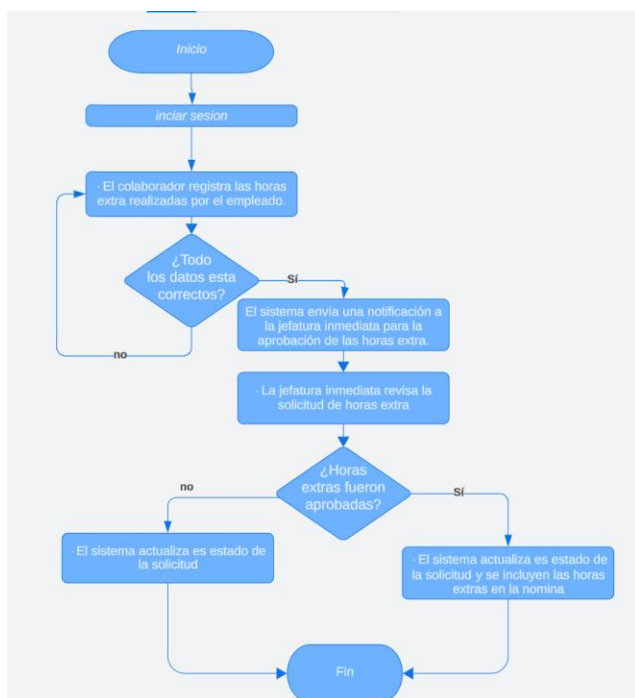
Fuente: Elaboración propia

Diseño de procesos

Figura 9: Diagrama pago de nómina

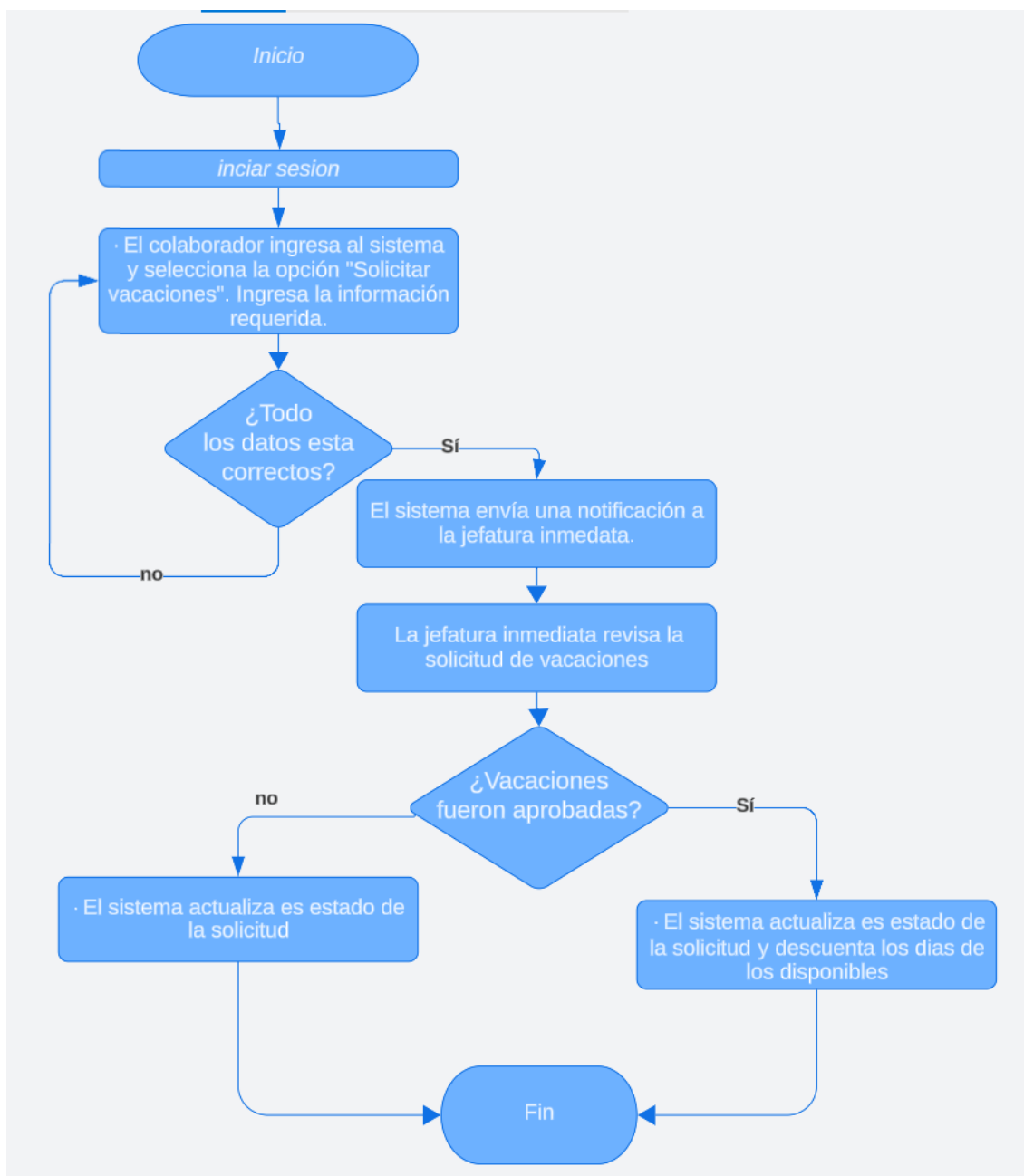


Fuente: Elaboración propia
Figura 10: Diagrama Horas extras



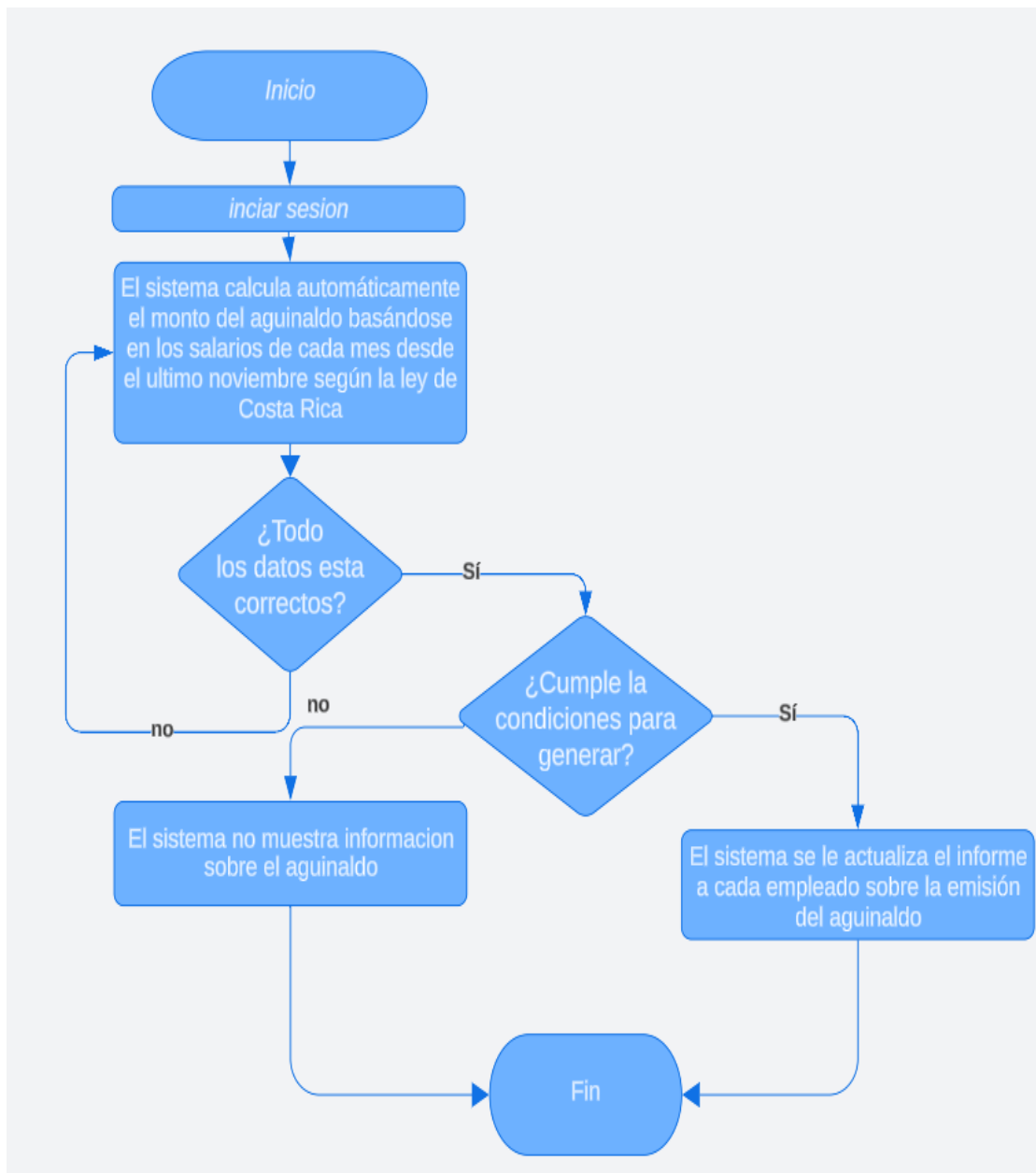
Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Diagrama vacaciones



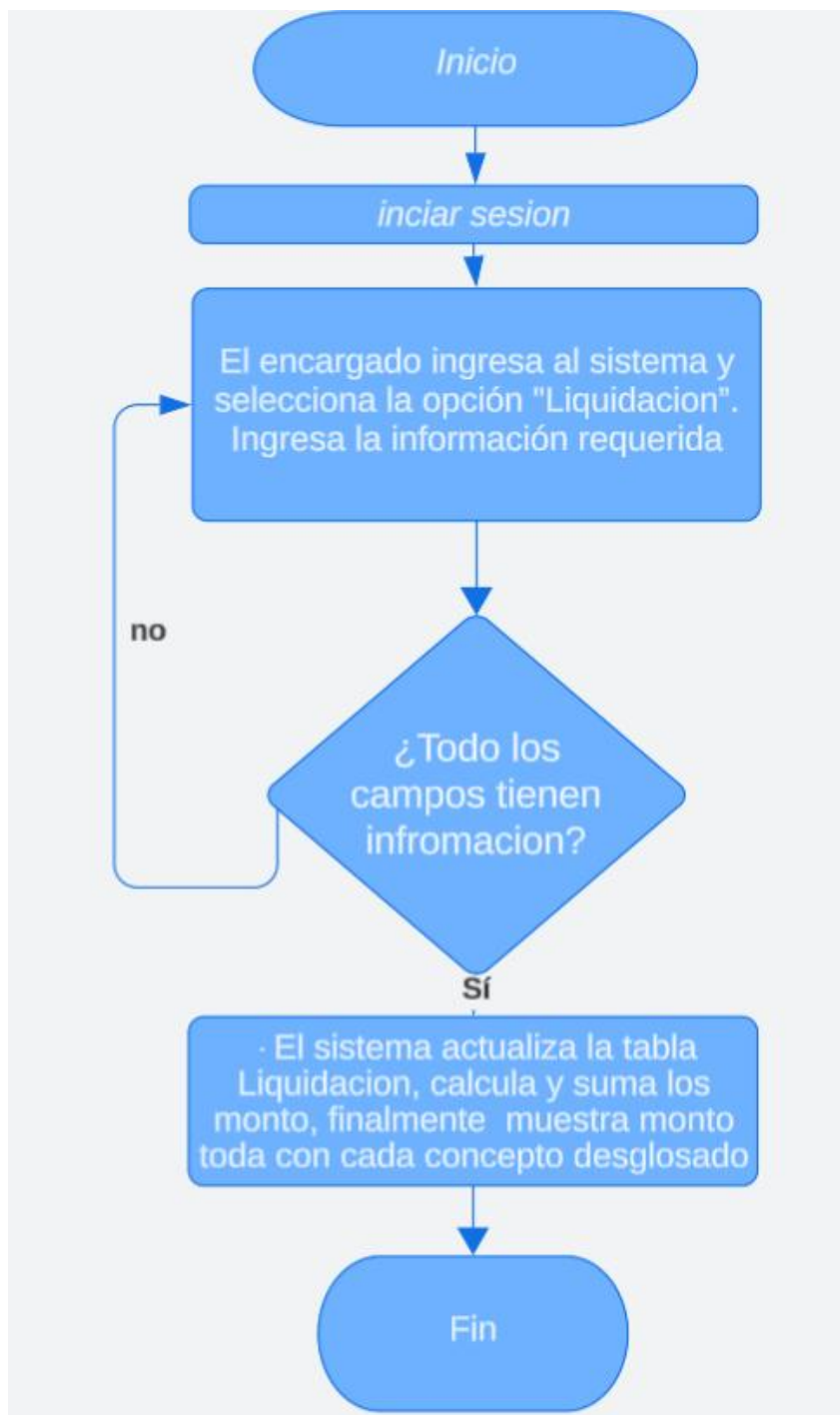
Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Diagrama Aguinaldo



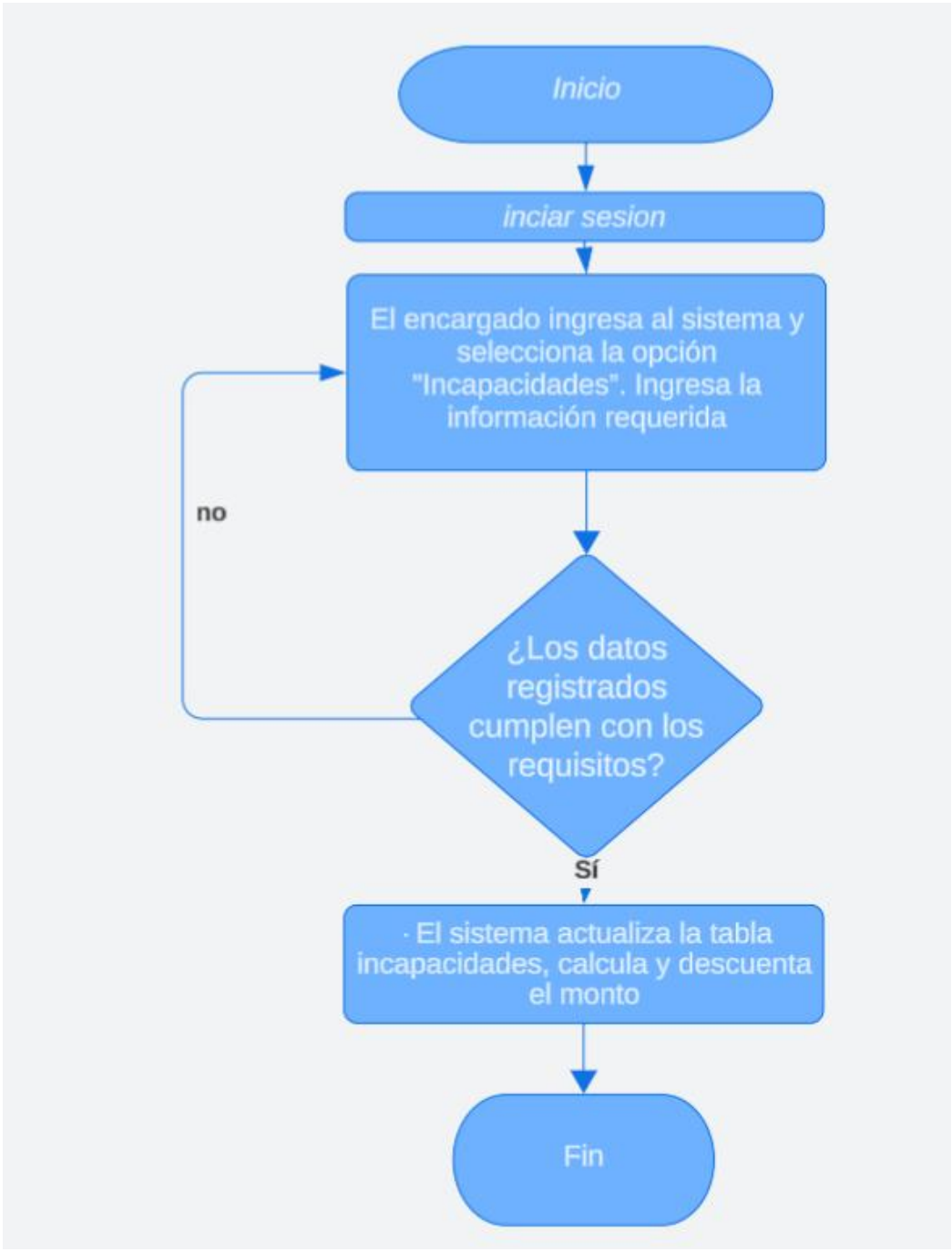
Fuente: Elaboración propia

Figura 13 :Diagrama de liquidación



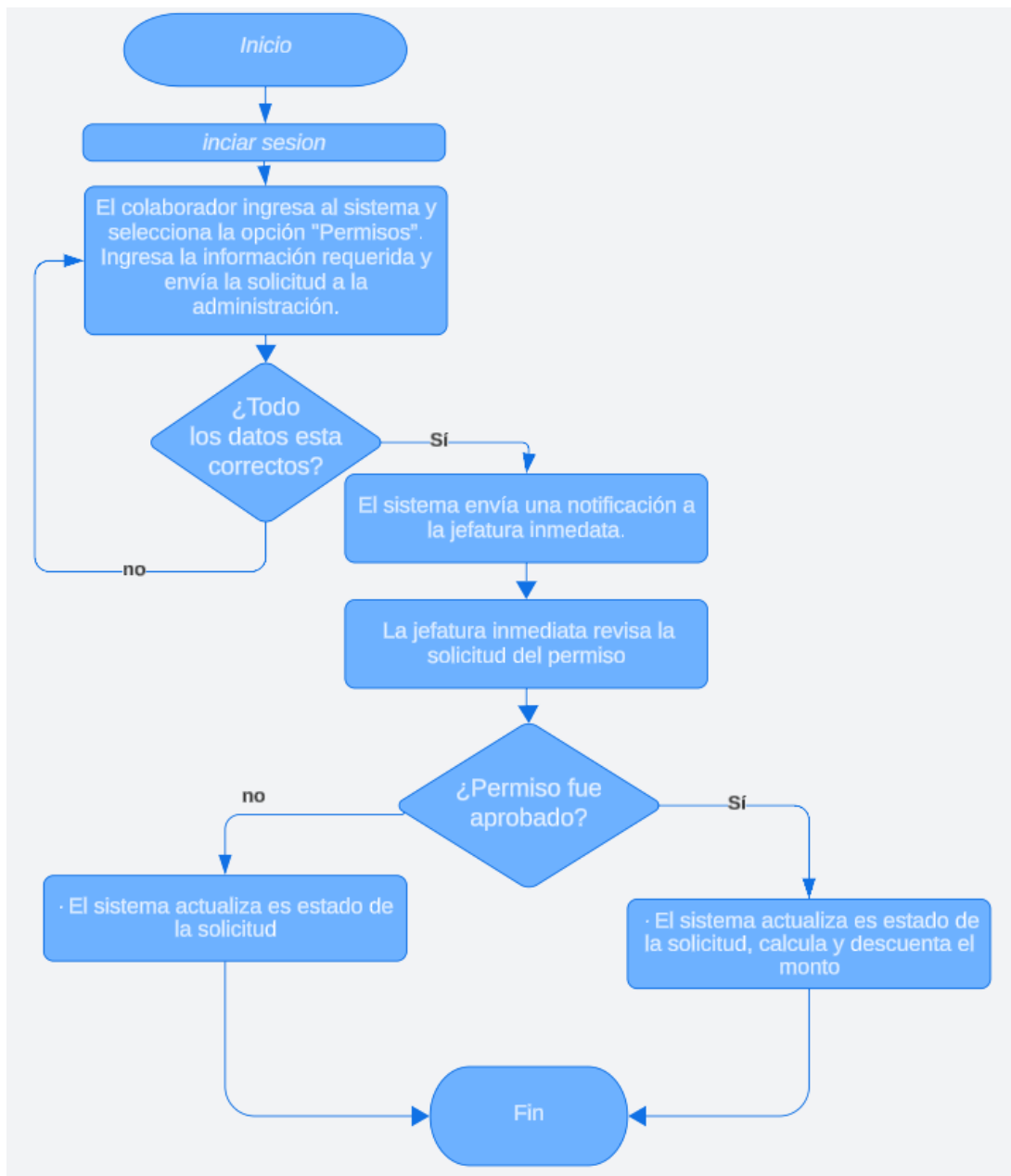
Fuente: Elaboración propia

Figura 14: Diagrama de incapacidades



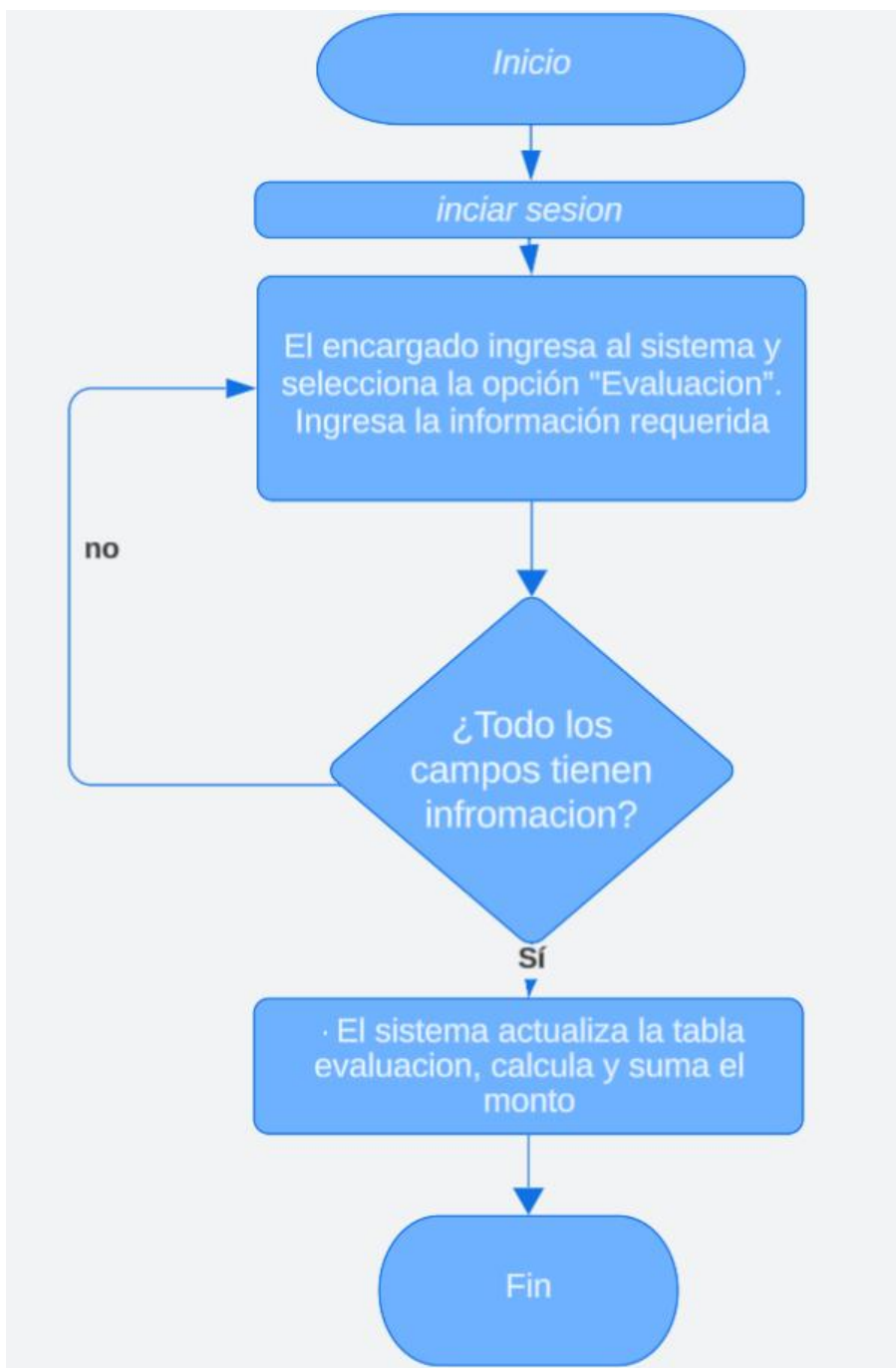
Fuente: Elaboración propia

Figura 15: Diagrama permisos



Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Diagrama evaluación



Fuente: Elaboración propia

Diseño de salidas

En este apartado, se detalla las diferentes salidas con la que cuenta el prototipo. Comenzando con la pantalla de control de la asistencia, donde el administrador puede visualizar las marcas de los colaboradores

Figura 17: Diseño de salidas control de asistencia

Cédula	Empleado(a)	Fecha	Entrada	Salida	Turno	Acciones
11111111	Fabricio Marin Nuñez	03/September/2024	03:10 PM	03:18 PM	Turno 1	Eliminar
11111111	Fabricio Marin Nuñez	10/September/2024	01:48 PM	01:48 PM	Turno 1	Eliminar
11111111	Fabricio Marin Nuñez	01/October/2024	12:28 PM	12:28 PM	Turno 1	Eliminar
117713333	Daniel Estrada Estrada	15/October/2024	10:48 AM	04:48 PM	Turno 1	Eliminar

Fuente: Elaboración propia

El sistema cuenta con una pantalla de salida de los empleados, donde se detalla la información de los empleados

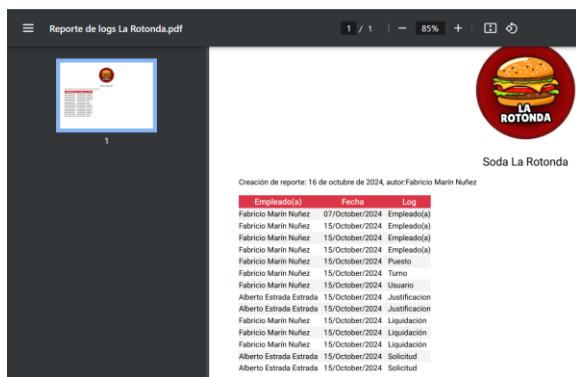
Figura 18: Diseño de salidas empleados

Cédula	Empleado(a)	Género	Estado Civil	Hijos	Puesto	Estado	Inicio Laboral	Nacimiento	Dirección	Dirección exacta	Acciones
11111111	Fabricio Marin Nuñez	Masculino	Soltero(a)	0	Secretario(a)	Activo	01/01/2020	01/01/2000	San José, Central, Pavas	Casa Azul	✎
117710101	Alberto Estrada Estrada	Masculino	Casado(a)	2	Secretario(a)	Activo	01/01/2020	01/09/2000	Alajuela, Central, Alajuela	Calle 28	✎
117710321	Gabrielé Elizondo Calderón	Masculino	Soltero(a)	0	Secretario(a)	Activo	15/10/2024	15/10/2001	Cartago, Central, Oriental	Casa color azul	✎
117713333	Daniel Estrada Estrada	Masculino	Soltero(a)	2	Secretario(a)	Activo	07/10/2024	07/10/2001	San José, Central, Carmen	Sagrada Familia	✎
11881121	Sergio Estrada Estrada	Masculino	Soltero(a)	1	Secretario(a)	Activo	07/10/2020	07/10/2000	Alajuela, Central, Alajuela	Detrás del Megasuper	✎

Fuente: Elaboración propia

El sistema proporciona un reporte en PDF donde ese puede revisar todos los movimientos hechos por los usuarios

Figura 19: Diseño de salidas logs



Fuente: Elaboración propia

El sistema cuenta con una pantalla de salida de planilla, donde se detalla la información de los pagos mensuales de cada empleado

Figura 20: Diseño de salidas planilla

Inicio > Planilla

Buscar:

Empleado(a)	Fecha	Salario Bruto	CCSS	Renta	Créditos fiscales	Incapacidad	Ausencias	Permisos	Horas Extra	Bonificación	Aguinaldo	Rebajos	Total (con rebajos)
Fabricio Marin Nuñez	16/October/2024	€350,000.00	€37,345.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€15,000.00	€0.00	€37,345.00	€312,655.00
Alberto Estrada Estrada	16/October/2024	€350,000.00	€37,345.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€19,687.50	€10,000.00	€0.00	€37,345.00	€332,343.00
Gabriele Elizondo Calderón	16/October/2024	€350,000.00	€37,345.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€37,345.00	€312,655.00
Daniel Estrada Estrada	16/October/2024	€350,000.00	€37,345.00	€0.00	€0.00	€0.00	€11,666.66	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€48,011.66	€300,988.00
Sergio Estrada Estrada	16/October/2024	€350,000.00	€37,345.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00	€37,345.00	€312,655.00

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Fuente: Elaboración propia

El prototipo cuenta con una pantalla de salida de horas extras, donde se detalla la información de las horas extras de cada empleado

Figura 21: Diseño de salidas horas extras

Empleado(a)	Fecha	Cant. Horas	Monto	Estado	Acciones
Alberto Estrada Estrada	25/September/2024	2	€4,375.00	Aprobado	
Alberto Estrada Estrada	01/October/2024	4	€8,750.00	Aprobado	

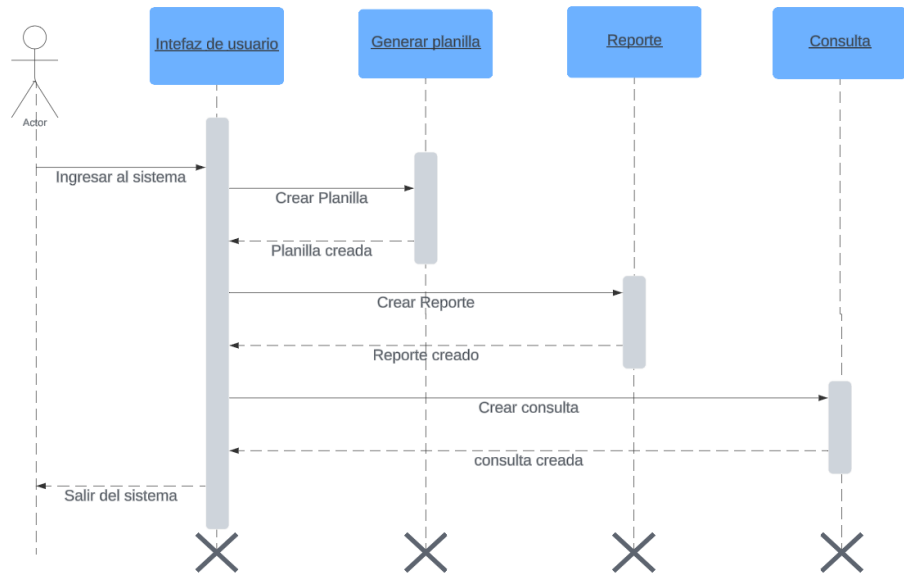
Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

Fuente: Elaboración propia

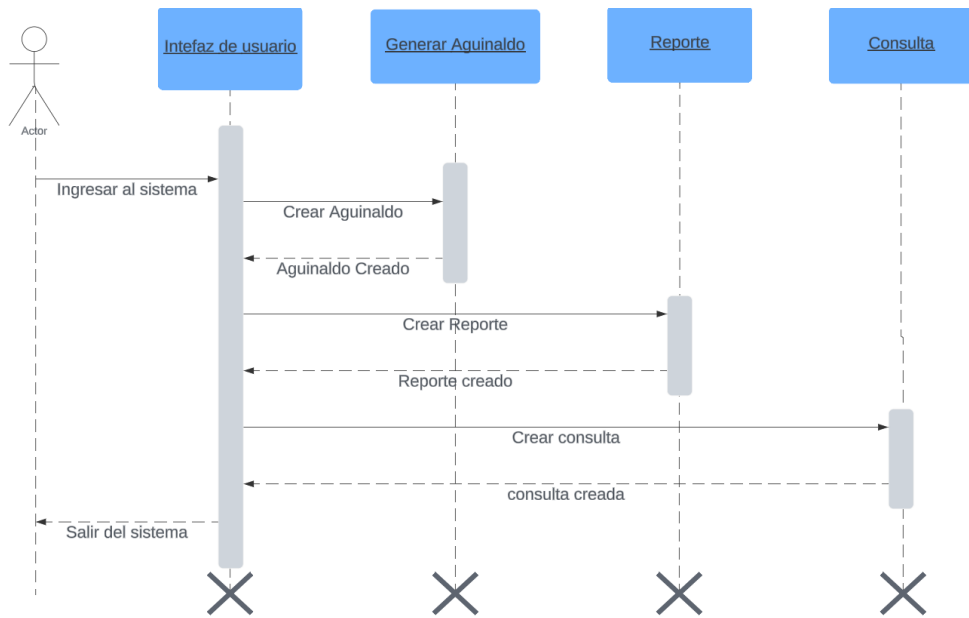
Diagramas UML

Figura 22: diagrama de secuencia pago de nomina



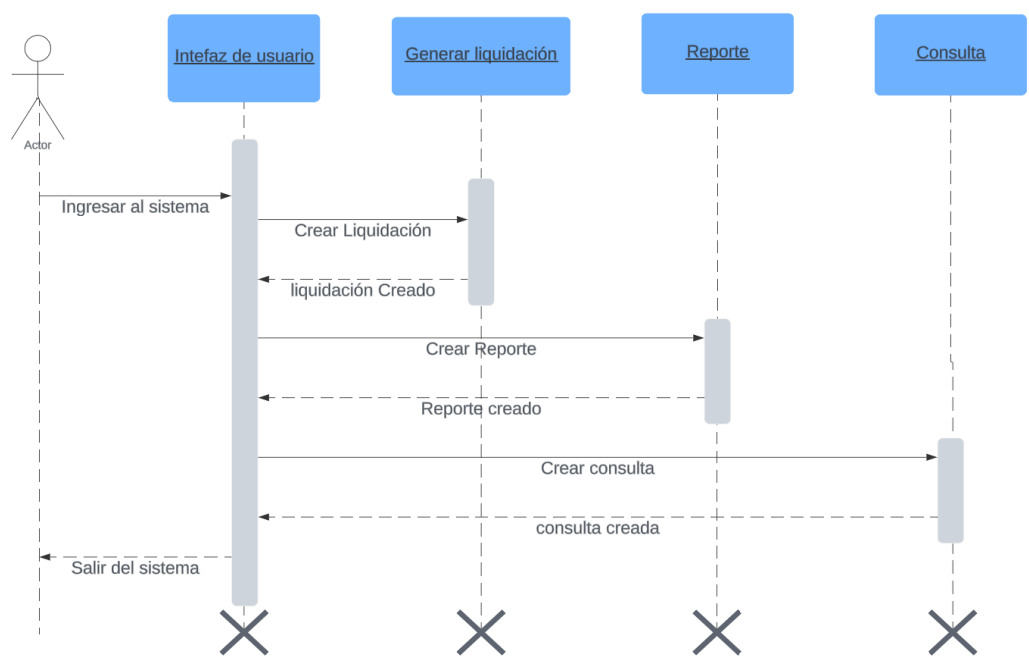
Fuente: Elaboración propia

Figura 23: diagrama de secuencia Aguinaldo



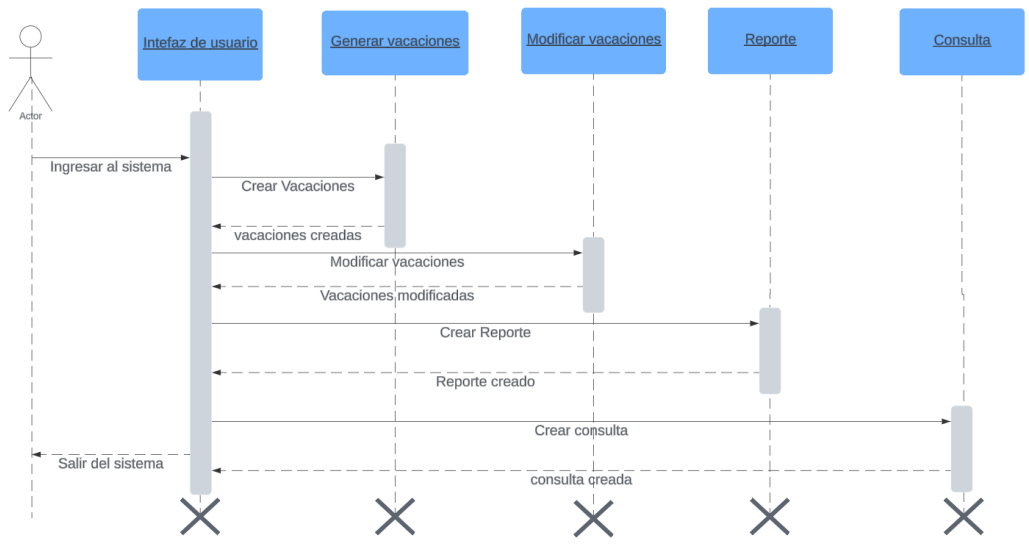
Fuente: Elaboración propia

Figura 24: diagrama de secuencia liquidación



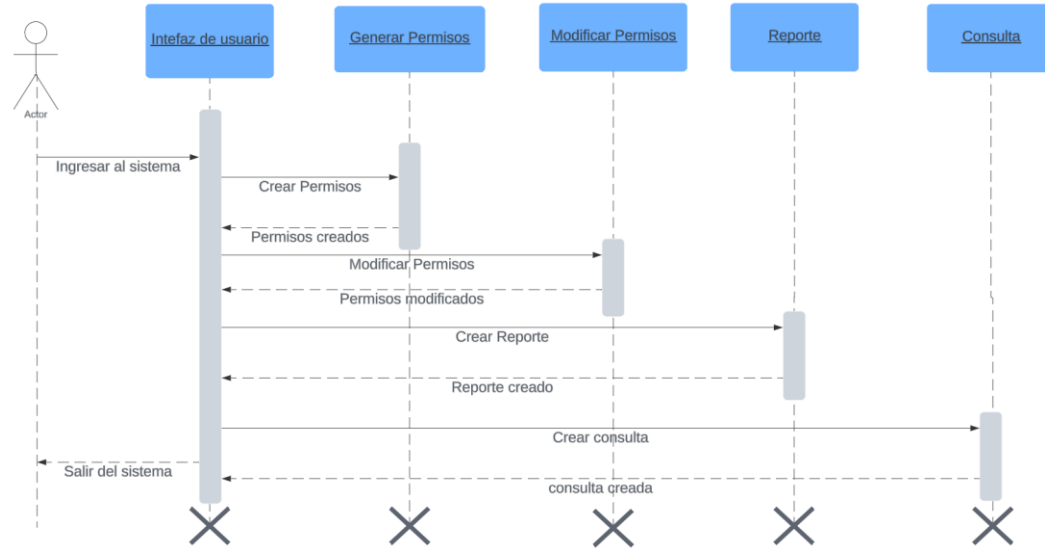
Fuente: Elaboración propia

Figura 25: diagrama de secuencia Vacaciones



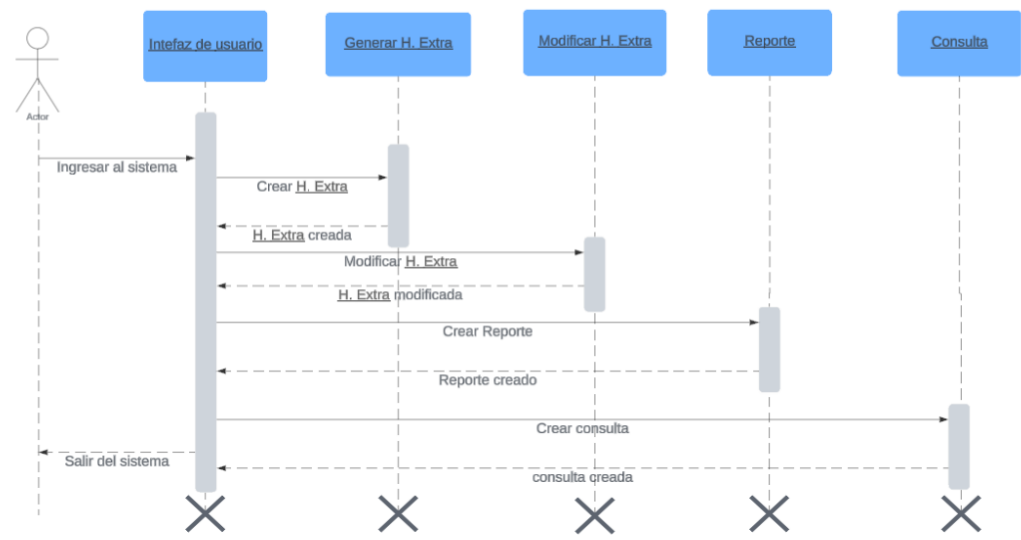
Fuente: Elaboración propia

Figura 26: diagrama de secuencia Permisos



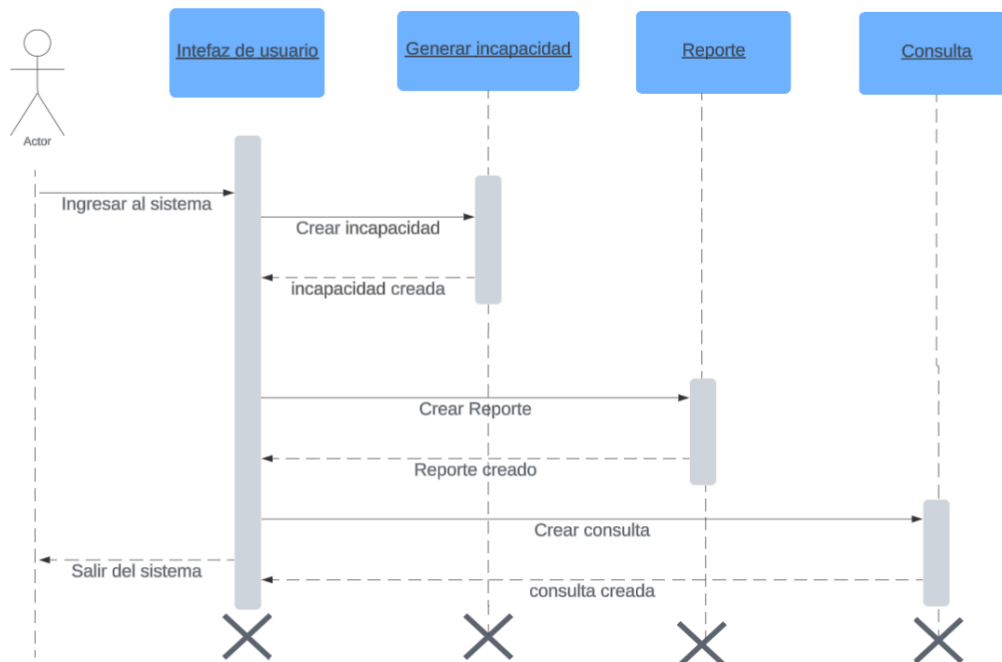
Fuente: Elaboración propia

Figura 27: diagrama de Hora Extra



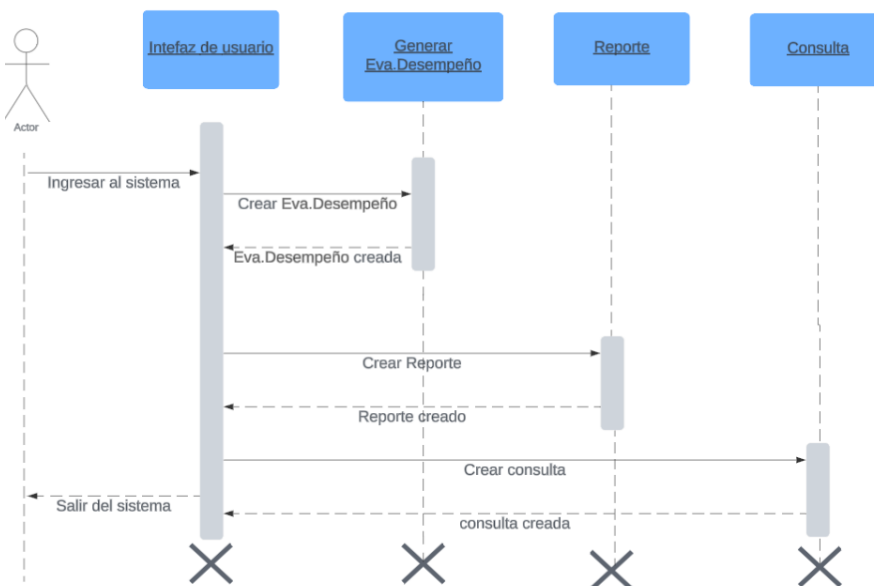
Fuente: Elaboración propia

Figura 28: diagrama de secuencia Incapacidad



Fuente: Elaboración propia

Figura 29: diagrama de secuencia Evaluar desempeño



Fuente: Elaboración propia

Programación

En este apartado se mostrarán algunos extractos de la codificación del sistema, como entradas, salidas, validaciones y módulos. Por motivos de protección de la autoría del estudiante, no se pondrá el código en su totalidad

Entradas

Figura 30: Carga de datos del módulo evaluación

```
// GET: Evaluacion
0 referencias
public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;

    var evaluacion = db.Evaluacion.Include(e => e.Bonificacion).Include(e => e.Empleado);
    if (Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 1 || Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 3)
    {
        return View(evaluacion.ToList());
    }
    else
    {
        return View(evaluacion.ToList().Where(x => x.Cedula == Convert.ToInt32(Session["Cedula"])));
    }
}
```

Fuente: Elaboración propia

Figura 31: Carga de datos al mantenimiento puesto

```
// GET: Puesto
0 referencias
public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;
    var puesto = db.Puesto.Include(p => p.Turno);
    return View(puesto.ToList());
}
```

Fuente: Elaboración propia

Salidas

Figura 32: Carga de datos de empleado

```
// GET: Empleado
0 referencias
public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;

    var empleado = db.Empleado.Include(e => e.Estado_Civil).Include(e => e.Genero).Include(e => e.Puesto);
    return View(empleado.ToList());
}
```

Fuente: Elaboración propia

Procesos

Figura 33: Eliminar Usuario

```
// POST: Usuario/Delete/5
[HttpPost, ActionName("Delete")]
[ValidateAntiForgeryToken]
0 referencias
public ActionResult DeleteConfirmed(string id)
{
    Usuario usuario = db.Usuario.Find(id);
    db.Usuario.Remove(usuario);
    db.SaveChanges();
    return RedirectToAction("Index");
}

0 referencias
protected override void Dispose(bool disposing)
{
    if (disposing)
    {
        db.Dispose();
    }
    base.Dispose(disposing);
}
}
```

Fuente: Elaboración propia

Figura 34: Modificar Ausencia

```
// Mas detalles, vea https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=517898
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
0 referencias
public async Task<ActionResult> Edit([Bind(Include = "Id_Ausencia, Fecha, Monto, Id_TAusencia, Cedula")] Ausencia ausencia)
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        var ausenciaselect = db.Ausencia.AsNoTracking().Where(x => x.Id_Ausencia == ausencia.Id_Ausencia).FirstOrDefault();
        //Instancia de objetos
        Puesto puesto = new Puesto();

        using (Rotonda_RRHEntities Datos = new Rotonda_RRHEntities())
        {
            Puesto salario = (from e in Datos.Empleado
                             join p in Datos.Puesto
                             on e.Id_Puesto equals p.Id_Puesto
                             select p).First();

            puesto = salario;

            decimal salario_diario = Convert.ToDecimal(puesto.Salario / 30);

            ausencia.Fecha = ausenciaselect.Fecha;
            ausencia.Monto = ausenciaselect.Monto;
            ausencia.Cedula = ausenciaselect.Cedula;

            if (ausencia.Id_TAusencia == 2)
            {
                decimal montorebajo = 0;
                montorebajo = 0;
                ausenciaselect.Monto = montorebajo;
            }
            else if (ausencia.Id_TAusencia == 3)
            {
                ausenciaselect.Monto = salario_diario;
            }
        }
    }
}
```

Fuente: Elaboración propia

Validaciones

Figura 35: validación de ingreso

```

La_Rotonda.Controllers.UsuarioController LoginUsuario(Usuario usuario)
{
    var persona = db.Empleado.Find(usuario.Cedula);
    Session["Nombre"] = persona.Nombre + " " + persona.Apellido1 + " " + persona.Apellido2;
    Session["Estado"] = persona.Estado;
    //Consultas para vistas
    Session["Puesto"] = persona.Puesto.Descripcion;
    int actividad = 1;
    Session["Actividad"] = actividad;

    int SolicitudesCount = db.Solicitud.Count(s => s.Id_Estado == 1);
    Session["Pendientes"] = SolicitudesCount;

    var totalVacacion = db.Vacacion.Where(v => v.Cedula == usuario.Cedula).Select(v => v.Total_Vacacion).FirstOrDefault();
    Session["Vacaciones"] = totalVacacion;

    var totalPermiso = db.Permiso.Select(p => p.Id_Estado == 1).Count();
    Session["Permisos"] = totalPermiso;

    // Obtén la fecha actual
    DateTime fechaLimite = DateTime.Now.AddMonths(-2);

    // Filtra los permisos con Alerta = true y cuya FechaCreacion esté dentro de los últimos 2 meses
    var PermisoNotif = db.Permiso.Where(n => n.Alerta == true && n.Fecha >= fechaLimite).Count();
    Session["PermisosN"] = PermisoNotif;

    // Filtra las solicitudes de vacaciones con Alerta = true y cuya FechaCreacion esté dentro de los últimos 2 meses, y que pertenezcan a la cédula del usuario
    var VacacionesNotif = db.Solicitud.Where(v => v.Cedula == usuario.Cedula && v.Alerta == true && v.Inicio >= fechaLimite && v.Fin >= fechaLimite).Select(v => v.Alerta).Count();
    Session["VacacionesN"] = VacacionesNotif;

    if (persona.Estado == true)
    {
        return View("../Home/Index");
    }
    else
    {
        ViewBag.UsuarioInactivo = "La contraseña o usuario no es válido.";
        return View("../Home/Usuario_Inactivo");
    }
}

```

se encontraron problemas. Línea: 262 Car

Fuente: Elaboración propia

Figura 36: validación del cálculo de cesantías

```

if (liquidacion.Id_TLiquidacion == 2)
{
    liquidacion.Preaviso = true;
    liquidacion.Monto_Preaviso = 0;

    if (total >= 90 && total <= 180)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia3a6);
    }
    else if (total >= 180 && total < 365)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia6a1);
    }
    else if (total >= anno1 && total < anno2)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantial);
    }
    else if (total >= anno2 && total < anno3)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia2);
    }
    else if (total >= anno3 && total < anno4)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia3);
    }
    else if (total >= anno4 && total < anno5)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia4);
    }
    else if (total >= anno5 && total < anno6)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia5);
    }
    else if (total >= anno6 && total < anno7)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia6);
    }
    else if (total >= anno7 && total < anno8)
    {
        liquidacion.Cesantia = Convert.ToDecimal(cesantia7);
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

Módulos

Figura 37: Gestionar pago de nómina:

```

0 references
public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;

    var planilla = db.Planilla.Include(p => p.Empleado);
    if (Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 1 || Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 3)
    {
        return View(planilla.ToList());
    }
    else
    {
        return View(planilla.ToList().Where(x => x.Cedula == Convert.ToInt32(Session["Cedula"])));
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

Figura 38: Gestión horas extra:

```

0 references
public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;
    var horas_extra = db.Horas_Extra.Include(h => h.Empleado).Include(h => h.Estado);
    if (Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 1 || Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 3)
    {
        return View(horas_extra.ToList());
    }
    else
    {
        return View(horas_extra.ToList().Where(x => x.Cedula == Convert.ToInt32(Session["Cedula"])));
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

Figura 39: Gestionar vacaciones

```

public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;

    var vacacion = db.Vacacion.Include(v => v.Empleado);
    if (Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 1 || Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 3)
    {
        return View(vacacion.ToList());
    }
    else
    {
        return View(vacacion.ToList().Where(x => x.Cedula == Convert.ToInt32(Session["Cedula"])));
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

Figura 40: Gestionar aguinaldo

```

0 references
public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/Logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;
    var aguinaldo = db.Aguinaldo.Include(a => a.Empleado);
    return View(aguinaldo.ToList());
}

```

Fuente: Elaboración propia

Figura 41: Gestionar liquidaciones

```

public ActionResult Index()
{
    var liquidacion = db.Liquidacion.Include(l => l.Empleado).Include(l => l.Tipo_Liquidacion);
    return View(liquidacion.ToList());
}

```

Fuente: Elaboración propia

Figura 42: Gestionar incapacidades

```

0 references
public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/Logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;

    var incapacidad = db.Incapacidad.Include(i => i.Empleado).Include(i => i.Tipo_Incapacidad);
    if (Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 1 || Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 3)
    {
        return View(incapacidad.ToList());
    }
    else
    {
        return View(incapacidad.ToList().Where(x => x.Cedula == Convert.ToInt32(Session["Cedula"])));
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

Figura 43: Gestionar permisos

```

public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/Logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;

    var permiso = db.Permiso.Include(p => p.Empleado).Include(p => p.Estado).Include(p => p.Tipo_Permiso);
    if (Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 1 || Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 3)
    {
        return View(permiso.ToList());
    }
    else
    {
        return View(permiso.ToList().Where(x => x.Cedula == Convert.ToInt32(Session["Cedula"])));
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

Figura 44: Evaluar desempeño

```

public ActionResult Index()
{
    byte[] imageBytes = System.IO.File.ReadAllBytes(Server.MapPath("~/Plantilla/src/images/logo.png"));
    string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
    ViewBag.LogoBase64 = "data:image/png;base64," + base64String;

    var evaluacion = db.Evaluacion.Include(e => e.Bonificacion).Include(e => e.Empleado);
    if (Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 1 || Convert.ToInt32(Session["Tipo_Rol"]) == 3)
    {
        return View(evaluacion.ToList());
    }
    else
    {
        return View(evaluacion.ToList().Where(x => x.Cedula == Convert.ToInt32(Session["Cedula"])));
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

PRUEBAS

Tabla 47: Prueba 1

ID de caso de prueba	01		
Sistema	PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ		
Prioridad	Prioridad alta		
Descripción	En los tipos campos de usuario, cédula y campos que no sean de observación insertar caracteres especiales, esto de no debería permitirse.		
Módulo	Crear usuario		
Probado por	Fabricio Marín Jiménez	Fecha de prueba	07/11/2023
Actividades de prueba			
Nº	Descripción del paso	Resultado Esperado	Resultado actual
1	Incorporar números en el nombre	El sistema no debe deje introducir números	Resultado esperado
2	Incorporar letras en la cédula	El sistema no debe deje introducir letras	Resultado esperado
3	Incorporación de caracteres especiales en la dirección	El sistema en dirección exacta no permitir comillas arroba paréntesis signos de exclamación o preguntas	Resultado esperado
Conjuntos de datos de prueba			


Tipo de datos	Conjunto de datos	Tipo de dato
Nombre	123	varchar
Cédula	Fabricio	int
Otras reseñas	Casa178?	varchar
Resultado del caso de prueba		Pasa

Fuente: Elaboración propia

Figura 45: Validación Prueba 1:

Nombre

Apellido 1

 El nombre solo debe contener letras.

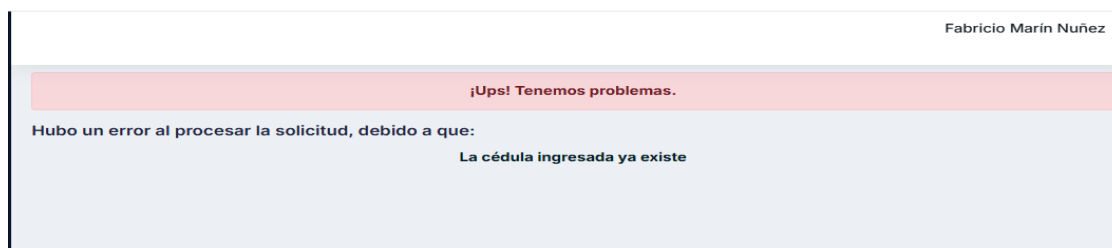
Fuente: Elaboración propia

Tabla 48: Prueba 2

ID de caso de prueba	02		
Sistema	PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ		
Prioridad	Prioridad alta		
Descripción	Ingresar dos usuarios con el mismo número de cédula.		
Módulo	Crear Usuario		
Probado por	Fabricio Marín Jiménez	Fecha de prueba	07/11/2023
Actividades de prueba			
N°	Descripción del paso	Resultado Esperado	Resultado actual
1	Incorporar cedula que ya existe	El sistema no debe dejar introducir y mostrar un error	Resultado esperado
Conjuntos de datos de prueba			
Tipo de datos	Conjunto de datos	Tipo de dato	
Cédula	17237473	Int	
Resultado del caso de prueba		Pasa	

Fuente: Elaboración propia

Figura 46: Validación Prueba 2



Fuente: Elaboración propia

Tabla 49: Prueba 3

ID de caso de prueba	03		
Sistema	PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ		
Prioridad	Prioridad alta		
Descripción	Ingresar usuarios con fecha de nacimiento mejor a los 16/18 años.		
Módulo	Crear usuario		
Probado por	Fabricio Marín Jiménez	Fecha de prueba	07/11/2023
Actividades de prueba			
Nº	Descripción del paso	Resultado Esperado	Resultado actual
1	Incorporar fecha de nacimiento menor a 16-18 años	El sistema no debe de permitir menores de edad	Resultado esperado
Conjuntos de datos de prueba			
Tipo de datos	Conjunto de datos		Tipo de dato
Fecha de nacimiento	16/07/2025		Fecha
Resultado del caso de prueba		Pasa	

Fuente: Elaboración propia

Figura 47: Validación Prueba 3

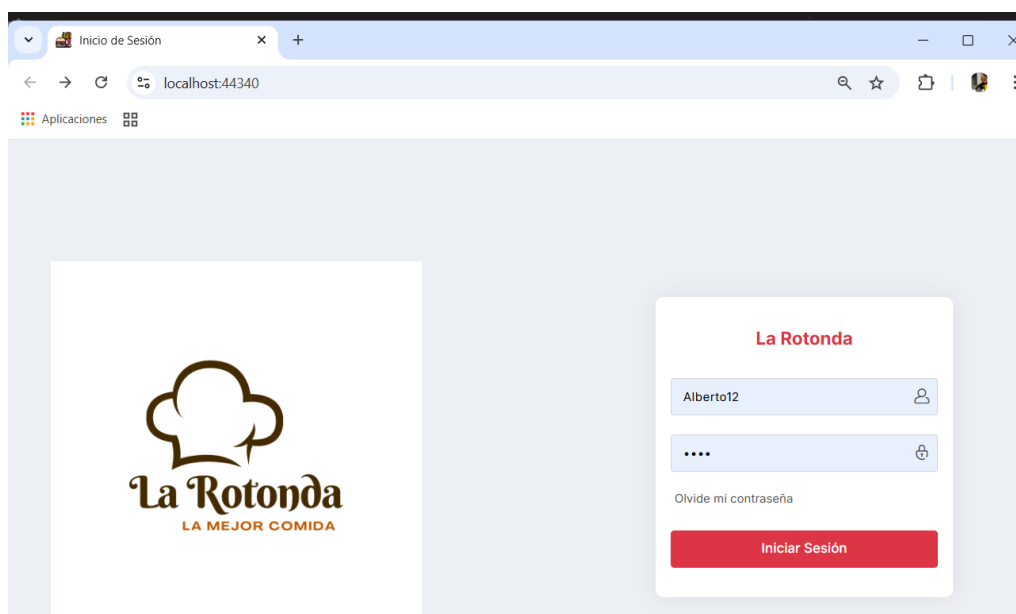
Fuente: Elaboración propia

Tabla 50: Prueba 4

ID de caso de prueba	04		
Sistema	PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ		
Prioridad	Prioridad alta		
Descripción	Intentar ingresar a los módulos directamente.		
Módulo	Gestionar accesos		
Probado por	Fabrizio Marín Jiménez	Fecha de prueba	07/11/2023
Actividades de prueba			
Nº	Descripción del paso	Resultado Esperado	Resultado actual
1	Se ingresa a una vista mediante el URL	El sistema no debe de permitir ingresar y redireccionar a la pantalla de inicio de sesión	Resultado esperado
Conjuntos de datos de prueba			
Tipo de datos	Conjunto de datos		Tipo de dato
URL	https://localhost:44340/Incapacidad/Index		
Resultado del caso de prueba		Pasa	

Fuente: Elaboración propia

Figura 48: Validación Prueba 4



Fuente: Elaboración propia

Tabla 51: Prueba 5

ID de caso de prueba	05		
Sistema	PROTOTIPO FUNCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LA EMPRESA SODA LA ROTONDA, UBICADA EN SAN JOSÉ		
Prioridad	Prioridad alta		
Descripción	Intentar ingresar a los módulos directamente.		
Módulo	Ingresar a los módulos con usuarios que no poseen el rol autorizado.		
Probado por	Fabrizio Marín Jiménez	Fecha de prueba	07/11/2023
Actividades de prueba			
Nº	Descripción del paso	Resultado Esperado	Resultado actual
1	Ingresar usuario con rol de colaborador a creación de usuario	El sistema no debe de permitir ingresar	Resultado esperado
Conjuntos de datos de prueba			
Tipo de datos	Conjunto de datos		Tipo de dato
Id_TRol	2		tinyint
Nombre_Rol	Colaborador		varchar
Resultado del caso de prueba		Pasa	

Fuente: Elaboración propia

Figura 49: Validación prueba 5



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Basado en los objetivos planteados, las implicaciones de la investigación y los resultados obtenidos. Se detallan las conclusiones derivadas del desarrollo del prototipo funcional para la gestión del recurso humano en la empresa Soda La Rotonda, ubicada en San José.

- El prototipo fue desarrollado de acuerdo con los requerimientos para el correcto funcionamiento del prototipo, esto permitió gestionar de forma más eficiente los procesos internos relacionados con el colaborador. La herramienta ofrece una plataforma fácil de usar y adecuada para las necesidades de la empresa, pues automatiza tareas como el control de horarios, el registro de asistencia y la administración de datos de los empleados, tal y como se establece en el objetivo generar de desarrollar un prototipo funcional para la gestión del recurso humano
- Se permitió una comprensión clara de las funcionalidades que debía tener el prototipo para ajustarse a las demandas del cliente, gracias a un análisis a fondo de los requerimientos para el correcto funcionamiento del prototipo y con base en las consultas efectuadas a los encargados de la empresa. Uno de los principales desafíos fue adaptarlos a un entorno de desarrollo ágil sin perder de vista las limitaciones de recursos, tanto de tiempo como de presupuesto.
- Cada módulo fue diseñado tomando en cuenta las características para correcto funcionamiento del prototipo, logrando un desarrollo eficiente de los procesos; el diseño estructural del prototipo fue creada de forma escalable con el fin de poder hacer modificaciones futuras, esto sin comprometer las funcionalidades básicas ya creadas. Finalmente, se utilizan herramientas y tecnologías modernas que ayudan a la seguridad y el diseño del sistema.
- Se lleva a cabo una fase de pruebas, se comprobó cada una de las funciones del prototipo, validando que toda se ejecuten, según lo acordado con el cliente. Y cumple con todos los módulos establecidos de acuerdo con la empresa. Estas pruebas confirmaron que el sistema es estable y que las tareas, así como el registro de datos del personal y la gestión de asistencia se realizan sin errores.

- Algunas de las implicaciones o limitaciones fueron la disponibilidad limitada de los encargados, que en todo momento mostraron disposición, en algunos casos hizo falta la retroalimentación oportuna, la cual afectó ligeramente el desarrollo del prototipo.

Recomendaciones

En este apartado se mencionan las sugerencias para futuras acciones, relacionadas con el sistema, también con la implementación y su mantenimiento:

- Es recomendado implementar nuevos módulos de un entorno diferente al de recursos humanos en el mismo sistema, con el fin de abarcar un nuevo departamento de la compañía, el proceso de implementación se debe llevar a cabo de manera gradual, comenzando con un periodo de prueba con el personal clave de la empresa, el cual debe tener una capacitación sobre el mismo. Se sugiere que se inicie el desarrollo e implementación no más de tres meses posteriores de que se implemente el de recursos humanos, con el fin de que los nuevos módulos se alineen al actual, esto llevado a cabo con los administradores de la empresa, la persona encargada del otro departamento, con los ingenieros, que deben ser los encargados de liderar la implementación.
- Se recomienda capacitar al personal de la empresa con el sistema que se desarrolló actualmente para su correcta implementación, llevando una serie de talleres sobre cada función del sistema y ejercicios prácticos. Esta se debe iniciar una vez se haya entregado el resultado final a la empresa. Esto se debe llevar a cabo y planificarlo con los encargados de la empresa.
- Es recomendable establecer un plan de mantenimiento, con fin de que el sistema funcione correctamente y se mantenga actualizado, mediante un cronograma para revisar periódicamente el funcionamiento en base a las necesidades de la empresa, incluyendo actualizaciones en el software o en la seguridad. Se sugiere que cada revisión no supere los 6 meses o bien los encargados identifiquen un problema en el sistema. Se debe llevar a cabo por un profesional en software ya sea del equipo que inicialmente implementó el prototipo o personal con los estudios suficientes para entender y editar el código.

REFERENCIAS

- Hardy Demestre, D., & Hernández González, Y. (2019). *Sistema de Gestión de Información de Recursos Humanos*. Recuperado el 01 de Jun de 2024, de [file:///C:/Users/1494/Downloads/Dialnet-SistemaDeGestionDeInformacionDeRecursosHumanos-8590007%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/1494/Downloads/Dialnet-SistemaDeGestionDeInformacionDeRecursosHumanos-8590007%20(1).pdf)
- A., D. (2023). ¿Qué es Bootstrap? – Una guía para principiantes. *Framework Bootstrap*, 5. Recuperado el 12 de Junio de 2024, de https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-bootstrap#Funciones_basicas_de_Bootstrap
- Arévalo, M. (2024). *Liquidación laboral*. Recuperado el 2024 de Dic de 2024, de <https://www.buk.co/blog/liquidacion-laboral-que-es-y-por-que-es-importante-buk>
- autor, S. e. (2024). *¿Qué es la recolección de datos y cómo realizarla?* Recuperado el 01 de Sep de 2024, de <https://www.questionpro.com/blog/es/recoleccion-de-datos-para-investigacion/>
- AWS. (2023). Que es JavaScript. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://aws.amazon.com/es/what-is/javascript/>
- B, G. (2023). SQL Explicacion detallada para principiantes. 4. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-sql>
- B12admark. (2019). Que son las herramientas de codigo abierto y software libre. *Redaccion de España*, 3. Recuperado el 12 de Junio de 2024, de <https://agenciab12.mx/noticia/que-son-herramientas-codigo-abierto-software-libre>
- BDSAsesores. (2019). *Costa Rica/Alerta Laboral: Conozca los pasos de la tramitación de incapacidades digitales*. San Jose Costa Rica: Agosto 27. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://www.bdsasesores.com/costa-rica-conozca-los-pasos-de-la-tramitacion-de-incapacidades-digitales/>
- bizneo blog. (s.f). *Sistema de Recursos Humanos: software para la gestión de talento*. Recuperado el 27 de Abril de 2024, de https://www.bizneo.com/blog/sistema-de-recursos-humanos/#Que_es_un_sistema_de_Recursos_Humanos
- Carlos Coronel, C. (2023). *Las variables y su operacionalización*. Recuperado el 08 de Jul de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552023000100002#:~:text=La%20operacionalizaci%C3%B3n%20de%20variables%20consiste,sus%20componentes%20que%20permiten%20medirla.
- CCSS.Costa.Rica. (2024). Calculo de aguinaldo en Costa Rica, Calculadora Digital. *CCSS. Calculadora de Aguinaldo en Costa Ricas*, 1. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://ccsscstarica.com/calculo-de-aguinaldo/>
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de recursos humanos*. Recuperado el 01 de Jun de 2024, de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1145/1/Chiavenato-Recursos%20humanos%209na%20ed.pdf>
- Chinchillas Ochoa, D. (2013). *Organigramas en las empresas*. Recuperado el 01 de Jun de 2024, de <https://148.202.23.26/jspui/handle/123456789/83>
- Cochachin, C. (2024). *Recolección de datos: métodos, técnicas e instrumentos*. Recuperado el 01 de Sep de 2024, de https://clientify.com/blog/marketing/recoleccion-de-datos-metodos-tecnicas-e-instrumentos#1_Metodos_de_recoleccion_de_datos
- , Visual Studio. (2015). Visual Studio. *Getting Started*, 2. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://visualstudio.com/docs>

- Digital business & law school. (2023). *¿Qué es el organigrama de una empresa?* Recuperado el 01 de Dic de 2024, de <https://es.eserp.com/articulos/organigrama-empresa/#que-es-un-organigrama-empresarial>
- Editorial, S. (8 de 6 de 2022). Que es el permiso de Trabajo? *Sphera Editorial Team*, pág. 2. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de https://biblioteca.conare.ac.cr/images/docs/normativa_legislacion/laboral/Lineamientos_administracion_liquidaciones_laborales_Conare.pdf
- EDUCA, U. P. (2022). Framework. *Ingeniería y Tecnología*, 2.
- Empresarial, Mundo. (2017). *6 reglas basicas para el calculo y pago de las liquidaciones laborales*. San Jose Costa Rica: 9 de abril. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://www.eempleo.com/cr/noticias/mundo-empresarial/6-reglas-basicas-para-el-calculo-y-pago-de-las-liquidaciones-laborales-6577>
- ESDIMA. (2023). Escuela de Diseño de Madrid. *HTML y CSS*, 1. Recuperado el 12 de Junio de 2024, de <https://esdima.com/que-es-html-y-css/>
- European Knowledge Center for Information Technology. (2023). *Análisis de requisitos de software: ¿Cómo saber qué se necesita y a qué darle prioridad?* Recuperado el 2024 de Jun de 22, de <https://www.ticportal.es/glosario-tic/analisis-requisitos-software>
- Explorable.com. (2009). *Variables conceptuales*. Recuperado el 08 de Jul de 2024, de <https://explorable.com/es/variables-conceptuales#:~:text=juegos%20de%20computadora,-,Las%20variables%20conceptuales%20son%20generalmente%20expresadas%20en%20t%C3%A9rminos%20generales%2C%20te%C3%B3ricos,mental%20para%20dejar%20de%20fumar%22>.
- GCFGGlobal. (14 de 9 de 2022). Que son las aplicaciones web. *GCFGGlobal*, pág. 1. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/como-funcionan-las-aplicaciones-web/1/>
- Guarecuco, E. J. (2023). *Investigación Descriptiva*. Recuperado el 17 de jun de 2024, de <https://es.linkedin.com/pulse/investigación-descriptiva-emil-j-yanez-guarecuco-tpsuf>
- hosteleria benidorm. (2023). *Funciones de un cocinero y sus habilidades*. Recuperado el 01 de Jun de 2024, de https://www.hosteleriabenidorm.com/2023/02/09/funciones-cocinero-perfi-habilidades/#%C2%BFQue_es_un_cocinero
- Hrider. (2024). Guia para la Evaluacion del Desempeño. *Equipo Hrider*, 1. Recuperado el 13 de Junio de 2024, de <https://www.hrider.net/es/blog/4701/1/guia-sobre-que-es-y-como-realizar-una-evaluacion-del-desempeno.html>
- IBM. (s.f). *¿Qué es la gestión del capital humano (HCM)?* Recuperado el 01 de Jun de 2024, de <https://www.ibm.com/es-es/topics/human-capital-management>
- IBM. (s.f). *¿Qué son las pruebas de software?* Recuperado el 22 de Jun de 2024, de <https://www.ibm.com/es-es/topics/software-testing>
- María Guadalupe Miranda, & Miguel Ángel Villasis. (2016). *El protocolo de investigación IV: las variables de estudio*. Recuperado el 08 de Jul de 2024, de <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/199/350#:~:text=Las%20variables%20en%20un%20estudio,de%20los%20protocolo%20de%20investigaci%C3%B3n>.
- María Silvestrini Ruiz, & Jacqueline Vargas Jorge. (2008). *FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y TERCARIAS*. Recuperado el 22 de Jun de 2024, de <https://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>

- Mariscal, J. (2022). *¿Cómo elaborar una planilla de pago correctamente?* Recuperado el 01 de Jun de 2024, de <https://www.sesamehr.pe/blog/como-elaborar-una-planilla-de-pago-correctamente/>
- Martín, D. (2023). *Gestión de vacaciones: cómo realizarla en tu empresa.* Recuperado el 02 de Jun de 2024, de <https://www.openhr.cloud/blog/gestion-vacaciones-mejora-experiencia-empleado#control-vacaciones>
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2020). *El aguinaldo en la Empresa Privada.* San Jose, Costa Rica: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de https://biblioteca.conare.ac.cr/images/docs/normativa_legislacion/laboral/Lineamientos_administracion_liquidaciones_laborales_Conare.pdf
- Miranda Ubaldo, Z. (2009). *FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA.* Recuperado el 22 de Jun de 2024, de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/885032/texto-no-2-fuentes-de-informacion.pdf>
- Muñoz, E. F. (2023). Lineamientos para la administración de las liquidaciones laborales en el Conare, v2. *Oficina de Planificación de la Educación Superior*, 13. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de https://biblioteca.conare.ac.cr/images/docs/normativa_legislacion/laboral/Lineamientos_administracion_liquidaciones_laborales_Conare.pdf
- Naited. (2020). 8 Ejemplos de Evaluación de Desempeño. *Naited*, 1. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://naited.com/blog/es/ejemplos-de-evaluacion-de-desempeno/>
- Narvaez, M. (s.f). *¿Qué es una población? Definición, tipos y métodos de estudio.* Recuperado el 08 de Jul de 2024, de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-una-poblacion/#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20accesible%20es%20la,muestras%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20accesible.>
- Ortega, C. (2024). *5 instrumentos para recopilar información.* Recuperado el 01 de Sep de 2024, de <https://www.questionpro.com/blog/es/instrumentos-para-recopilar-informacion/>
- Ortega, E. (2024). *¿Qué es una soda en Costa Rica? Pista: No es una bebida.* Recuperado el 01 de Dic de 2024, de <https://www.elperiodicoextremadura.com/viajes/soda-costarica-pista-bebida-112128248.html>
- Para seleccionar la muestra, p. d. (s.f). *Población y Muestra.* Recuperado el 08 de Jul de 2024, de <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>
- PHP SA. (2024). *Que es PHP. Manual de PHP*, 1. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- Prieto, E. (2023). *¿Qué hace un administrador de empresas?* Recuperado el 01 de Dic de 2024, de <https://es.snhu.edu/blog/que-hace-un-administrador-de-empresas>
- Prim, A. (2020). *Cómo elaborar un prototipo de software rápido y barato.* Recuperado el 22 de Jun de 2024, de <https://innokabi.com/como-elaborar-un-prototipo-de-software-rapido-y-barato/>
- Qualtrics XM. (s.f). *Investigación cuantitativa.* Recuperado el 17 de Jun de 2024, de <https://www.qualtrics.com/es-la/gestion-de-la-experiencia/investigacion/investigacion-cuantitativa/>
- Real Deal Team. (2015). *¿Qué son las Sodas Costarricenses? | Cocina Costarricense Explicada.* Recuperado el 2024 de 01 de Jun, de <https://www.therealdealtours.com/blog/es/blog/que-son-las-sodas-costarricenses/>

- Rivas, A. (2022). *Marco metodológico: ¿Cómo redactar y cuál es su estructura?* Recuperado el 17 de Jun de 2024, de <https://normasapa.in/marco-metodologico/>
- Salesforce LATAM. (2021). *Visual Studio: nacimiento, auge y su futuro en MuleSoft*. Recuperado el 2024 de Jun de 11, de <https://www.salesforce.com/mx/blog/visual-studio/#:~:text=Armados%20con%20el%20concepto%20de,Electron%3A%20nace%20Visual%20Studio%20>.
- Sánchez, J. D. (23 de Feb de 2022). Comosiones, bonificaciones y propinas en el aguinaldo;Un tratamiento diligente. *Universidad Latina de Costa Rica*, pág. 1. Recuperado el 11 de Junio de 2024, de <https://www.ulatina.ac.cr/area-de-investigacion/articulos/comisiones-bonificaciones-y-propinas-en-el-aguinaldo-un-tratamiento-diligente>
- Santander Universidades. (2021). *Investigación cualitativa y cuantitativa: características, ventajas y limitaciones*. Recuperado el 17 de Jun de 2024, de <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/cualitativa-y-cuantitativa.html>
- Sguiglia, S. (2023). *Análisis mediante variables instrumentales para establecer causalidad en investigaciones observacionales*. Recuperado el 08 de Jul de 2024, de <https://www.evidencia.org.ar/index.php/Evidencia/article/view/7097>
- Soluciones Inába. (2023). *¿Qué es un Módulo en Programación y Para Qué se Utiliza?* Recuperado el 22 de Jun de 2024, de <https://www.inabaweb.com/que-es-un-modulo-en-programacion-y-para-que-se-utiliza/>
- Stein, L. G. (s.f). *Las fuentes secundarias*. Recuperado el 22 de Jun de 2024, de <https://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/docente/pd-000169.pdf>
- Talently. (2023). *Power up your workflow: 8 metodologías de desarrollo de software para ser más eficiente*. Recuperado el 28 de Mayo de 2024, de <https://talently.tech/blog/metodologias-desarrollo-software-workflow-eficiente/>
- Tesis Doctorales Online. (2023). *Qué es la investigación explicativa y sus características*. Recuperado el 17 de Jun de 2024, de <https://tesisdoctoralesonline.com/que-es-la-investigacion-explicativa-y-sus-caracteristicas/>
- Universidad de Guadalajara. (2024). *Clasificación general de las fuentes de información*. Recuperado el 22 de Jun de 2024, de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion>
- Velázquez, E. (2022). *3 ventajas recolectar datos cuantitativos*. Recuperado el 17 de Jun de 2024, de <https://www.eduardvelazquez.com/3-ventajas-recolectar-datos-cuantitativos/#ventajas-de-recolectar-datos-cuantitativos>

APÉNDICE A: Instrumento para recolección de datos

Cuestionario

En el marco de una investigación sobre la gestión de los recursos humanos, le invitamos a completar este cuestionario. Su participación es de gran importancia para comprender cómo el tema en estudio influye en la actividad de la organización.

Este cuestionario es confidencial. Sus respuestas solo se utilizarán con fines de investigación y no serán compartidas con ninguna otra persona o institución. Completar el cuestionario tomará aproximadamente 10 minutos

1. ¿En qué nivel de satisfacción se encuentra con el proceso de reclutamiento en Soda La Rotonda?
 Muy satisfecho
 Satisfecho
 Neutro
 Poco satisfecho
 Para nada satisfecho
2. ¿Cuál es el tiempo que lleva trabajando en Soda La Rotonda?
 0-6 meses
 7- Menos de 12 meses
 + 1 año
3. ¿En qué nivel de satisfacción se encuentra con los procesos relacionados con la gestión de planillas en Soda La Rotonda?
 Muy satisfecho
 Satisfecho
 Neutro
 Poco satisfecho
 Para nada satisfecho
4. ¿En qué nivel de satisfacción se encuentra con los procesos relacionados con la gestión de horas extras en Soda La Rotonda?
 Muy satisfecho
 Satisfecho
 Neutro
 Poco satisfecho
 Para nada satisfecho
5. ¿En qué nivel de satisfacción se encuentra con los procesos relacionados con la gestión de aprobación de vacaciones en Soda La Rotonda?
 Muy satisfecho

- Satisfecho
 - Neutro
 - Poco satisfecho
 - Para nada satisfactory
6. ¿En qué nivel de satisfacción se encuentra con los procesos relacionados con el cálculo del aguinaldo en Soda La Rotonda?
- Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutro
 - Poco satisfecho
 - Para nada satisfecho
7. ¿En qué nivel de satisfacción se encuentra con los procesos relacionados con el seguimiento de incapacidades en Soda La Rotonda?
- Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutro
 - Poco satisfecho
 - Para nada satisfecho
8. ¿En qué nivel de satisfacción se encuentra con los procesos relacionados con la coordinación de permisos en Soda La Rotonda?
- Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutro
 - Poco satisfecho
 - Para nada satisfecho
9. ¿Cree que es necesario realizar evaluación del desempeño de cada trabajador en Soda La Rotonda?
- Muy necesario
 - Necesario
 - Neutro
 - Poco necesario
 - Para nada necesario
10. De forma general, ¿en qué nivel de satisfacción se encuentra con los procesos relacionados con la gestión de recursos humanos en Soda La Rotonda?
- Muy satisfecho
 - Satisfecho

- Neutro
- Poco satisfecho
- Para nada satisfecho