

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA DE COMPUTACIÓN

Tema: “Tecnologías de la información para la automatización de procesos de talento humano”

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Ingeniero en Ciencias de la Computación

AUTOR: Obando Yanascual Ernesto Bladimir

TUTOR: Ing. Stalin Vantroy Jiménez Cárdenas, MSc.

Tulcán, 2025.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el estudiante Obando Yanascual Ernesto Bladimir con el número de cédula 0401827241 ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Tecnologías de la información para la automatización de procesos de talento humano"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

Ing. Jiménez Cárdenas Stalin Vantroy, MSc

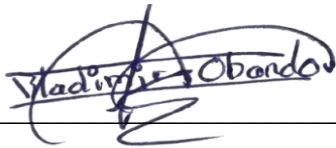
TUTOR

Tulcán, abril de 2025

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Ingeniero en la Carrera de computación de la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales

Yo, Obando Yanascual Ernesto Bladimir con cédula de identidad número 0401827241 declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Vladimir Obando', written over a horizontal line.

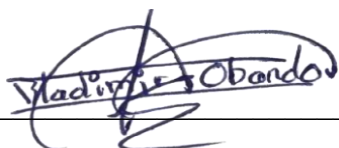
Obando Yanascual Ernesto Bladimir

AUTOR

Tulcán, abril de 2025

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo Obando Yanascual Ernesto Bladimir declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Tecnologías de la información para la automatización de procesos de talento humano" y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bladimir Obando", written over a horizontal line.

Obando Yanascual Ernesto Bladimir

AUTOR

Tulcán, abril de 2025

AGRADECIMIENTO

A Dios, faro de mi existencia y fuente inagotable de inspiración, elevo mi más sincero agradecimiento. Tu guía constante y la fortaleza que emanaste en cada momento fueron el sustento esencial para alcanzar esta meta. Reconozco humildemente que este logro es un reflejo de tu gracia en mi vida.

A mis padres, pilares fundamentales de mi ser, cuyo amor incondicional y sacrificio ejemplar han sido el motor que impulsó cada paso de este camino. Su fe inquebrantable en mí y su apoyo constante fueron la luz que iluminó incluso los momentos más desafiantes. Este logro es también un tributo a su entrega y un humilde intento por honrar su inmenso amor.

A la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, mi alma máter, agradezco profundamente el entorno enriquecedor y las valiosas oportunidades que me brindó para crecer tanto en lo personal como en lo profesional. Sus aulas fueron el crisol donde se forjó mi conocimiento y donde descubrí nuevas perspectivas que marcarán mi futuro.

A mi tutor, Msc. Vantroy Jiménez, su guía experta, paciencia infinita y dedicación ejemplar fueron faros que iluminaron mi sendero a través de este proyecto. Su sabiduría compartida y su aliento constante fueron cruciales para superar obstáculos y alcanzar la meta propuesta. Su compromiso trascendió lo académico, dejando una huella imborrable en mi formación.

A mis compañeros, con quienes compartí risas, desafíos y sueños a lo largo de esta travesía, les expreso mi sincero agradecimiento. Su apoyo mutuo, las conversaciones enriquecedoras y el espíritu de colaboración hicieron que este camino fuera más llevadero y significativo. Su amistad fue un valioso aliciente en cada etapa.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

DEDICATORIA

A mis amados padres, Néstor Obando y Lilian Yanascual, la luz que guía mi camino y la fuerza que impulsa mis sueños. Su amor incondicional ha sido el cimiento más sólido sobre el que he construido mi vida. Gracias a los valiosos valores inculcados y al inmenso esfuerzo que hicieron por mí, hoy se ve reflejado algo hermoso en este trabajo que es una ofrenda de gratitud, un testimonio del hermoso legado que han sembrado en mí.

A mis queridas hermanas, Ligia y Verónica, compañeras de camino y cómplices de vida. Su cariño, aliento y presencia constante han sido un invaluable soporte en cada desafío. Saber que cuento con ustedes me da la fortaleza para alcanzar mis metas.

A Verónica, Kevin y Jheison, esas personas especiales que estuvieron a mi lado, brindándome su apoyo incondicional en cada momento. Su aliento, comprensión y palabras de ánimo fueron un motor fundamental en los momentos más exigentes. Sin ellos, este logro no hubiera sido posible y les estoy profundamente agradecido.

Con profunda gratitud y cariño, les dedico esta tesis, un fruto de esfuerzo y perseverancia que hoy comparto con ustedes, quienes han sido pilares esenciales en mi camino. Su amor, apoyo y compañía hicieron posible este sueño.

ÍNDICE

ÍNDICE	7
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
INTRODUCCIÓN	16
I. EL PROBLEMA	17
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3. JUSTIFICACIÓN	19
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	20
1.4.1. Objetivo General	20
1.4.2. Objetivos Específicos	20
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	20
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	21
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.2. MARCO TEÓRICO	24
2.2.1. Tecnologías de la información	24
2.2.2. Ingeniería de Software	24
2.2.3. Metodologías de Desarrollo	25
2.2.4. Norma ISO 830.....	27
2.2.5. Norma ISO 25010.....	28
2.2.6. Herramientas de Desarrollo	29
2.2.7. Lenguajes de Programación.....	30
2.2.8. Modelo Vista Controlador (MVC).....	33
2.2.9. Aplicaciones web	34
2.2.10. Base de Datos.....	35

2.2.11. Gobernanza Digital	36
2.2.12. Procesos de talento humano.....	38
2.2.13. Departamento de Talento Humano	39
2.2.14. Herramienta de Recursos Humanos.....	40
III. METODOLOGÍA.....	41
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	41
3.1.1. Enfoque	41
3.1.2. Tipo de Investigación	41
3.2. IDEA A DEFENDER	42
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	42
3.3.1. Definición de variables.....	42
3.3.2. Operalización de Variables.....	43
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	43
3.4.1. Métodos	43
3.4.2. Técnicas.....	44
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	44
3.5.1. Población.....	44
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	46
4.1. RESULTADOS	46
4.1.1. Resultados de la encuesta	46
4.2. PROPUESTA	52
4.2.1. Introducción.....	52
4.2.2. Fase de planificación.....	53
4.2.3. Escala de satisfacción de la empresa.....	54
4.2.4. Levantamiento de Procesos.....	55
4.2.5. Fase de Diseño del prototipo	62
4.2.6. Fase de Desarrollo y Construcción.....	70
4.3. DISCUSIÓN.....	89

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
5.1. CONCLUSIONES	91
5.2. RECOMENDACIONES.....	92
VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	93
VII. ANEXOS.....	101

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo Vista Controlador.....	33
Figura 2. Ciclo de CRUD.....	36
Figura 3. Gobernanza digital.....	37
Figura 4. Satisfacción del sistema actual.....	46
Figura 5. Reporte Mensual de su Asistencia.....	47
Figura 6. Gestión Actual las Solicitudes.....	47
Figura 7. Atraso o Inasistencia.....	48
Figura 8. Seguimiento de las Licencias Médicas de los Empleados.....	49
Figura 9. Notificaciones.....	49
Figura 10. Historial de las Ausencias de los Empleados.....	50
Figura 11. Proceso Formal para la Validación de Licencias Médicas.....	51
Figura 12. Informes Relacionados con las Ausencias de los Empleados.....	51
Figura 13. Restricciones en Fechas Criticas.....	52
Figura 14. Diagrama de procesos de solicitudes.....	56
Figura 15. Diagrama empleado secretaria.....	62
Figura 16. Diagrama secretaria jefe de talento humano.....	63
Figura 17. Base de Datos.....	63
Figura 18. Prototipo de login.....	64
Figura 19. Prototipo de menú.....	64
Figura 20. Prototipo de solicitud de permisos.....	65
Figura 21. Prototipo de Vacaciones y Licencias.....	65
Figura 22. Prototipo de hojas de ruta.....	66
Figura 23. Prototipo de menú de administrador.....	66
Figura 24. Prototipo de imprimir solicitudes.....	67
Figura 25. Prototipo de crear empleado.....	67
Figura 26. Prototipo crear cargo.....	68
Figura 27. Prototipo registro de departamentos.....	68
Figura 28. Prototipo de tipos de contratos.....	69
Figura 29. Prototipo de motivos de permisos y licencias.....	69
Figura 30. Prototipo de administrar roles.....	70
Figura 31. Carpetas del sistema.....	71
Figura 32. Carpeta de estilos CCS.....	72
Figura 33. Carpeta de controladores del sistema de gestión.....	72

Figura 34. Carpeta de vistas del sistema de gestión	73
Figura 35. Carpeta de migraciones de la base de datos	73
Figura 36. Conexión del sistema de gestión con la base de datos.....	74
Figura 37. Controlador de inicio de sesión.....	74
Figura 38. Controlador de los datos de las licencias.....	75
Figura 39. Controlador de los datos de permisos.....	75
Figura 40. Controlador de los datos de vacaciones	76
Figura 41. Controlador de los datos de hojas de ruta.....	76
Figura 42. Controlador de roles de usuario	77
Figura 43. Pantalla del controlador que da acceso a las vistas.....	77
Figura 44. Pantalla de login del sistema de gestión.....	78
Figura 45. Registrar nuevo usuario	78
Figura 46. Pantalla de menú de registros	79
Figura 47. Pantalla de solicitud de permisos	79
Figura 48. Pantalla de solicitud de licencias.....	80
Figura 49. Pantalla de solicitud de vacaciones.....	80
Figura 50. Pantalla de crear hoja de ruta	81
Figura 51. Pantalla de visualizaciones de las solicitudes.....	81
Figura 52. Pantalla de crear empleados y funcionarios.....	82
Figura 53. Pantalla de crear departamentos	82
Figura 54. Pantalla donde permite crear cargos.....	83
Figura 55. Pantalla para gestionar los departamentos/cargos	83
Figura 56. Pantalla de crear tipos de contratos.....	84
Figura 57. Pantalla de crear los motivos de permisos.....	84
Figura 58. Pantalla de crear motivos de licencias	85
Figura 59. Pantalla de crear roles de usuario.....	85
Figura 60: Pantalla para asignar roles.....	86
Figura 61: Pantalla donde se edita un rol.....	86
Figura 62: Reportes de Empleados.....	87
Figura 63. Formato de la solicitud para imprimir.....	87
Figura 64: Pantalla para dar acceso a los módulos	88
Figura 65. Configuración y cambio de contraseña del sistema.....	88

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo de metodologías.....	25
Tabla 2. Ventajas y desventajas ASP.NET	31
Tabla 3. Ventajas y Desventajas de CCS.....	31
Tabla 4. Ventajas y Desventajas de la automatización.....	39
Tabla 5. Variable Dependiente.....	43
Tabla 6. Variable Independiente.....	43
Tabla 7. Satisfacción de Sistema actual.....	46
Tabla 8. Reporte Mensual de su Asistencia.....	47
Tabla 9. Gestión Actual las Solicitudes.....	47
Tabla 10. Atraso o Inasistencia.....	48
Tabla 11. Seguimiento de las Licencias Médicas de los Empleados.....	48
Tabla 12. Notificaciones.....	49
Tabla 13. Historial de las Ausencias de los Empleados	50
Tabla 14. Proceso Formal para la Validación de Licencias Médicas	50
Tabla 15. Informes Relacionados con las Ausencias de los Empleados.....	51
Tabla 16. Restricciones en Fechas Críticas.....	52
Tabla 17. Permisos de cada rol	53
Tabla 18. Satisfacción de la empresa.....	54
Tabla 19. Levantamiento de procesos	55
Tabla 20. Requerimientos funcionales.....	56
Tabla 21. Requisitos no Funcionales	59
Tabla 22. Historia de Usuario 1	61
Tabla 23. Historia de Usuario 2.....	61
Tabla 24. Historia de Usuario 3.....	62
Tabla 25. Comparativa de Investigaciones	90
Tabla 26: Descripción de los actores de negocio.....	105
Tabla 27. Requisitos funcionales - Docente.....	106
Tabla 28. Requisitos funcionales - Estudiantes aprobados.....	106
Tabla 29 Registro de información de la Empresa.....	106

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC	101
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas.....	102
Anexo 3. Cuestionario de la encuesta	103
Anexo 4. Requisitos funcionales y no funcionales.....	105
Anexo 5. Encuesta de satisfacción	111
Anexo 6. Certificado de Conformidad de la Empresa.....	115
Anexo 7. Manual de Usuario	118
Anexo 8. Manual Técnico	132

RESUMEN

El presente Trabajo de Integración Curricular tiene como objetivo principal desarrollar una solución tecnológica para la automatización de los procesos de talento humano en la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado EPMAPA-T. La investigación se llevó a cabo con un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas mediante entrevistas y encuestas aplicadas al personal administrativo. Estas herramientas permitieron diagnosticar la situación actual y los procesos que se manejan, identificando las principales problemáticas y oportunidades de mejora. Para el desarrollo de la solución tecnológica, se investigaron diversas tecnologías de la información que facilitan la automatización de los procesos de gestión del talento humano. Se utilizó la metodología XP (Programación Extrema), lo que permitió un desarrollo iterativo, flexible y adaptado a los requerimientos específicos de la organización, los cuales fueron levantados conforme a la norma ISO/IEC 830. El sistema fue desarrollado con el lenguaje de programación C#, utilizando SQL Server como gestor de base de datos para garantizar una estructura eficiente. Además, en el front-end se emplearon herramientas como HTML, CSS y JavaScript, proporcionando una interfaz intuitiva y accesible para los usuarios. El levantamiento de procesos permitió diseñar una solución tecnológica que optimiza la administración de recursos humanos, mejorando la productividad y el rendimiento organizacional. Finalmente, se determinó que el desarrollo de esta herramienta contribuirá significativamente a la eficiencia y modernización de la gestión del talento humano dentro de la empresa, evaluando su calidad y nivel de satisfacción según los criterios establecidos en la norma ISO/IEC 25010.

Palabras Claves: Talento humano, automatización, XP, C#, SQL Server, HTML, CCS, JavaScript, ISO/IEC 830, ISO/IEC 25010.

ABSTRACT

The main objective of this Curricular Integration Work is to develop a technological solution for the automation of human talent processes in the Municipal Public Company of Potable Water and Sewerage EPMAPA-T. The research was carried out with a mixed approach, combining quantitative and qualitative techniques through interviews and surveys applied to administrative personnel. These tools made it possible to diagnose the current situation and the processes being managed, identifying the main problems and opportunities for improvement. For the development of the technological solution, various information technologies that facilitate the automation of human talent management processes were investigated. The XP (Extreme Programming) methodology was used, which allowed an iterative and flexible development, adapted to the specific requirements of the organization, which were raised according to ISO/IEC 830. The system was developed with the C# programming language, using SQL Server as database manager to ensure an efficient structure. In addition, tools such as HTML, CSS and JavaScript were used in the front-end, providing an intuitive and accessible interface for users. The process survey allowed us to design a technological solution that optimizes human resources management, improving productivity and organizational performance. Finally, it was determined that the development of this tool will contribute significantly to the efficiency and modernization of human talent management within the company, evaluating its quality and level of satisfaction according to the criteria established in the ISO/IEC 25010 standard.

KEYWORDS: Human talent, automation, XP, C#, SQL Server, HTML, CCS, JavaScript, ISO/IEC 830, ISO/IEC 25010.

INTRODUCCIÓN

La automatización de procesos mediante el uso de tecnologías de la información se ha convertido en una necesidad para las organizaciones modernas, especialmente en áreas clave como la gestión del talento humano, que enfrenta desafíos significativos en la administración de estos recursos debido a la dependencia de procesos manuales y a la carencia de herramientas tecnológicas adecuadas.

El objetivo principal es desarrollar una herramienta tecnológica que facilite la gestión de los recursos humanos en la empresa de agua potable y alcantarillado EPMAPA-T, mejorando la eficiencia, precisión y agilidad de los procesos, como la administración de permisos, vacaciones, ausentismo y otros trámites relacionados.

El estudio se organiza en varios capítulos:

El primer capítulo se enfoca en la formulación del problema, donde se describe la situación actual del área de talento humano de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado EPMAPA-T, destacando los problemas derivados del uso de métodos tradicionales. También se presentan los objetivos y preguntas que guiarán la investigación.

El segundo capítulo incluye la fundamentación teórica, abordando los antecedentes investigativos y el marco teórico relacionado con las tecnologías de la información aplicadas a la gestión de recursos humanos.

En el tercer capítulo se detalla la metodología utilizada en el estudio, que incluye el enfoque, la definición y operacionalización de las variables, así como los métodos de recolección y análisis de datos.

El cuarto capítulo presenta los resultados y la discusión, donde se describen los avances logrados en la investigación, como el desarrollo de una solución tecnológica adaptada a las necesidades de la empresa.

El quinto capítulo ofrece las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, mientras que el sexto capítulo incluye las referencias bibliográficas consultadas, y el séptimo capítulo presenta los anexos relevantes que respaldan la investigación.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En América Latina, esta modernización ha estado acompañada por la implementación de tres modelos de reformas administrativas, como el modelo weberiano que se basa en una burocracia estructurada con normativas claras y procesos estandarizados garantizando estabilidad, el gerencial busca eficiencia y resultados a través de la descentralización, la gestión por desempeño y la adopción de prácticas del sector privado, finalmente el modelo de responsabilización enfatiza la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana para fortalecer la legitimidad institucional. La aplicación de estos enfoques varía según el contexto de cada país, pero en todos los casos, la tecnología juega un papel clave en la automatización de procesos, la optimización de la toma de decisiones y la mejora de la interacción entre el Estado y la ciudadanía (Mendoza, 2020).

Ecuador cuenta con un sistema completo para la gestión del talento humano en el sector público, el cual está regulado por la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP). Este sistema abarca aspectos fundamentales como la planificación, la clasificación de cargos, el proceso de selección, la formación profesional, la evaluación del desempeño y la salud ocupacional.

En este marco, los permisos, vacaciones y licencias varían según el tipo de contratación y el régimen laboral aplicable. Los servidores públicos bajo la LOSEP tienen derecho a 30 días calendario de vacaciones anuales, mientras que quienes cuentan con contrato ocasional acceden a 15 días anuales, conforme a su vínculo contractual. Además, se contemplan permisos con remuneración por calamidad doméstica, matrimonio, estudios y representación institucional, así como licencias sin remuneración para asuntos personales o formación académica prolongada.

Por otro lado, el personal sujeto al Código del Trabajo, principalmente en empresas públicas, dispone de 15 días hábiles de vacaciones tras un año de servicio, con opción de acumulación según la normativa interna de cada entidad, además de

licencias por maternidad, paternidad y otras situaciones establecidas en la legislación laboral. La administración de estos beneficios se gestiona a través de plataformas digitales de talento humano, lo que permite un control eficiente, optimizando la planificación operativa y garantizando el cumplimiento de los derechos laborales en el sector público (Espinoza y Cachipiendo, 2024)

A pesar de estos avances, las empresas ecuatorianas reportan que solo el 43% de sus funciones están automatizadas, lo que evidencia un alto potencial de mejora, ya que aún existe un 34,8% de procesos con un alto componente manual. Esto representa una oportunidad para fortalecer la digitalización y optimización de la gestión de talento humano en los próximos años. En este contexto, si bien el área de Tecnología presenta un nivel de automatización del 60,9%, aún persiste una brecha significativa en los procesos esenciales de los negocios, lo que resalta la necesidad de impulsar la modernización en la administración del talento humano (Bejarano, 2022).

En la empresa de agua potable y alcantarillado EPMAPA-T de la ciudad de Tulcán, el personal administrativo y de operaciones utiliza predominantemente métodos tradicionales para llevar a cabo trámites ya que existe gran desconfianza de los beneficios de las TIC. Además, es evidente que el personal no se ha adaptado adecuadamente a las nuevas tecnologías que podrían facilitar la gestión. Esto se debe en parte a la profunda influencia de la cultura tradicional de la sociedad en la que nos desenvolvemos. En el área de talento humano de dicha institución, se manifiesta que se prefiere utilizar métodos tradicionales en lugar de herramientas informáticas. Por lo tanto, la información se maneja a través de diversos documentos en Microsoft Excel, papel y lápiz lo que implica la realización de trámites y procesos de forma manual. Esta situación conlleva retrasos en la búsqueda de documentos en los expedientes del personal, así como confusiones en la numeración de oficios y memos, y la pérdida ocasional de permisos de los funcionarios, o errores en el ingreso de datos para el cálculo de vacaciones. Todo esto dificulta el registro de la matriz de ausentismo de los empleados de la empresa EPMAPA-T y, de igual manera, afecta el registro y control del personal, lo que deriva en una gestión lenta de los procesos del área de recursos humanos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo las Tecnologías de la información contribuyen al fortalecimiento en la gestión de procesos de talento humano en la empresa de agua potable y alcantarillado EPMAPA-T de la ciudad de Tulcán?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La adopción de tecnologías de la información para la automatización de los procesos de talento humano representa una estrategia clave para optimizar la gestión administrativa dentro de las organizaciones. En el caso específico del sistema de permisos, vacaciones y licencias, su desarrollo surge como una necesidad imperante para contribuir dentro de la eficiencia en la solicitud y aprobación de estas gestiones, minimizando errores humanos y evitando la pérdida de información.

Por otro lado, los beneficiarios directos de esta solución son el personal del área de talento humano, quienes podrán gestionar de manera ágil y centralizada las solicitudes de los empleados, reduciendo la carga operativa y asegurando un control más preciso de los datos. Asimismo, los empleados de la organización se verán beneficiados al contar con un sistema accesible y transparente que les permita realizar sus solicitudes de manera rápida y eficiente, sin depender de procesos manuales que pueden generar demoras o inconsistencias.

A nivel organizacional, la implementación de este sistema contribuye a la optimización del tiempo y los recursos, asegurando una mejor planificación de la disponibilidad del personal y facilitando el cumplimiento de normativas internas y legales. De esta manera, la automatización de estos procesos no solo mejora la operatividad interna, sino que también fortalece la confianza y satisfacción de los empleados al garantizar la transparencia y trazabilidad en la gestión de permisos, vacaciones y licencias.

En otras palabras, la adopción de un sistema automatizado para la gestión de talento humano es una decisión estratégica que responde a las necesidades de modernización y optimización de procesos dentro de la empresa, asegurando una administración eficiente, segura y confiable de la información.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar una solución tecnológica con base en tecnologías de la información para la automatización de los procesos del talento humano.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación y procesos actuales que se maneja en el área de talento humano para el desarrollo de la investigación.
- Investigar sobre las tecnologías de la información que aporten en la automatización de los procesos de talento humano
- Proponer una solución tecnológica que respalde la administración de recursos humanos como medida para potenciar su productividad y rendimiento.

1.4.3. Preguntas de Investigación

¿Cómo afectan la situación y los procesos actuales en recursos humanos y qué mejoras se pueden proponer?

¿Por qué debemos investigar sobre las tecnologías de la información para el desarrollo de la investigación?

¿Cómo la propuesta de uso de una solución tecnológica ayudara al área de talento humano?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

(Bolaños Yar y Lara Figueroa, 2022) en su estudio sobre "Planificación de recursos empresariales en la gestión de procesos del área de recursos humanos del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 Tulcán" tuvo como objetivo desarrollar un sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) para la gestión de procesos del área de Recursos Humanos en el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 Tulcán. Desarrollaron un enfoque mixto, usando técnicas de recolección de información como: entrevista y encuesta aplicadas a los cuarenta y seis funcionarios permitiendo establecer las características y funcionalidades del software; para el desarrollo del sistema utilizaron la metodología ágil Kanban que permitió identificar dos roles principales: Service Request Manager y Service Delivery Manager. El lenguaje de programación empleado para la codificación del Backend fue Python, para el Frontend la librería de Javascript React.js, y PosgreSql como gestor de base de datos, dando como resultado la construcción del sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP). Las tareas automatizadas, presentación de información para la toma de decisiones, adaptabilidad y modularidad fueron las principales características consideradas para la construcción del software ERP, situaciones que llevaron a la conclusión de que las técnicas e instrumentos de investigación empleados permitieron conocer los procesos que realiza el área de recursos humanos del SIS ECU 911 Tulcán y que con la solución propuesta se podrá incrementar la eficiencia en la gestión de los procesos del área de Recursos Humanos.

(Alvarado y Coronel, 2019) en su investigación sobre "implementación de un sistema web para reducir el tiempo en la gestión y control de asistencia, permisos y licencias de vacaciones en la escuela superior militar de aviación "Cosme Rennella Barbato", Salinas". El proceso para la gestión de permiso es llevado de forma manual, a través de una hoja de permisos donde se explica el motivo correspondiente por la ausencia (si el motivo es asuntos personales se descuenta directamente de su saldo de vacaciones), cuando la solicitud es aprobada por la comisión se almacena en una aplicación de escritorio denominada "control de permisos y licencias 2.0", dicha

aplicación solo registra la solicitud y el saldo de días/horas disponibles para las vacaciones, impidiendo generar reportes de los tipos de permisos más solicitados, el reporte del cálculo de días/horas descontadas por persona y el correcto cálculo de días utilizados por año. El Sistema del biométrico Attendance Management presenta un diseño y opciones complejas que imposibilita al usuario justificar la falta y obtener un reporte con el formato de la E.S.M.A. Ambos Software que utiliza la institución no cuentan con seguridad de acceso. Con la implementación del aplicativo web en la dependencia de Talento Humano se agilizaron las solicitudes, también se obtuvo el control automático del saldo disponible del personal y la asistencia mediante la importación de información del aplicativo biométrico. El Sistema cuenta con un módulo de administración donde se controla la seguridad del acceso de los usuarios según el perfil. El control de corte temporal y permanente permite obtener información de los permisos solicitados en fechas establecidas por el personal y reportes que ayudan a la toma de decisiones.

(Vélez, 2021) en su estudio sobre "Gestión de talento humano y su efecto en la atención a los usuarios del GAD municipal del cantón Pichincha. Propuesta para mejorar el servicio al usuario." Observo falencias existentes de forma notoria en la atención brindada a la ciudadanía una vez que acudían a realizar sus trámites en esta institución municipal. Además, recopiló la información a través de la técnica de la encuesta dirigida hacia los usuarios que salían del GAD Municipal del Cantón Pichincha, como orientación para realizar la propuesta de elaboración de una guía y así optimizar los servicios y el buen desempeño de las funciones de los empleados y una adecuada atención a los usuarios. El objetivo del proyecto fue contribuir con una propuesta de optimización orientada al personal, en esta se incluyen tácticas, acciones, sistemas para el aprovechamiento de sus capacidades, sus competencias e insumos disponibles que permita desarrollar un trabajo eficiente. Una vez culminado el informe que incluye análisis e interpretación de los resultados de la investigación realizada, se ha llegado a una serie de conclusiones y recomendaciones encaminadas a promover el mejoramiento de la institución en la que se desarrolló esta investigación.

Según (Torres, 2019) en su investigación sobre "Plan de automatización de procesos para mejorar la gestión del talento humano de la dirección de producción del honorable gobierno provincial de Tungurahua", evidencio que los sistemas BPM permiten a la alta gerencia tomar decisiones oportunas ya que la información del

estado de la ejecución de los diferentes procesos institucionales se presenta en tiempo real. Esto permite tomar acciones correctivas para mejorar permanentemente la prestación de servicios que se da a la ciudadanía. Los principales inconvenientes que se presentan actualmente son la carencia de un sistema unificado que permita en tiempo real unir la información de las dependencias de la Dirección, por lo que hay que esperar la entrega de informes físicos, que siendo un trabajo eficiente, por la logística tiene un espacio de latencia que se puede optimizar; adicionalmente el almacenamiento de los informes se lo realiza de forma física, lo que con un sistema BPM se puede almacenarlo en un gestor de base de datos, logrando tener los beneficios de consulta y recuperación inmediata desde cualquier dependencia. xv La Dirección de Producción, como entidad pública, cuenta actualmente con una estructura organizacional eficaz, por lo que tiene el medio propicio para poder incursionar en la aplicación de estas tecnologías que le permitirían optimizar aún más su gestión. Esto le convertiría a la Dirección de Producción en un bastión principal para el inicio del Honorable Gobierno Provincial en la automatización de todos sus procesos, con la finalidad de dar un servicio de calidad a la ciudadanía de Tungurahua. A pesar de que las ventajas de la automatización sean innumerables, es importante que se encuentre respaldada por la alta gerencia para tener éxito en su aplicación. Así como también es indispensable la apertura y predisposición del personal para la implementación de este plan, debido a que son ellos quienes con su calidez y buen trato al ciudadano son la carta de presentación y responsables, en una buena parte, de mantener una imagen buena de la Institución.

(Armijos, 2022) en su estudio sobre desarrollo de un Sistema Web de gestión de talento humano para una empresa de procesamiento de residuos de plásticos, implemento un sistema que permita determinar el departamento o área donde un empleado labora, así como las actividades que ha realizado, entre otras. Para su desarrollo, utilizó la metodología Extreme Programming, XP, la cual consistió en cuatro etapas: planificación, diseño, codificación y pruebas. Adicional a ello, se hizo uso del lenguaje de programación PHP y un gestor de base de datos conocido como MySQL para el desarrollo del sistema, ambos de código libre u open source. Este sistema será de utilidad para el área de Talento Humano, sumergiéndolos en el uso de las TIC's y un ahorro considerable de tiempo en consultas que se realizan a diario, pero debido a

la ausencia de una herramienta, no es posible obtener la respuesta casi inmediatamente.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Tecnologías de la información

Es un proceso de creación, almacenamiento, transmisión y percepción de la información y los métodos de aplicación de dichos procesos. A pesar de que el concepto de tecnología de la información se considera idéntico a los conceptos de computadora y red informática, el uso del concepto de TI en sí no puede limitarse a las computadoras (Lucena, 2023).

Las tecnologías de la información y comunicación son un conjunto de servicios en telecomunicación, coadyuvan el desarrollo sostenido y estratégico en cualquier ámbito rural o urbano. Sin embargo, requiere de plataformas complejas para su funcionamiento (Cusihuamán et al., 2020).

Por otro lado, (Prieto, 2023) considera que la tecnología forma parte de un proceso que produce bienes o servicios, como robots, máquinas que calculan y controlan procesos, ordenadores que diagnostican o controlan la calidad, cajeros automáticos, puntos de venta, entre otros.

- Se utiliza para completar aplicaciones de producción como aplicaciones de contabilidad, programas de recursos humanos, correo electrónico, páginas web, hojas de cálculo, sistemas de soporte y sistemas de gestión de relaciones con los clientes y marketing electrónico.
- La tecnología se está convirtiendo en un elemento esencial en nuevos productos o servicios.

2.2.2. Ingeniería de Software

La ingeniería de Software es una disciplina que combina conocimientos de informática, matemáticas, gestión de proyectos y se enfoca en el diseño, desarrollo, mantenimiento y evolución de software eficientes y de calidad (teknei, 2021). Además, aplica metodologías, principios y patrones que ayudan a crear soluciones tecnológicas que satisfagan las necesidades de los usuarios.

2.2.2.1. Calidad de Software

Es un conjunto de atributos y características que determinan la eficiencia de un producto de software. En otras palabras, se refiere al grado en que un producto o servicio cumple con los requisitos y expectativas establecidos por el cliente o el usuario final (Roman, 2024). Además, no solo consiste en la ausencia de defectos sino también en un equilibrio entre atributos y necesidades, de este modo las dimensiones principales de la calidad de software son la funcionalidad, eficiencia, fiabilidad y portabilidad del producto.

2.2.3. Metodologías de Desarrollo

(Doubront, 2024) menciona que la metodología de desarrollo de software son marcos estructurados que definen como se planifica, realiza y controla el proceso de implementación de software. Existen tres metodologías, entre ellas las tradicionales, ágiles e híbridas, las cuales tiene su propio enfoque y conjunto de práctica.

Tabla 1. Cuadro comparativo de metodologías

Criterio	Metodología Ágil	Metodología Tradicional
Enfoque	Iterativo e incremental, basado en entregas continuas.	Secuencial y estructurado, con fases bien definidas
Flexibilidad	Alta flexibilidad, permite cambios durante el desarrollo	Rígida, difícil de modificar una vez definido el alcance
Planificación	Se adapta de forma continua según las necesidades del proyecto	Se realiza al inicio y se sigue estrictamente
Tiempos de Entrega	Corto, se realizan entregas parciales y frecuentes	Largo, la entrega del producto ocurre al final del desarrollo
Participación del Cliente	Constante, el cliente participa en todas las fases del desarrollo	Limitada, generalmente solo al inicio y al final del proyecto
Gestión de Riesgos	Se detectan y solucionan de manera continua a lo largo del desarrollo	Se identifican al inicio del proyecto, pero los cambios pueden ser costosos.
Documentación	Mínima, prioriza la funcionalidad sobre la documentación extensa.	Extensa, se requiere una planificación y documentación detallada.
Control de Calidad	Se integra en cada iteración del desarrollo	Se realiza al final del proyecto
Ejemplos de Metodologías	Scrum, XP, Kanban, RAD	Cascada, Modelo en V, Modelo Espiral

2.2.3.1. Metodología ágil

(Zendesk, 2023) afirma que es un conjunto de técnicas aplicadas en ciclos de trabajo cortos, con el objetivo de que el proceso de entrega de un proyecto sea más eficiente.

- Scrum: Son un conjunto de prácticas y principios para la gestión de proyectos y el desarrollo de software que enfatizan la flexibilidad, la colaboración y la entrega incremental de productos. Estas metodologías permiten a los equipos adaptarse rápidamente a los cambios y mejorar continuamente a través de iteraciones cortas y retroalimentación constante (Scrum Network, 2023).
- Kanban: Se trata de un método visual de gestión de proyectos que permite a los equipos visualizar sus flujos de trabajo donde se muestra un proyecto en forma de tablero organizado por columnas. Tradicionalmente, cada columna representa una etapa del trabajo (Martins, 2025).
- XP: Es un método de desarrollo de software dividido en sprints de trabajo siguiendo un proceso iterativo, en el que se completa y revisa el marco al final de cada sprint, refinándolo para adaptarlo a los requisitos cambiantes y alcanzar la eficiencia máxima permitiendo a los desarrolladores responder a las solicitudes de los clientes, adaptarse y realizar cambios en tiempo real. (Raeburn, 2025)

2.2.3.2. Metodologías Utilizadas

Metodología XP

Su objetivo es desarrollar y gestionar proyectos con eficiencia, flexibilidad y control, se basa en la comunicación, reutilización del código desarrollado y realimentación (Ginzo, 2022).

- Planificación: se basa en las historias de usuario, las cuales se organizan por prioridad y se dividen en versiones más pequeñas. Posteriormente, este proceso se revisa aproximadamente cada dos semanas, tras cada iteración, con el objetivo de desarrollar un software funcional, utilizable y preparado para pruebas y su eventual lanzamiento.
- Diseño: se trabaja con un código sencillo, realizando lo mínimo necesario para que funcione, se obtiene el prototipo. Luego para el diseño del software si va orientado a objetos se generan tarjetas CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración).
- Codificación: se hace a dos manos, es decir en parejas frente al mismo ordenador, en algunos casos se intercambian las parejas, para asegurar que el código sea más universal, de forma que cualquier otro trabajador pueda

trabajar en él y entenderlo. Debe parecer que fue hecho por una sola persona, para que se obtenga una programación organizada y planificada.

- Pruebas: deben realizarse de manera automática y constante, ya que esto resulta fundamental en proyectos de corta duración. Además, el propio cliente tiene la posibilidad de ejecutar pruebas, sugerir nuevas evaluaciones y verificar las versiones reducidas del software.
- Lanzamiento: si se llega a este punto es porque se han probado todas las historias de usuario o mini versiones y han tenido éxito, ajustándose a los requerimientos del cliente. Generando un software útil y que puede incorporarse en el producto (Ginzo, 2022).

2.2.4. Norma ISO 830

Representan un conjunto de estándares globalmente reconocidos, tienen como objetivo principal establecer niveles de uniformidad en la gestión, prestación de servicios y desarrollo de productos en la industria (Departamento de Consultoría, 2020).

Es un estándar que establece los requisitos del software, definiendo cómo deben documentarse estos requisitos a lo largo del ciclo de vida del desarrollo de software. Esta norma ofrece directrices detalladas sobre qué información debe incluirse en la especificación de requisitos de software, cómo organizarla y cómo presentarla de manera clara y concisa (Samaniego, 2024).

- Implica una documentación detallada y transparente de los requisitos del proyecto.
- Facilita la comunicación entre los diversos equipos involucrados, como desarrolladores, gerentes de proyecto y clientes, mejorando la colaboración y la comprensión mutua.
- Simplifica la identificación de cambios, la solución de problemas y el cumplimiento de las expectativas del cliente.
- Facilita la gestión de cambios en el proyecto al permitir una evaluación precisa de su impacto en el alcance, el tiempo y el costo del proyecto.
- Promueve la creación de software de alta calidad que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente, contribuyendo así a una mayor satisfacción del usuario final.

2.2.5. Norma ISO 25010

Cuando hablamos de ISO 25010, estamos hablando de un modelo de calidad compuesto de 8 características que se relacionan con las propiedades estáticas del software y las propiedades dinámicas del sistema informático. El modelo es aplicable tanto a los sistemas informáticos como a los productos de software (Ormeño, 2019).

El modelo de calidad del producto definido por la ISO/IEC 25010 se encuentra compuesto por las nueve características de calidad

- **Adecuación Funcional:** Es la capacidad del software para cumplir con los requisitos de los usuarios en condiciones específicas, dividiéndose en varias subcaracterísticas.
- **Eficiencia de Desempeño:** Refleja el desempeño del producto al ejecutar sus funciones dentro de tiempos, rendimientos y uso de recursos definidos, dividiéndose en varias subcaracterísticas.
- **Compatibilidad:** Es la capacidad del producto para compartir información y funcionar junto a otros productos en un entorno común.
- **Capacidad de Interacción:** Corresponde a la capacidad del software para permitir que el usuario interactúe a través de la interfaz y complete tareas específicas, dividiéndose en varias subcaracterísticas.
- **Fiabilidad:** Es la capacidad del sistema o componente para cumplir sus funciones de manera continua y sin fallos bajo condiciones y tiempos definidos, dividiéndose en varias subcaracterísticas.
- **Seguridad:** Es la capacidad de proteger la información, garantizando accesos adecuados según autorizaciones y defendiendo frente a ataques, dividiéndose en varias subcaracterísticas.
- **Mantenibilidad:** Refleja la capacidad del software para ser modificado de forma adecuada ante cambios evolutivos, correctivos o perfectivos, dividiéndose en varias subcaracterísticas.
- **Flexibilidad:** Es la capacidad del producto para ajustarse a cambios en requisitos, uso o entorno, dividiéndose en varias subcaracterísticas.
- **Protección:** Refleja la capacidad del producto para evitar riesgos a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente bajo condiciones definidas.

2.2.6. Herramientas de Desarrollo

Es un conjunto de programas o aplicaciones que los desarrolladores emplean para construir, depurar, evaluar y gestionar software. Su objetivo es agilizar los procesos de desarrollo, minimizar fallos y potenciar la eficiencia, las herramientas usadas para crear software se dividen en áreas como entornos de desarrollo integrados (IDE), sistemas de control de versiones, gestores de proyectos, editores de código (Fuentes, 2023).

- GitHub: Es una plataforma de control de versiones que posibilita la colaboración entre desarrolladores en proyectos de software, permitiendo rastrear los cambios en el código fuente. Es ampliamente utilizado en la comunidad de desarrollo de software de código abierto y ofrece herramientas robustas para la colaboración (Fuentes, 2023).
- Bootstrap: Es una herramienta de diseño de interfaces de usuario ampliamente reconocida que simplifica la creación de interfaces atractivas y adaptables. Es ampliamente utilizado en el desarrollo de sitios web y aplicaciones web (Fuentes, 2023).
- Microsoft Azure: Es una plataforma basada en la nube que brinda una extensa variedad de servicios para desarrollar, lanzar y gestionar aplicaciones y servicios en línea. Su uso es frecuente en el ámbito empresarial (Fuentes, 2023).
- Editores de Código: Los editores de código son herramientas utilizadas por desarrolladores para redactar y modificar código fuente. Son esenciales en el proceso de desarrollo y suelen ofrecer funciones que agilizan la escritura de código, como resaltado de sintaxis, autocompletado inteligente y navegación rápida entre archivos y proyectos (Escalante, 2023).
- Visual Studio Code: Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y macOS. Incluye soporte de depuración, controles Git integrados, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos de código y refactorización de código. También es personalizable, lo que permite a los usuarios cambiar el tema del editor, los atajos de teclado y las preferencias (Escalante, 2023).
- Sublime Text: Sublime Text es un sofisticado editor de texto para código, marcado y prosa. Le encantará la sencilla interfaz de usuario y las extraordinarias funciones. Sublime Text proporciona funciones como edición

de varias líneas y búsqueda y reemplazo de expresiones regulares (Escalante, 2023).

2.2.7. Lenguajes de Programación

Del mismo modo en que los seres humanos empleamos el lenguaje para interactuar entre nosotros, también se han desarrollado una variedad de lenguajes de programación que los programadores utilizan para comunicarse con los ordenadores (Romano, 2022).

- Lenguajes de bajo nivel: Estos lenguajes están próximos al lenguaje máquina y tienen una abstracción mínima o nula. Están diseñados para ser ejecutados directamente por el procesador y están orientados principalmente hacia la máquina.
- Lenguajes de alto nivel: Su objetivo principal es ser más comprensibles y fáciles de usar para los desarrolladores, facilitando así su aplicación en el proceso de programación (Romano, 2022).

(Romano, 2022). Afirma que existen más de 2.500 lenguajes de programación, algunos más populares que otros. Estos se pueden clasificar según su nivel de abstracción, que va desde el lenguaje máquina hasta los que se asemejan más al lenguaje lógico humano.

2.2.7.1. Lenguaje C#

Es un lenguaje de programación orientado a objetos introducido por Microsoft en el año 2000, como parte integral de su plataforma ".NET". Este lenguaje se emplea principalmente en el desarrollo de aplicaciones de escritorio, aplicaciones web, siendo muy popular en el ámbito empresarial (Ramírez, 2023).

- Gestión automática de memoria
- Interoperabilidad con otros lenguajes de programación
- Compatibilidad con múltiples plataformas
- Crea aplicaciones con una gran cantidad de componentes
- Crear aplicaciones de escritorio aplicaciones web y juegos
- Dispone de una comunidad extensa de desarrolladores y una abundante variedad de recursos disponibles en línea.

Por otro lado, ASP.NET es un marco de trabajo el cual proporciona una colección de módulos para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas y formularios. Este

conjunto de herramientas facilita la creación de aplicaciones dentro de una página web, utilizando otros lenguajes de programación como Visual Basic o C# (Cedeño, 2020).

Tabla 2. Ventajas y desventajas ASP.NET

Ventajas	Desventajas
Capacidad de combinación con otros lenguajes	Menor rendimiento en comparación a Linux
Cuenta con soporte continuo	Plataforma específica de desarrollo: ASP.NET
Tiene soporte MVC	No es multiplataforma
Acceso a funcionalidades del .net framework	Mayor tiempo de desarrollo
Comunicación estable con base datos SQL Server	Escaso soporte comunitario
Solo se compila el ejecutable	programados, lo que implica un mayor consumo de memoria RA

2.2.7.2. Lenguaje CSS

Es un lenguaje crucial en el diseño y presentación de páginas web, determinando su apariencia cuando son visitadas por los usuarios. Trabaja en conjunto con HTML, que se encarga del contenido básico de los sitios. El término "en cascada" se refiere a la capacidad de tener múltiples hojas de estilo, con propiedades heredadas de otras. Mientras que una simple plantilla de blog puede ser suficiente para algunos, la personalización más avanzada de la apariencia de un sitio requiere la implementación de CSS, que, combinado con un buen sistema de gestión de contenidos (CMS), amplifica el impacto del contenido (Santos, 2023).

Tabla 3. Ventajas y Desventajas de CCS

Ventajas	Desventajas
Separación de la estructura y la presentación	CSS puede resultar difícil para los principiantes
Consistencia y mantenibilidad	CSS usa reglas de especificidad y herencia
Eficiencia en el rendimiento	Limitaciones en la maquetación
Flexibilidad y control	pueden necesitar técnicas avanzadas para lograr el resultado deseado

Por otro lado, HTML establece la estructura de las páginas web, pero para mejorar su apariencia y funcionalidad, se requieren tecnologías adicionales como CSS para el estilo y JavaScript para la interactividad (Kolade, 2023).

- Desarrollo web:
- Navegación por Internet:
- Documentación web

Es decir, HTML no se clasifica como un lenguaje de programación porque carece de la capacidad para generar funcionalidades dinámicas. En cambio, permite a los usuarios web crear y organizar secciones, párrafos y enlaces mediante elementos, etiquetas y atributos (Balli, 2023).

De igual manera se debe considerar los formularios web ya que son un marco de desarrollo que posibilita la creación de aplicaciones web simples dentro de las páginas (Cedeño, 2020).

Un formulario web o HTML es un componente fundamental de un sitio web, permitiendo a los usuarios ingresar información que luego se envía a un servidor para su procesamiento (Malla, 2023).

- Formulario web de encuesta
- Formulario web de suscripción
- Formulario web para la generación de leads
- Formulario web de orden
- Formulario web de contacto

2.2.7.3. JavaScript

Es un lenguaje esencial en el desarrollo web, ofrece una versatilidad y potencia que han propiciado su adopción masiva en la industria. Su capacidad para crear interacciones dinámicas y mejorar la experiencia del usuario en los sitios web lo ha convertido en una herramienta fundamental. Además, al interpretarse en el navegador web, elimina la necesidad de una compilación previa, lo que agiliza el proceso de desarrollo y lo hace aún más accesible para los desarrolladores. Ahora, vamos a explorar en detalle cómo opera este proceso (Cappola, 2023).

- Descarga y carga del código
- Análisis léxico y sintáctico
- Creación del árbol de análisis (AST)
- Interpretación línea por línea
- Manipulación del DOM y eventos
- Ciclo de eventos

Por otro lado, JavaScript ofrece capacidades de programación orientada a objetos (OOP) al proporcionar herramientas para manipular objetos y clases. A pesar de no adherirse a un enfoque OOP tan riguroso como lenguajes como Java o C++, presenta

funcionalidades que facilitan la implementación de conceptos orientados a objetos (Cappola, 2023).

- Objetos
- Prototipos
- Funciones constructoras
- Herencia
- Encapsulamiento
- Polimorfismo

2.2.8. Modelo Vista Controlador (MVC)

Es una propuesta de arquitectura de software que busca separar el código en diferentes responsabilidades, manteniendo distintas capas especializadas en tareas específicas, lo que conlleva varios beneficios. Esta estructura se emplea principalmente en sistemas que requieren interfaces de usuario, aunque puede adaptarse a diversos tipos de aplicaciones. Surgió de la necesidad de desarrollar software más robusto, con un ciclo de vida más adecuado, haciendo hincapié en la facilidad de mantenimiento, la reutilización del código y la claridad en la separación de conceptos (Alvarez, 2023).

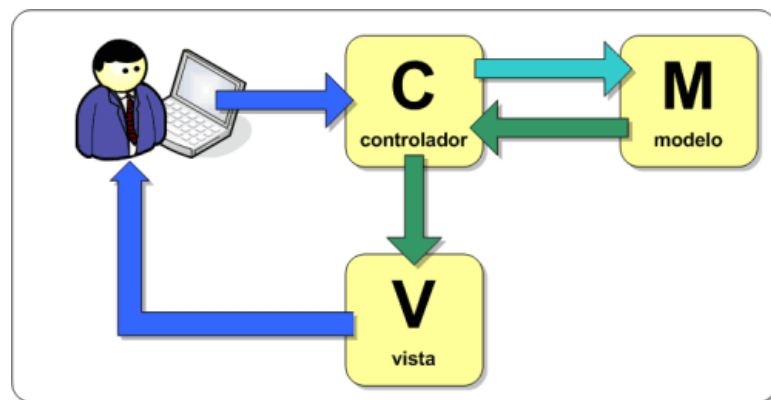


Figura 1. Modelo Vista Controlador

Nota: El siguiente diagrama refleja las relaciones existentes entre los componentes del Modelo, Vista y Controlador, y de éstos a su vez con el usuario, o cliente, del sistema (Aguilar, 2021).

- Modelos: Aquí se incluyen funciones para realizar operaciones como selecciones, actualizaciones e inserciones en las tablas correspondientes, permitiendo trabajar con clases y objetos en lugar de sentencias SQL directas,

lo que facilita la portabilidad entre diferentes motores de base de datos (Alvarez, 2023).

- Vistas: Aquí, se incluye exclusivamente el código HTML y PHP para mostrar la salida. Aunque en las vistas se manipulan datos, estos no son accedidos directamente; en su lugar, las vistas solicitan los datos a los modelos y generan la salida de acuerdo con las necesidades de la aplicación (Alvarez, 2023).
- Controladores: Funciona como un intermediario entre las vistas y los modelos, implementando los mecanismos necesarios para cumplir con las necesidades de la aplicación. A diferencia de los modelos y las vistas, su función no implica la manipulación directa de datos ni la generación de salidas, sino que se centra en coordinar la comunicación entre ambas capas para llevar a cabo las distintas funcionalidades del desarrollo (Alvarez, 2023).

2.2.9. Aplicaciones web

Las aplicaciones web son software cliente-servidor que le permiten realizar determinadas funciones a través de Internet, como enviar mensajes, realizar compras, editar fotografías, jugar videojuegos, realizar pagos (Lodoño, 2023).

- Trabajo colaborativo: simplifican el acceso de los equipos a documentos compartidos, agendas y otras utilidades para labores a distancia.
- Comercio electrónico: posibilitan a los usuarios la selección y adquisición de productos mediante internet.
- Correo electrónico: posibilitan el acceso a las cuentas de correo y usualmente integran opciones para mensajería instantánea o videoconferencias.
- Banca en línea: permiten a los usuarios de entidades financieras acceder a sus cuentas personales para efectuar transferencias, pagos y acceder a servicios adicionales como créditos e hipotecas.

2.2.9.1. Roles de Usuarios

Existen múltiples roles o permisos de usuarios, lo que permite restringir o ampliar la capacidad de configurar, editar y modificar proyectos según las necesidades. Estos roles incluyen, por ejemplo, administradores con pleno acceso y usuarios con permisos limitados, lo que garantiza un control preciso sobre la gestión y seguridad de los proyectos en desarrollo (Rodríguez, s.f.).

2.2.9.2. Front End

Se refiere a todo lo visible para los usuarios, incluyendo el diseño y ciertos lenguajes. Destaca por su función de permitir la interacción del usuario con un sitio web, lo que exige altos estándares de usabilidad y estética. Se sitúa encima del Back-end e incluye elementos como menús desplegables, imágenes, íconos, colores y animaciones, mejorando la experiencia de navegación (Souza, 2020).

A continuación, se muestran algunos framework:

- Foundation.
- Bootstrap.
- AngularJS.
- Ember JS.
- Backbone.

2.2.9.3. Back-end

Es una capa fundamental del desarrollo web, pero oculta para los usuarios. Está compuesto por lenguajes de programación que guían la estructura de un sitio. Esta área abarca servidores y bases de datos, que son esenciales para sitios dinámicos como Facebook y Google Maps, donde se requiere un constante mantenimiento y actualización en tiempo real. Para gestionar estos aspectos, se necesitan desarrolladores especializados que administren la base de datos, el contenido y la seguridad del sitio (Souza, 2020).

2.2.10. Base de Datos

Las bases de datos son fundamentales en los sistemas de información modernos, especialmente en la era de la transformación digital y el Big Data. Son vitales para almacenar, acceder y gestionar datos en una variedad de aplicaciones, desde escritorio hasta web y móviles (Larque, 2023).

Almacena y gestiona datos en bases de datos relacionales, especialmente en sitios web con usuarios registrados. Desde el manejo de listas de clientes hasta catálogos de productos, Microsoft SQL Server ofrece una solución integral. Su motor relacional procesa comandos y consultas, gestionando archivos, tablas y datos, mientras que sus componentes secundarios se encargan de la gestión de memoria y la administración de interacciones con los servidores de bases de datos (Pérez S., 2021).

- CRUD es el acrónimo de Create (Crear), Read (Leer), Update (Actualizar) y Delete (Borrar)., engloba las cuatro operaciones fundamentales que pueden llevarse a cabo en la mayoría de las bases de datos y sistemas de gestión de información. Estas acciones permiten a los usuarios crear nuevos datos, leer los existentes, actualizarlos y eliminarlos, siendo una función esencial en muchos sistemas de información para realizar tareas básicas de mantenimiento y gestión de datos (Duran, 2023).

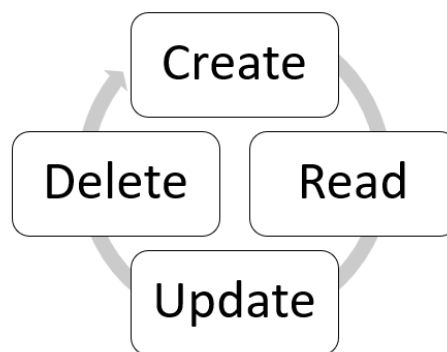


Figura 2. Ciclo de CRUD

2.2.11. Gobernanza Digital

Es la implementación de políticas de interés público con los diversos actores involucrados, con el objetivo de lograr competencias y cooperación para crear valor público y maximizar los recursos de los involucrados. Mediante el uso de la tecnología digital (Naser, 2021).

- Se deben establecer las estructuras y procesos que conforman la estrategia de gobierno digital.
- Se pueden especificar políticas de interés público para crear valor público.
- Hay riesgos y oportunidades que se gestionan.
- Las tecnologías digitales se pueden utilizar para maximizar los recursos disponibles.



Figura 3. Gobernanza digital

Nota: La estrategia es la que propone una visión para la digitalización del gobierno y el futuro de la entrega de servicios y desarrollo de políticas públicas, dejando de manifiesto que una gobernanza de lo digital pierde sentido sin una estrategia nacional de gobierno digital (Naser, 2021).

- Empresas Publicas

Una empresa pública es una entidad cuya propiedad y activos pertenecen al estado, estando bajo la autoridad completa o parcial del gobierno, aunque las empresas públicas, al igual que otras, se dedican a la producción y venta de bienes y servicios, su operación está supervisada por una entidad gubernamental (European Business School).

- Las entidades públicas priorizan sus actividades para satisfacer necesidades básicas a sus ciudadanos, brindando estos servicios a precios accesibles para todos.
- Controlan diversos mercados para que no haya un abuso de poder, ofreciendo un ámbito estable entre las empresas e impidiendo incidencias negativas sobre la población (European Business School).

2.2.11.1 Gobiernos autónomos descentralizados

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización es responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados, quienes tienen la tarea de fomentar el desarrollo sostenible y la inclusión social mediante la implementación de políticas públicas. Además, se enfocan en dar prioridad a la

participación ciudadana en la gestión municipal y en la protección de niños, niñas y adolescentes Ecuador (Consejo de Igualdad Intergeneracional).

- Juntas Administradoras de Agua Potable (y Saneamiento)

Es una organización social sin fines de lucro cuyo propósito es brindar servicios de agua potable a las comunidades locales, su finalidad es incrementar los niveles del servicio y el acceso al recurso hídrico, este tipo de organización es muy importante en la zona rural, de ella depende el abastecimiento y administración del agua potable para satisfacer las necesidades humanas y productivas (LATINNO).

2.2.12. Procesos de talento humano

Son un conjunto de tareas diseñadas para mejorar la productividad y el bienestar de los empleados. El objetivo es hacer coincidir las necesidades de la empresa con las necesidades de los empleados para que ambos puedan avanzar en la misma dirección. La gestión del talento se concibe en varias etapas, partiendo desde el reclutamiento y selección de personas hasta toda la carrera del empleado en la organización (Boán, 2023).

A continuación, se muestran las etapas del proceso de talento humano:

- Reclutamiento dentro de los procesos de gestión de talento
- Onboarding dentro del proceso de gestión humana
- Proceso de desarrollo de gestión del talento humano
- Plan de formación: punto clave en la administración del talento humano
- Evaluación constante del proceso de gestión del talento humano

2.2.12.1 Automatización de Talento Humano

Se redefine la gestión empresarial al utilizar tecnología y software para simplificar tareas rutinarias. Va más allá de la informatización al eliminar actividades repetitivas e integrar sistemas. Herramientas como sistemas de RRHH y software de nóminas permiten a los profesionales enfocarse en estrategias clave, reduciendo errores y mejorando la consistencia en los procesos (Pérez O. , 2023)

El uso de herramientas tecnológicas de recursos humanos se puede ver desde el día de su implementación ciertas ventajas y desafíos.

Tabla 4. Ventajas y Desventajas de la automatización

Ventajas	Desafíos
Mejora de la Eficiencia Operativa	Resistencia al Cambio
Toma de Decisiones Basada en Datos	Seguridad de los Datos
Adaptabilidad a Cambios Organizacionales	Personalización y Adaptabilidad
Experiencia del Empleado Mejorada	Integración de Sistemas
Cumplimiento Normativo Garantizado	Ética en la Automatización de Decisiones
Reducción de Costos Operativos	Costos Iniciales y Retorno de Inversión

La automatización es fundamental para mejorar la eficiencia en los departamentos de recursos humanos, al igual que en otras áreas empresariales. Además de optimizar las operaciones, ofrece beneficios que transforman la gestión del capital humano en las organizaciones (Pérez O. , 2023).

2.2.13. Departamento de Talento Humano

Implica reconocer las habilidades, actitudes y capacidades necesarias para cada rol laboral. Los datos respaldan la importancia de este enfoque en la gestión de recursos humanos (Álvarez, 2020).

- **Solicitudes:** Este departamento se encarga de recibir, procesar y aprobar las solicitudes de tiempo libre de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.
- **Permisos:** Es un documento que evidencia la revisión inicial de las condiciones del área, del personal, así como la autorización para la ejecución de una tarea, que incluye toda la información relacionada con la persona, el equipo, el área y los controles establecidos (Gallon, 2021).
- **Vacaciones:** Los empleados que han trabajado durante un año continuo para un mismo empleador o empresa. La ley indica que cada empleado disfruta de vacaciones durante 15 días ininterrumpidos por cada año de trabajo (Mamiam, 2021). Además, tendrán derecho a gozar adicionalmente de un día de vacaciones por cada uno de los años excedentes (Codigo del Trabajo, 2020, p. 32).
- **Derechos de Servidores Públicos:** Tienen derecho a disfrutar de treinta días de vacaciones anuales pagadas después de once meses de servicio continuo, y no podrá ser compensado en dinero, salvo en el caso de cesación de funciones en que se liquidarán las vacaciones no gozadas de acuerdo con el valor percibido (Registro Oficial Suplemento N° 294, 2020, p. 22).

- **Licencias con Remuneración:** De conformidad con el artículo 33 de la LOSEP, las y los servidores tendrán derecho a solicitar permiso dentro de la jornada ordinaria de trabajo, para recibir atención médica, incluido el tiempo de traslado, el que deberá ser comunicado previamente a su jefe inmediato y justificado con la presentación del certificado médico conferido por el profesional que atendió el caso, en el término de tres días, lo cual podrá ser verificado por la Dirección de Administración del Talento Humano (Registro Oficial Suplemento, 2023, p. 14).
- **Licencias:** Son permisos que un trabajador puede solicitar a la empresa donde trabaja para, por ciertos motivos establecidos por ley, ausentarse a su puesto un determinado tiempo, y continuar recibiendo su salario como si hubiera cumplido con sus tareas con normalidad. Deberán, asimismo, justificarlas ante la organización (Cardenas, 2023).

2.2.14. Herramienta de Recursos Humanos

Un sistema simplifica la resolución de problemas y situaciones diarias en la gestión de personal, brindando facilidades tanto para equipos remotos como para el envío de comunicaciones y gestiones por parte de los trabajadores, como la programación de turnos o la gestión de bajas médicas, sin necesidad de desplazarse físicamente a la oficina (Vargas, 2022).

- Accesibilidad y manejo de la información
- Mejorar la comunicación entre equipos
- Toda la información del empleado en un mismo lugar
- Mejor coordinación entre equipos

(Vargas, 2022) menciona que los beneficios de la aplicación son notables, ya que facilita la organización de los trabajadores, permitiéndoles coordinar sus tareas y responsabilidades de manera eficiente, como si estuvieran presentes en la misma oficina.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

Para el desarrollo de la investigación, se ha decidido adoptar un enfoque mixto que combina elementos cualitativos y cuantitativos. Desde la perspectiva cualitativa, se agruparán conceptos, características, requerimientos y funcionalidades esenciales para una solución tecnológica, considerando también el uso previsto y la población objetivo. Por otro lado, el enfoque cuantitativo se materializará a través de la aplicación de entrevistas y encuestas, con el propósito de obtener la opinión del personal de la empresa EMAPA-TTulcán en relación con el proceso actual de solicitud de permisos, vacaciones y licencias.

3.1.2. Tipo de Investigación

En el siguiente trabajo de investigación se tomó en cuenta los siguientes tipos de investigación

- Investigación documental nos permite recopilar y analizar información relevante en fuentes como libros, revistas científicas, informes técnicos y tesis relacionadas con nuestro proyecto. Su propósito es comparar y obtener una comprensión sólida del tema, estableciendo así las bases para el trabajo posterior.
- Se realizó una investigación de campo mediante la aplicación de una encuesta a los empleados de la empresa en distintas áreas, así mismo se procede a realizar una entrevista a los encargados del departamento de talento humano, con el objetivo de recopilar datos que contribuyan a encontrar una solución para la necesidad identificada en el problema planteado.
- Se optó por emplear la técnica de observación participativa en la investigación, ya que se estableció una relación cercana con el Departamento de Talento Humano. Durante este acercamiento, se discutió la problemática relacionada con el proceso de permisos,

vacaciones y licencias con la finalidad proponer una solución tecnológica.

3.2. IDEA A DEFENDER

Las tecnologías de la información contribuyen significativamente a la automatización de los procesos de talento humano en la empresa EPMAPA-T de ciudad de Tulcán, permitiendo una gestión más eficiente, transparente y orientada a resultados.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1. Definición de variables

Variable independiente

- Tecnologías de la información

Por tecnologías de la información nos referimos al conjunto de dispositivos, servicios y actividades apoyadas por el equipo de cómputo y que se basa en la transformación de información numérica, también llamada digital (Vasconcelos, 2016).

Variable dependiente

- Procesos de talento humano

La gestión del talento humano surge como una necesidad fundamental para administrar de manera eficiente los recursos humanos dentro de las organizaciones. Su correcta aplicación influye directamente en el desempeño laboral de los trabajadores, lo cual resulta clave para alcanzar los objetivos organizacionales y garantizar el éxito institucional (Gaspar, 2021).

3.3.2. Operalización de Variables

Tabla 5. Variable Dependiente

Variable	Dimensión	Indicador	técnica	Instrumento
Tecnologías de la información	Infraestructura tecnológica	- Disponibilidad		
		- Calidad		
	Seguridad de la información:	- Políticas de seguridad		
		- Encriptación de datos		
Gestión de datos:	- Almacenamiento de datos	Entrevista	Cuestionario	
		- Disponibilidad		
	Capacitación y uso de tecnología:	- Capacitación del personal		
		- Adaptabilidad tecnológica		

Tabla 6. Variable Independiente

Variable	Dimensión	Indicador	técnica	Instrumento
Procesos de talento humano	Operatividad	- Tiempo		
		- Reducción de Errores		
		- Automatización		
	Accesibilidad	- Nivel de Accesibilidad	- Encuesta	- Cuestionario
		- Facilidad de Navegación		
	usabilidad	- Nivel de Satisfacción		
		-	-	-

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1. Métodos

Método Inductivo y Deductivo

Inductivo

El método inductivo es un tipo de razonamiento que consiste en obtener conocimientos generalizables a partir de conocimientos específicos. Así, va de la observación de fenómenos particulares a la formulación de conclusiones generales (Arellano, 2023).

Deductivo

El método deductivo consiste en extraer una conclusión con base en una premisa o a una serie de proposiciones que se asumen como verdaderas (Westreicher, 2020). Ambos métodos se complementan, ya que permiten comprender la automatización de procesos de talento humano desde una perspectiva integral, analizar cada proceso en detalle, identificar características clave y desarrollar una solución tecnológica que optimice la gestión del personal de manera eficiente y adaptada a las necesidades organizacionales.

3.4.2. Técnicas

Las técnicas utilizadas en la presente investigación son la entrevista y la encuesta para recopilar datos cualitativos y cuantitativos

3.4.2.1. Entrevista

Se realizó una entrevista a los encargados del departamento de talento humano con la finalidad de recopilar información a través de una guía de preguntas sobre el proceso actual que se lleva a cabo dentro de las instalaciones de la empresa

3.4.2.2. Encuesta

Se llevó a cabo una encuesta dirigida a todos los empleados con el objetivo de recopilar información exhaustiva sobre los procesos actuales dentro de las instalaciones de la empresa. A través de un cuestionario estructurado, se obtuvieron respuestas de 136 encuestados, abordando aspectos clave relacionados con el funcionamiento interno. Esta encuesta proporcionó una visión amplia y representativa de las percepciones y experiencias de los empleados en relación con los procesos existentes en el entorno laboral.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

3.5.1. Población

- Población

La población se define como el conjunto de individuos, ya son personas o animales de la misma especie, que residen en un área geográfica específica y en un período determinado. Por ejemplo, puede hacer referencia a la población de una ciudad como Madrid o la totalidad de pandas (Westreicher, 2024)

En la presente investigación se consideró como población al total del personal administrativo y de servicios de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tulcán (EPMAPA-T), compuesto por 155 colaboradores: 63 en el área administrativa y 92 en el área operativa. Debido a que el número de integrantes es manejable desde el punto de vista estadístico, se optó por trabajar con la población completa, lo que permitió un estudio censal que garantiza un mayor grado de precisión en los resultados obtenidos. Esta decisión evitó el uso de fórmulas de muestreo y fortaleció el análisis cuantitativo al disponer de datos directos de todos los actores involucrados. A partir de la información recopilada, se aplicaron procedimientos estadísticos descriptivos como frecuencias, porcentajes y gráficos de distribución, con el objetivo de identificar patrones relevantes y establecer conclusiones fundamentadas en datos reales y completos del contexto organizacional.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Resultados de la encuesta

A partir de las encuestas realizadas, se determinó que el desarrollo de una aplicación contribuiría significativamente a optimizar los procesos manuales utilizados hasta el momento en la gestión de talento humano. Asimismo, los resultados evidenciaron la viabilidad de la investigación, contando con la aceptación del personal administrativo y demás actores involucrados en la organización.

Pregunta 1: ¿Qué tan satisfecho/a está con el sistema actual utilizado en el área de Talento Humano para el registro de permisos vacaciones y licencias

Tabla 7. Satisfacción de Sistema actual

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Muy satisfecho	0	0	0	0
Satisfecho	80	58,8	58,8	58,8
Neutral	50	36,8	36,7	95,5
Insatisfecho	1	0,7	0,7	96,12
Muy insatisfecho	5	3,7	3,7	99,9
Total	136	100,0	100,0	

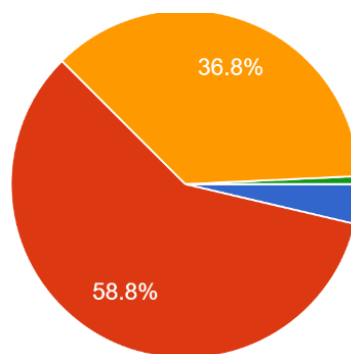


Figura 4. Satisfacción del sistema actual

Análisis e interpretación: El resultado de la encuesta indica que el sistema actual de gestión de permisos es funcional, pero tiene potencial para mejorar. Al realizar un análisis más detallado de los resultados y tomar en cuenta las recomendaciones mencionadas, se pueden implementar cambios que aumenten la satisfacción de los usuarios y la eficiencia del sistema.

Pregunta 2: ¿Considera importante tener acceso al reporte mensual de su asistencia?

Tabla 8. Reporte Mensual de su Asistencia

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje valido
Si	22	16.2	16.2	16.2
No	114	83.8	83.8	100,0
Total	136	100,0	100,0	

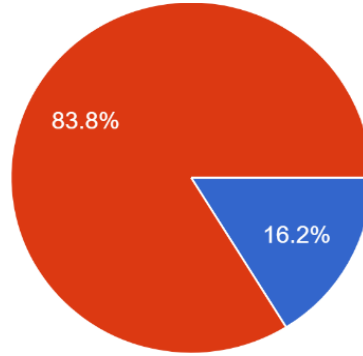


Figura 5. Reporte Mensual de su Asistencia

El resultado indica una preferencia general por no recibir reportes mensuales de asistencia. Sin embargo, es importante considerar las posibles razones detrás de esta preferencia y evaluar si es necesario realizar ajustes en las políticas y prácticas de la empresa relacionadas con la gestión de la asistencia.

Pregunta 3: ¿Cómo se registran y gestionan actualmente las solicitudes de permisos en el departamento de Talento Humano?

Tabla 9. Gestión Actual las Solicitudes

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Formularios de papel	127	93,4	93,4	93,4
Correo electrónico	7	5,1	5,1	98,5
Sistema de software interno	1	0,7	0,7	99,2
No se gestiona	1	0,7	0,7	99,9
Total	136	100,0	100,0	

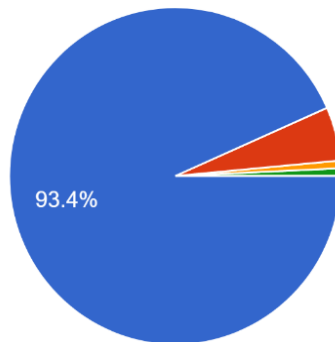


Figura 6. Gestión Actual las Solicitudes

Los datos presentados evidencian la necesidad de modernizar el proceso de gestión de solicitudes de permisos. La implementación de un sistema digitalizado traerá múltiples beneficios tanto para la empresa como para los empleados.

Pregunta 4: ¿En alguna ocasión se le registró erróneamente un atraso o una inasistencia?

Tabla 10. Atraso o Inasistencia

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje acumulado
Si	98	72,6	72,6	72,6
No	38	27,4	27,4	100
Total	136	100,0	100,0	

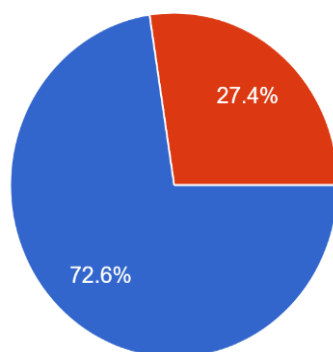


Figura 7. Atraso o Inasistencia

El resultado de la encuesta indica que existe un problema significativo con el registro de asistencia en la empresa. Es fundamental abordar esta situación para evitar consecuencias negativas tanto para los empleados como para la organización.

Pregunta 5: ¿Cómo se lleva a cabo el seguimiento de las licencias médicas de los empleados?

Tabla 11. Seguimiento de las Licencias Médicas de los Empleados

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Registro en papel	22	16,2	16,2	16,2
Archivos electrónicos compartidos	1	0,7	0,7	16,9
Sistema de seguimiento automatizado	5	3,7	3,7	20,6
No hay un seguimiento establecido	108	79,4	79,4	100
Total	136	100,0	100,0	

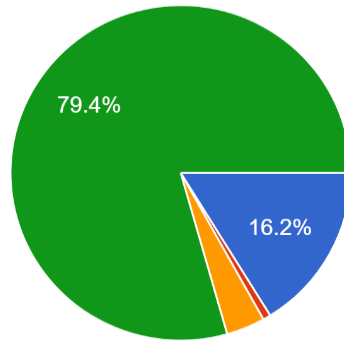


Figura 8. Seguimiento de las Licencias Médicas de los Empleados

Mejorar el seguimiento de las licencias médicas se ha convertido en una necesidad clave para muchas organizaciones. La incorporación de un sistema electrónico en este proceso permite optimizar la gestión, reducir errores administrativos y fortalecer la toma de decisiones con base en información actualizada y confiable.

Pregunta 6: ¿Cómo se notifica a los empleados y supervisores sobre el estado de sus solicitudes de permisos y vacaciones?

Tabla 12. Notificaciones

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Llamadas telefónicas	5	3	3	3
Correos electrónicos	6	3,7	3,7	6,7
Ninguna Notificación	7	5,2	5,2	11,9
Manera verbal	118	88,1	88,1	100,0
Total	136	100,0	100,0	

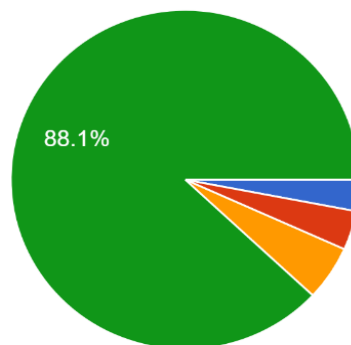


Figura 9. Notificaciones

Un sistema formal y estructurado para la notificación de solicitudes de permisos y vacaciones contribuye a fortalecer la comunicación interna y la transparencia en las organizaciones. La incorporación de herramientas tecnológicas en este proceso permite organizar de forma eficiente las solicitudes, evitar conflictos y ofrecer una experiencia más clara y ordenada al personal.

Pregunta 7: ¿Cómo se documenta y almacena actualmente el historial de las ausencias de los empleados?

Tabla 13. Historial de las Ausencias de los Empleados

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Carpetas físicas	19	14	14	14
Archivos en la red	2	1,5	1,5	15,5
Sistema de gestión automatizado	5	3,7	3,7	19,2
No se documenta	110	80,8	80,8	100,0
Total	136	100,0	100,0	

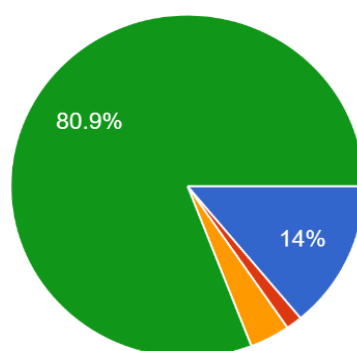


Figura 10. Historial de las Ausencias de los Empleados

La información recopilada revela que la manera más común de proceder es sin un sistema formal de documentación, lo que subraya una necesidad importante de establecer o mejorar los procesos de registro.

Pregunta 8: ¿Existe un proceso formal para la validación de licencias médicas por parte del departamento de Recursos Humanos?

Tabla 14. Proceso Formal para la Validación de Licencias Médicas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Si con un procedimiento	8	5,9	5,9	5,9
En parte	13	9,6	9,6	15,5
No hay proceso formal	107	78,7	78,7	94,2
No existe	1	0,7	0,7	94,9
No aplica	7	5,1	5,1	100,0
Total	136	100,0	100,0	

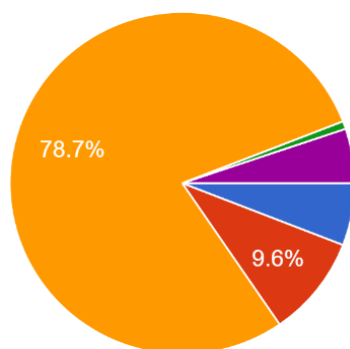


Figura 11. Proceso Formal para la Validación de Licencias Médicas

Los datos indican que la situación predominante es la de no contar con procesos formales para gestionar las ausencias y las licencias médicas, lo cual constituye un punto de debilidad importante para las empresas. Esta realidad puede acarrear problemas de control, incremento de costos y repercusiones en la productividad. Establecer sistemas y procedimientos claros y eficientes resulta fundamental para asegurar una administración apropiada de las ausencias y salvaguardar los intereses de la empresa.

Pregunta 9: ¿Cómo se generan actualmente informes relacionados con las ausencias de los empleados?

Tabla 15. Informes Relacionados con las Ausencias de los Empleados

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Manualmente	16	11,8	11,8	11,8
Hojas de calculo	13	9,6	9,6	21,4
Informes	1	0,7	0,7	22,1
No se genera informes	103	75,7	75,7	97,8
Sistema automatizado	3	2,2	2,2	100,0
Total	136	100,0	100,0	

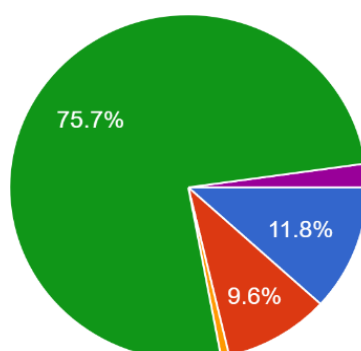


Figura 12. Informes Relacionados con las Ausencias de los Empleados

La operación sin sistemas formales para gestionar las ausencias y generar informes constituye un punto de debilidad importante para las empresas. Esto puede generar

problemas de control, aumentar los costos y afectar la productividad. Implementar sistemas electrónicos, establecer políticas claras y capacitar al personal son pasos fundamentales para garantizar una gestión adecuada de las ausencias y tomar decisiones basadas en datos.

Pregunta 10: ¿Existe un sistema de restricciones para evitar solicitudes de permisos o vacaciones en fechas críticas?

Tabla 16. Restricciones en Fechas Críticas

Opciones	Frecuencias	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Si con restricciones	6	4,4	4,4	4,4
En parte	111	81,6	81,6	86
No hay restricciones	9	6,6	6,6	92,6
Ninguno	1	0,7	0,7	93,3
No se aplica	9	6,6	6,6	99,9
Total	136	100,0	100,0	

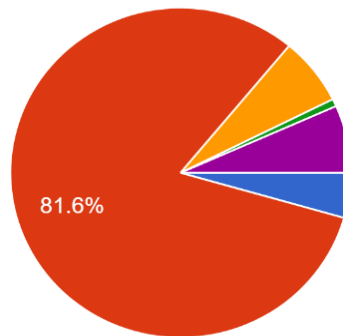


Figura 13. Restricciones en Fechas Críticas

La mayoría de las empresas reconocen la importancia de contar con restricciones para las solicitudes de permisos y vacaciones en fechas críticas. Sin embargo, aún existe margen de mejora en cuanto a la claridad de las políticas y la flexibilidad en su aplicación.

4.2. PROPUESTA

Desarrollar una solución tecnológica que permita automatizar los procesos de talento humano.

4.2.1. Introducción

Para cumplir con los objetivos establecidos, se desarrolló un sistema que incorpora un esquema de control de accesos, el cual permite asignar permisos diferenciados según el rol de los usuarios. Entre los módulos más relevantes se encuentran la gestión de usuarios, empleados, permisos, licencias y vacaciones, los cuales reflejan las operaciones clave en los procesos de talento humano. La siguiente tabla muestra la

distribución de accesos a estos módulos, considerando las funciones específicas que cumplen los perfiles de administrador, secretaria y empleado. Esta configuración busca respaldar el uso adecuado de la información y facilitar la gestión interna sin interferencias, lo que fortalece la estructura organizacional mediante el uso de tecnologías de la información.

Tabla 17. Permisos de cada rol

Módulos	Administrador			Secretaria			Empleado		
	Vista	Crear/ Editar Eliminar	Imprime	Vista	Crear/ Editar Eliminar	Imprime	Vista	Crear/ Editar Eliminar	Imprime
Inicio	X			X			X		
Roles/Usuarios	X	X	X						
Crear Roles	X	X	X						
Buscar Solicitud	X	X	X	X	X	X			
Empleados	X	X	X	X	X	X			
Crear Empleados	X	X	X						
Licencias	X	X	X	X	X	X			
Crear Licencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Permisos	X	X	X	X	X	X			
Crear Permisos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rutas	X	X	X	X	X	X			
Crear Rutas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vacaciones	X	X	X	X	X	X			
Crear Vacaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cargos	X	X	X						
Departamentos	X	X	X						
Versiones	X	X	X						

4.2.2. Fase de planificación

En la reunión inicial, se definieron los requisitos que debía cumplir el sistema, identificando los objetivos principales del departamento de talento humano y sus necesidades en relación con el desarrollo del software, priorizando aspectos como la funcionalidad, la facilidad de uso y la adaptación a los procesos internos de la entidad pública.

Como resultado de esta reunión, se asume que el objetivo principal es obtener información detallada sobre los procesos de talento humano dentro de la organización. El jefe de talento humano proporcionó detalles sobre los procedimientos actuales, incluyendo la gestión de empleados, la administración de permisos y vacaciones, así como los métodos empleados para evaluar el desempeño del personal. Esta comprensión resulta fundamental para detectar áreas de mejora y diseñar una solución tecnológica optimizada que mejore la gestión del talento humano, garantizando su alineación con los requerimientos.

4.2.3. Escala de satisfacción de la empresa

La evaluación de la calidad del software basada en la norma ISO/IEC 25010 permite analizar aspectos clave como funcionalidad, usabilidad, seguridad y eficiencia, asegurando que el sistema cumple con los requisitos técnicos y las expectativas de los usuarios. Una alta valoración indica que el software es funcional y bien aceptado, mientras que puntuaciones bajas evidencian deficiencias que pueden afectar su desempeño. Este análisis resulta esencial para detectar oportunidades de mejora, optimizar el rendimiento del sistema y garantizar su correcta adopción dentro de la empresa, contribuyendo a una mejor experiencia del usuario y una mayor eficiencia operativa.

- 1 = Muy insatisfecho
- 2 = Insatisfecho
- 3 = Neutral
- 4 = Satisfecho
- 5 = Muy satisfecho

Tabla 18. Satisfacción de la empresa

Criterio	Nivel de satisfacción	Porcentaje de satisfacción	Comentarios/ Observaciones
Usabilidad	4	80	Ninguna
Funcionalidad	5	100	Ninguna
Fiabilidad	3	70	Ninguna
Rapidez	3	70	Ninguna
Seguridad	4	80	Ninguna
Interfaz (Presentación)	5	100	Ninguna
Soporte técnico	4	80	Ninguna
Manuales	5	100	Ninguna
Impacto en la productividad	4	80	Ninguna
Cumplimiento de las expectativas	4	80	Ninguna

La norma ISO/IEC 25010 establece un modelo de evaluación basado en criterios como funcionalidad, usabilidad, seguridad y eficiencia, permitiendo medir el desempeño del sistema de manera objetiva. Evaluar la satisfacción y aceptación del software es fundamental, ya que proporciona información clave sobre su impacto en los usuarios y su cumplimiento con los estándares de calidad.

El software cumple mayormente con las expectativas de la empresa, destacando en funcionalidad, interfaz y manuales. Sin embargo, mejorar la fiabilidad y rapidez es

crucial para maximizar su potencial y la satisfacción del usuario. Se sugiere buscar activamente retroalimentación cualitativa para identificar áreas de mejora específicas.

4.2.4. Levantamiento de Procesos

A continuación, se muestra resultados de levantamiento de procesos para el departamento de talento humano de la empresa EPMAPA-T

Tabla 19. Levantamiento de procesos

RF001	Solicitud de Permisos
Descripción	Los empleados deben poder solicitar permisos especificando fecha, motivo y duración.
Requisitos hijos	El sistema debe validar la duración solicitada por los empleados para asegurar que cumple con las políticas de la empresa, como limitaciones máximas de días de permiso continuo o acumulación de días disponibles.
Comentario	

- El proceso comienza cuando un trabajador decide solicitar un permiso.
- Solicitud del Trabajador: El trabajador presenta una solicitud formal, dirigida al jefe de recursos humanos de la empresa EMAPA-T.
- Recepción y Derivación: La secretaria de recursos humanos recibe la solicitud, la sella y la firma, y luego la envía al departamento de recursos humanos.
- Evaluación de Requisitos: El jefe de recursos humanos evalúa si la solicitud cumple con los requisitos establecidos por la empresa.
- Diagrama del Proceso de solicitudes

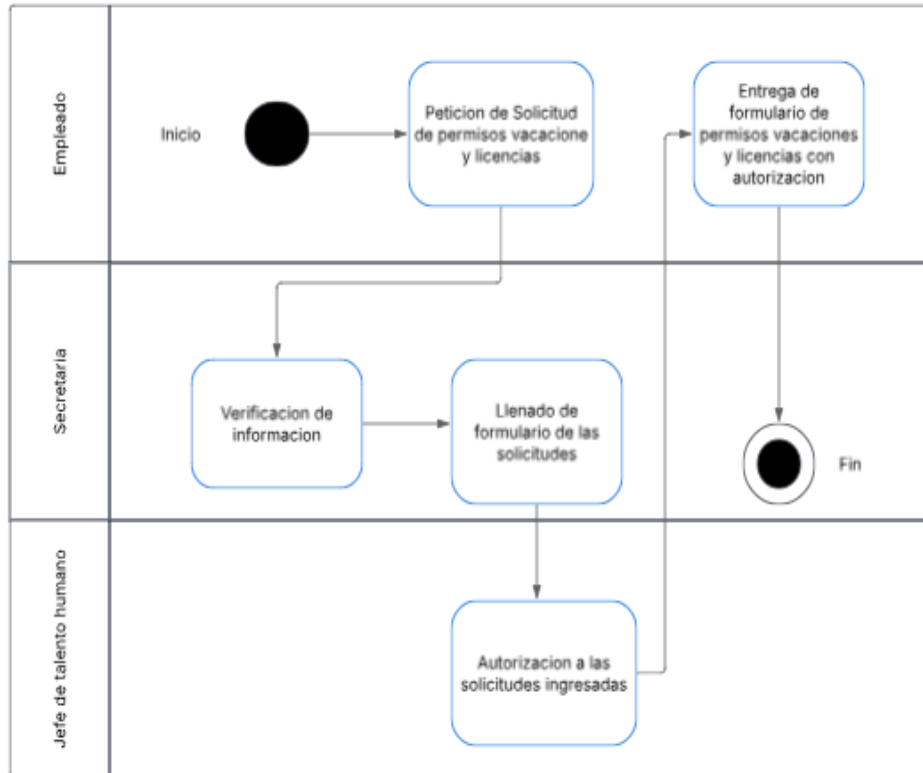


Figura 14. Diagrama de procesos de solicitudes

4.2.4.1. Requerimientos

- Requerimientos Funcionales

Tabla 20. Requerimientos funcionales

Requerimientos Funcionales	
Id	RF001
requerimiento	
Nombre	Solicitudes que Ingresan
Prioridad	Alta
Descripción	Establece un procedimiento claro y definido para que los trabajadores soliciten el formulario, asegurando que todas las solicitudes sigan el mismo camino.
Entrada	Ingresan los datos del Solicitante
Procesos	Almacena en la Base de Datos
Salida	Registro Exitoso
Id	RF002
requerimiento	
Nombre	Aprobación de Solicitudes
Prioridad	Alta
Descripción	Los supervisores deben revisar y aprobar las solicitudes de permisos

Entrada	Se revisa que todos los Datos estes Correctos
Procesos	Almacena en la Base de Datos
Salida	Genera una ficha para imprimir
Id	RF003
requerimiento	
Nombre	Hojas de ruta
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe registrar si los empleados solicitan una hoja de ruta según la actividad que van a desarrollar.
Entrada	Se ingresa los datos y la actividad del solicitante
Procesos	Almacena la solicitud en la base de datos
Salida	Registro exitoso
Id	RF004
requerimiento	
Nombre	Registro de Empleados
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe poder ingresar múltiples datos de los empleados que servirán para generar las fichas de los solicitantes así mismo como crear y eliminar nuevos usuarios
Estrada	Ingresar datos del personal de la empresa
Procesos	Almacena en la Base de Datos
Salida	confirmación con éxito
Id	RF0005
requerimiento	
Nombre	Registrar el motivo de la solicitud
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe contar con un listado de motivos para registrar las solicitudes, así mismo de poder registrar y eliminar nuevos motivos.
Entrada	Datos se ingresan de manera manual
Procesos	Almacena en la base de datos
Salida	Registro exitoso
Id	RF006
requerimiento	
Nombre	Registro de departamentos y cargos
Prioridad	Media
Descripción	El sistema debe poder registrar y eliminar departamentos y cargos para cada uno de los empleados de la empresa.
Entrada	Los datos se ingresan en el sistema de manera manual
Procesos	Datos se guardan en la base de datos
Salida	Se muestra un listado de los departamentos y cargos en el sistema
Id	RF007
requerimiento	

Nombre	Tipo de Contratos
Prioridad	Alta
Descripción	Los contratos especifican la naturaleza del trabajo, la duración del empleo, la remuneración, los horarios y otras condiciones laborales
Entrada	Se podrá visualizar el tipo de contrato según lo establecido en la empresa
Proceso	Servirá para controlar y descontar las horas generales que están a cargo de las vacaciones
Salida	Selección de tipo de contrato con éxito
Id requerimiento	RF008
Nombre	Restricción de fechas críticas
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe incorporar una funcionalidad de configuración de calendario que permita establecer fechas críticas o de alta demanda, como periodos de picos de trabajo o eventos importantes para la empresa
Entrada	limitación o prohibición de realizar ciertas acciones o transacciones durante periodos específicos
Procesos	No se podrá seleccionar las fechas críticas en el calendario
Salida	Selección de fecha exitoso
Id requerimiento	RF009
Nombre	Seguridad y Roles
Prioridad	Alta
Descripción	La plataforma permite la configuración de roles y permisos para controlar el acceso de los usuarios.
Entrada	Los datos de usuarios y roles definidos por el administrador del sistema.
Procesos	Gestión de permisos y roles en la base de datos del sistema.
Salida	El acceso a las funciones del sistema está limitado y determinado por los roles asignados a cada usuario
Id requerimiento	RF0010
Nombre	Interfaz de usuario
Prioridad	Media
Descripción	La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios, independientemente de su nivel de experiencia con sistemas informáticos.
Entrada	Se debe visualizar la mayoría de las opciones del sistema
Procesos	Colores llamativos y que no cansen la vista
Salida	Navegar fácilmente por el sistema
Id requerimiento	RF0011
Nombre	Historial de horas registradas

Prioridad	Alta
Descripción	El control de horas ayuda a garantizar que se respeten los límites de horas de trabajo, los períodos de descanso y los derechos a vacaciones y licencias.
Entrada	Se asegura el cumplimiento de los derechos laborales de los empleados.
Proceso	Se contará con el registro de horas según el tipo de solicitud
Salida	Registro exitoso en la base de datos
Id requerimiento	RF0012
Nombre	Generar PDF para imprimir solicitudes
Prioridad	Alta
Descripción	Se genera PDF donde se visualiza el tipo de solicitud con los datos ingresados de cada empleado que servirá para que el jefe de talento humano apruebe o no la ficha
Entrada	Las fichas generadas se visualizan en el sistema
Proceso	Se podrá observar todas las solicitudes y se las podrá buscar por número de cedula para facilitar
Salida	Una pantalla intuitiva donde podremos elegir entre imprimir o guardar

- Requerimientos no funcionales

Tabla 21. Requisitos no Funcionales

Requerimientos no Funcionales	
Id requerimiento	RNF001
Nombre	Velocidad de respuesta
Prioridad	Alta
Descripción	La velocidad de respuesta está directamente relacionada con la eficiencia del uso de los recursos del sistema.
Entrada	Acción del Usuario
Procesos	Procesamiento de la solicitud
Salida	Mostrar en pantalla la aplicación
Id requerimiento	RNF002
Nombre	Seguridad
Prioridad	Alta
Descripción	Al definir roles y permisos para los usuarios, restringiendo el acceso a funcionalidades sensibles.
Entrada	Solicitud de Acceso/Datos
Procesos	El sistema verifica la identidad del usuario
Salida	El sistema permite o deniega el acceso del usuario a la aplicación o a la funcionalidad solicitada.
Id	RNF003

requerimiento	
Nombre	Escalabilidad
Prioridad	Media
Descripción	La aplicación debe ser escalable, puede crecer y adaptarse a las demandas cambiantes sin comprometer su velocidad, estabilidad o funcionalidad.
Entrada	Un aumento en el número de empleados que solicitan permisos simultáneamente.
Procesos	El sistema monitoriza el número de solicitudes de permisos, el número de usuarios concurrentes y el rendimiento de la aplicación.
Salida	La aplicación permanece disponible para los usuarios en todo momento, incluso durante picos de demanda.
Id	RNF004
requerimiento	
Nombre	Usabilidad
Prioridad	Alta
Descripción	Una interfaz clara y bien diseñada minimiza los errores al introducir datos o realizar solicitudes, evitando retrasos y problemas en el proceso de gestión de permisos
Entrada	El usuario interactúa con la interfaz de la aplicación
Procesos	Los formularios deben ser sencillos y los campos deben estar claramente etiquetados
Salida	Tarea completada con éxito
Id	RNF005
requerimiento	
Nombre	Mantenibilidad
Prioridad	Alta
Descripción	Esto asegura que pueda seguir siendo útil a medida que pasa el tiempo y que podamos adaptarla a las nuevas necesidades que vayan surgiendo."
Entrada	Necesidad de adaptarse a nuevos procesos
Procesos	Identificar la causa raíz del problema o la necesidad de cambio
Salida	La aplicación se adapta a los nuevos requisitos y funciona correctamente
Id	RNF006
requerimiento	
Nombre	Disponibilidad
Prioridad	Media
Descripción	Los empleados deben poder acceder a la aplicación en cualquier momento para solicitar permisos, consultar el estado de sus solicitudes o gestionar sus datos personales.

Entrada	Se produce un aumento repentino en el número de solicitudes de permisos.
Procesos	Infraestructura Robusta
Salida	Las solicitudes de permisos se procesan de manera oportuna, sin retrasos causados por la falta de disponibilidad.
Id	RNF007
requerimiento	
Nombre	Compatibilidad
Prioridad	Media
Descripción	Una aplicación compatible con múltiples sistemas operativos, navegadores y dispositivos
Entrada	Los usuarios pueden tener diferentes versiones de sistemas operativos y navegadores web.
Proceso	Se deben utilizar técnicas de diseño responsivo para garantizar que la aplicación se vea y funcione correctamente en todos los dispositivos.
Salida	Los usuarios están satisfechos con la aplicación porque funciona correctamente en sus dispositivos.

4.2.4.2. Historias de Usuario

Tabla 22. Historia de Usuario 1

Historia de usuario	
Numero:	1
Rol:	Jefe de talento humano
Nombre de Historia:	Registro de solicitudes
Prioridad:	Alta
Funcionalidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar la aprobación de la solicitud • Autoriza sella y firma la solicitud
Criterio de aceptación:	Actualizar los registros correspondientes.

Tabla 23. Historia de Usuario 2

Historia de usuario	
Numero:	2
Rol:	Secretaria
Nombre historia:	Tramita proceso de solicitud
Prioridad:	Alta
Funcionalidad:	Recepta y revisa la correcta información de la solicitud
Criterio de aceptación:	Garantiza que la información del empleado sea la correcta antes de llegar a el jefe de talento humano

Tabla 24. Historia de Usuario 3

Historia de usuario	
Numero:	3
Rol:	Empleado
Nombre historia:	Solicitudes (Permisos, Vacaciones y licencias)
Prioridad:	Alta
Funcionalidad:	Gestiona la solicitud
Criterio de aceptación:	Mantener la documentación actualizada y organizada para evitar contratiempos.

4.2.5. Fase de Diseño del prototipo

4.2.5.1. Diagramas de caso de uso

A continuación, se muestra el prototipo del sistema

- Caso de Uso empleado secretaria

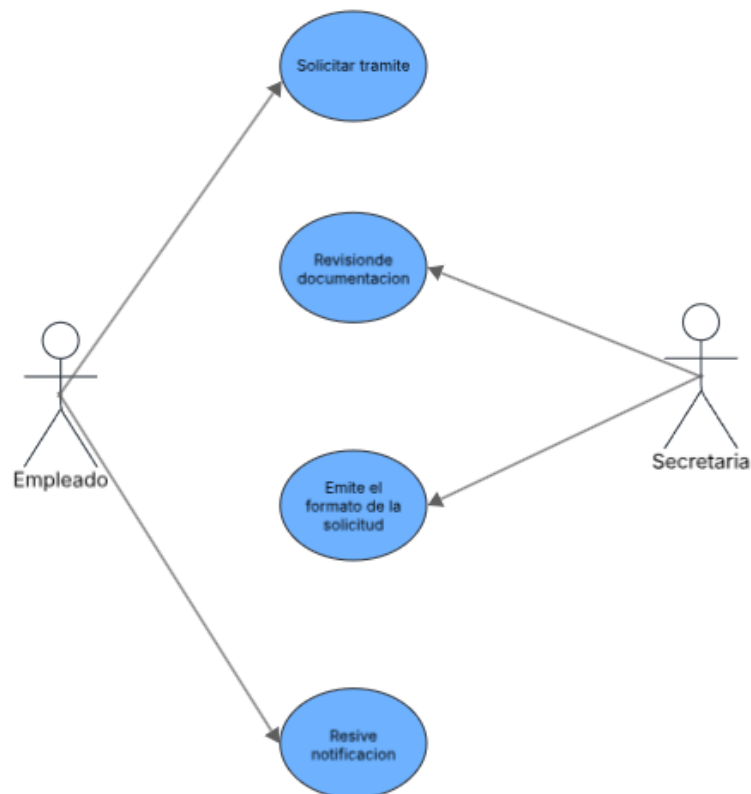


Figura 15. Diagrama empleado secretaria

- Caso de uso secretaria jefe de talento humano

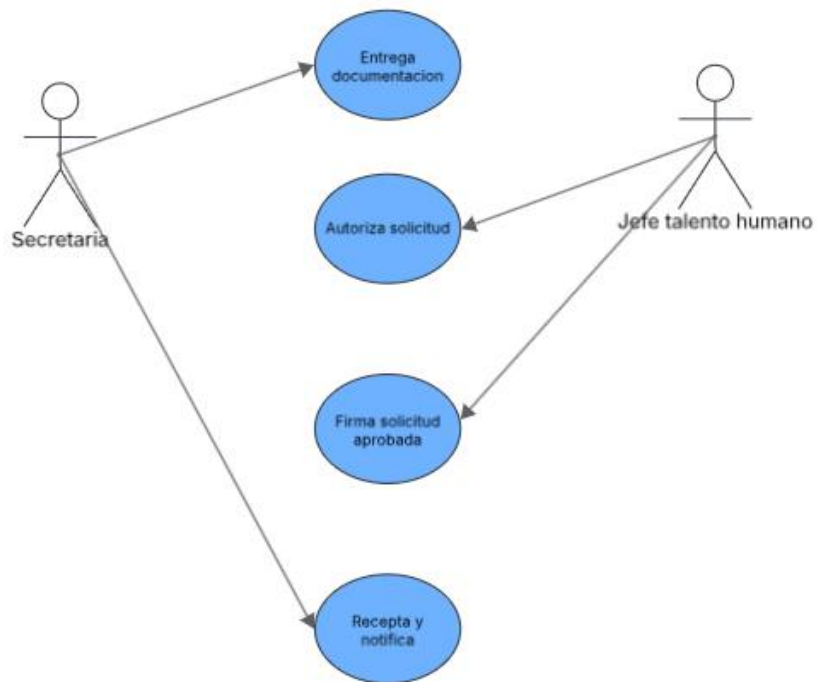


Figura 16. Diagrama secretaria jefe de talento humano

4.2.5.2. Diseño de la base de Datos

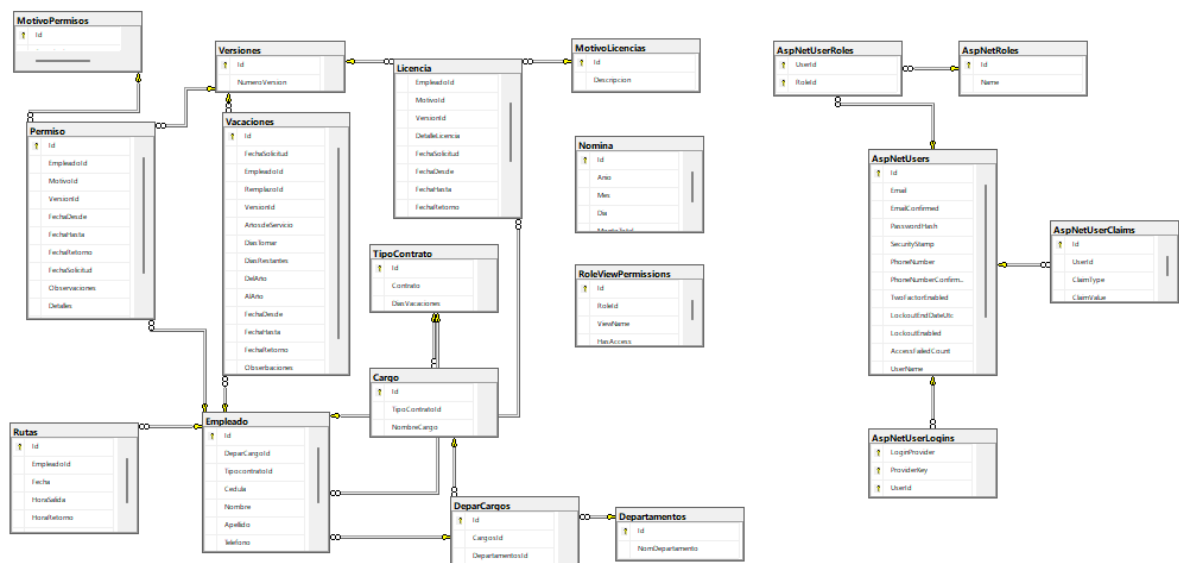


Figura 17. Base de Datos

4.2.5.3. Diseño de Interfaces

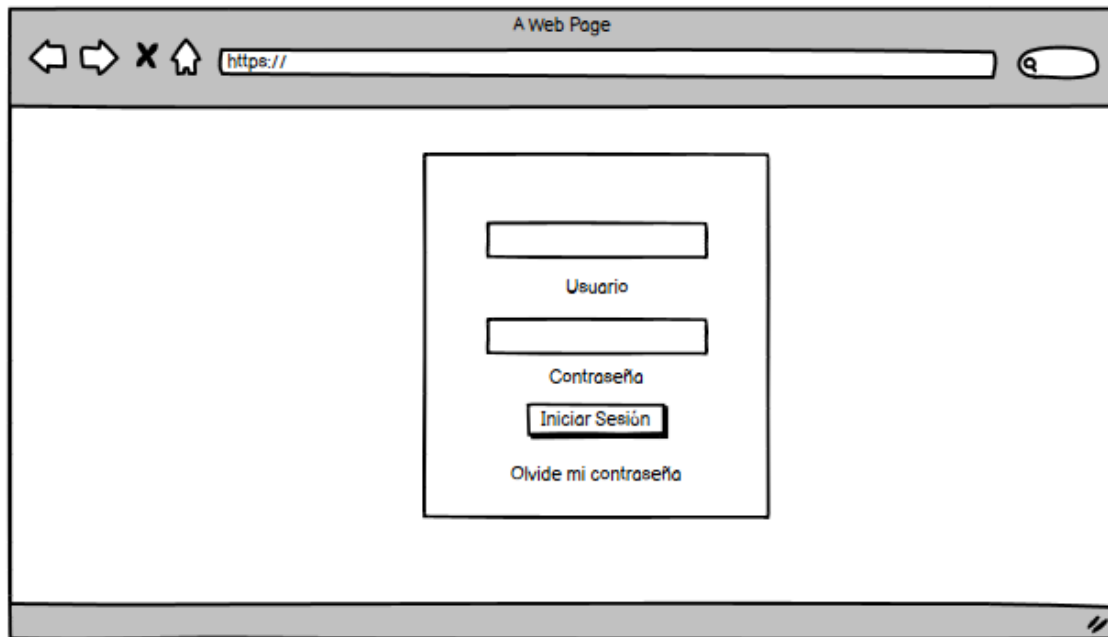


Figura 18. Prototipo de login

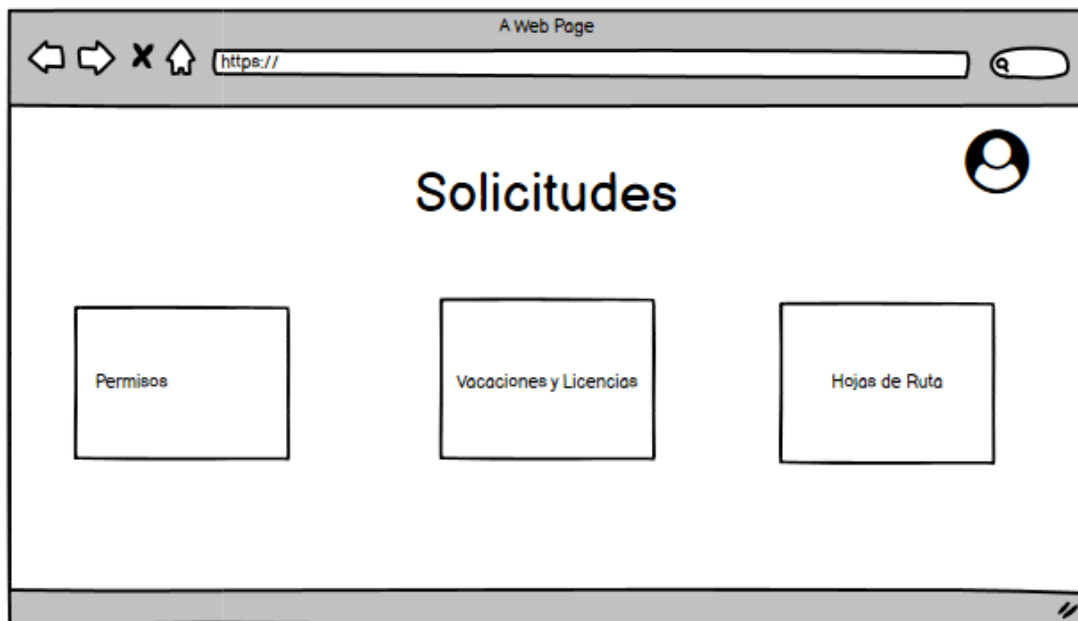


Figura 19. Prototipo de menú



Figura 20. Prototipo de solicitud de permisos

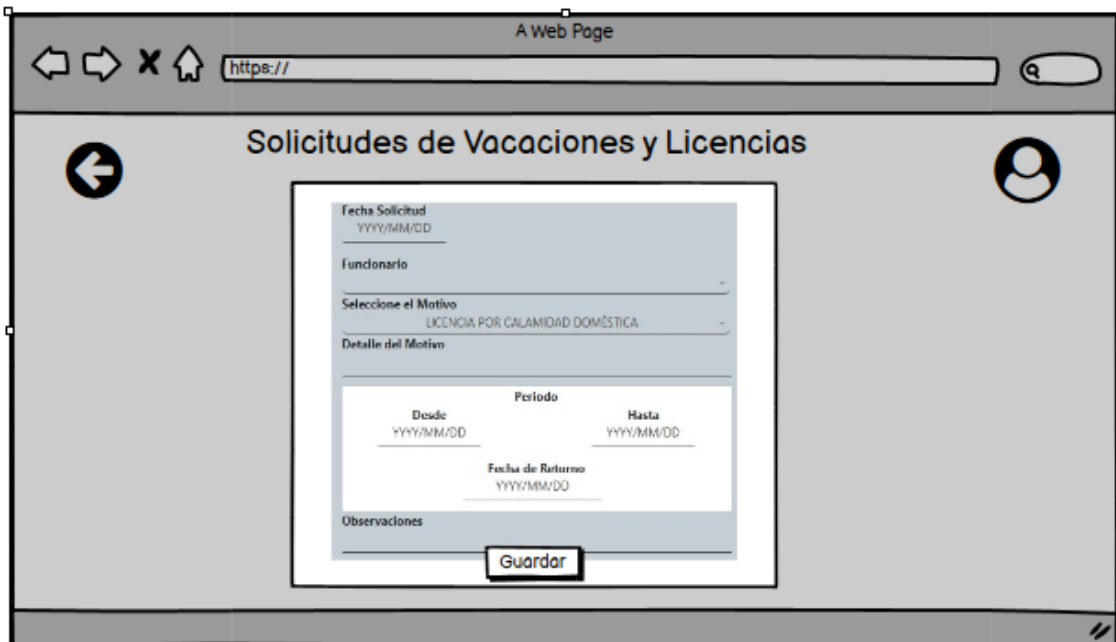


Figura 21. Prototipo de Vacaciones y Licencias



Figura 22. Prototipo de hojas de ruta

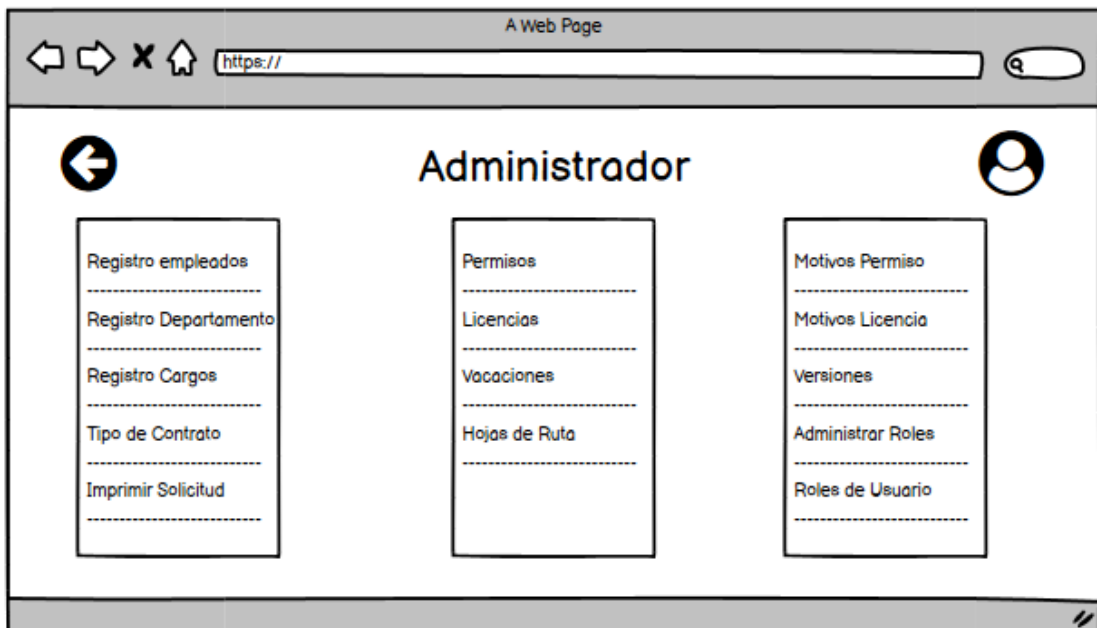


Figura 23. Prototipo de menú de administrador

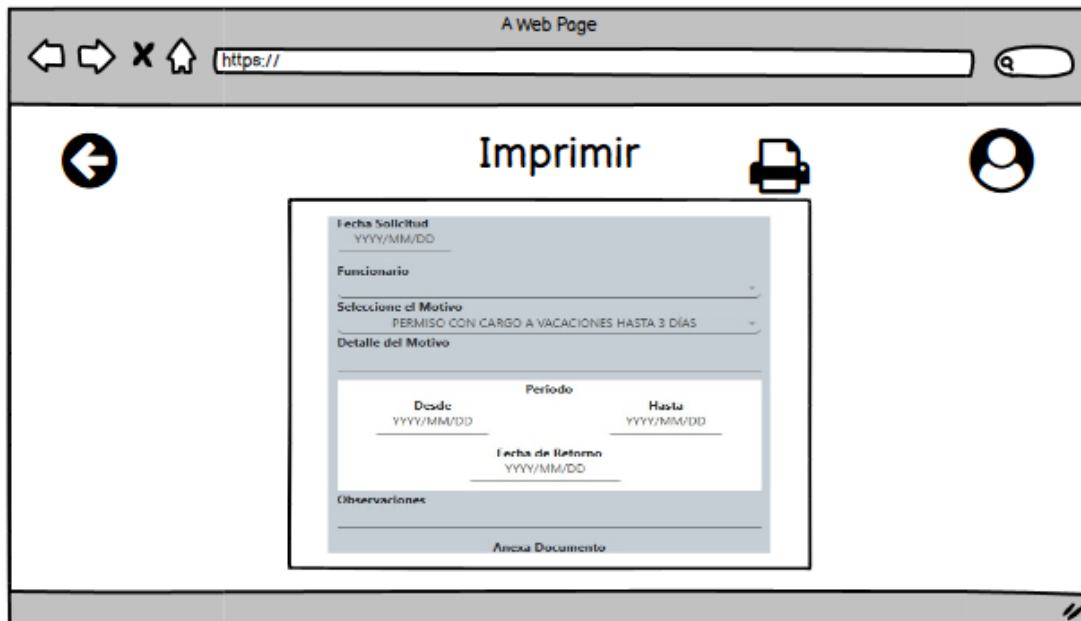


Figura 24. Prototipo de imprimir solicitudes

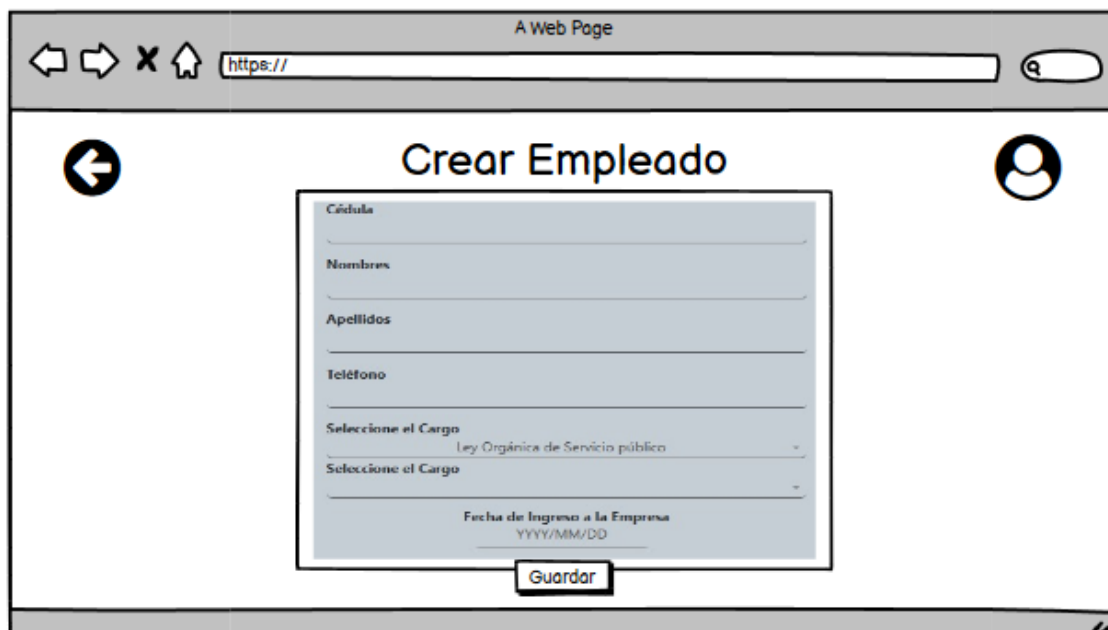


Figura 25. Prototipo de crear empleado

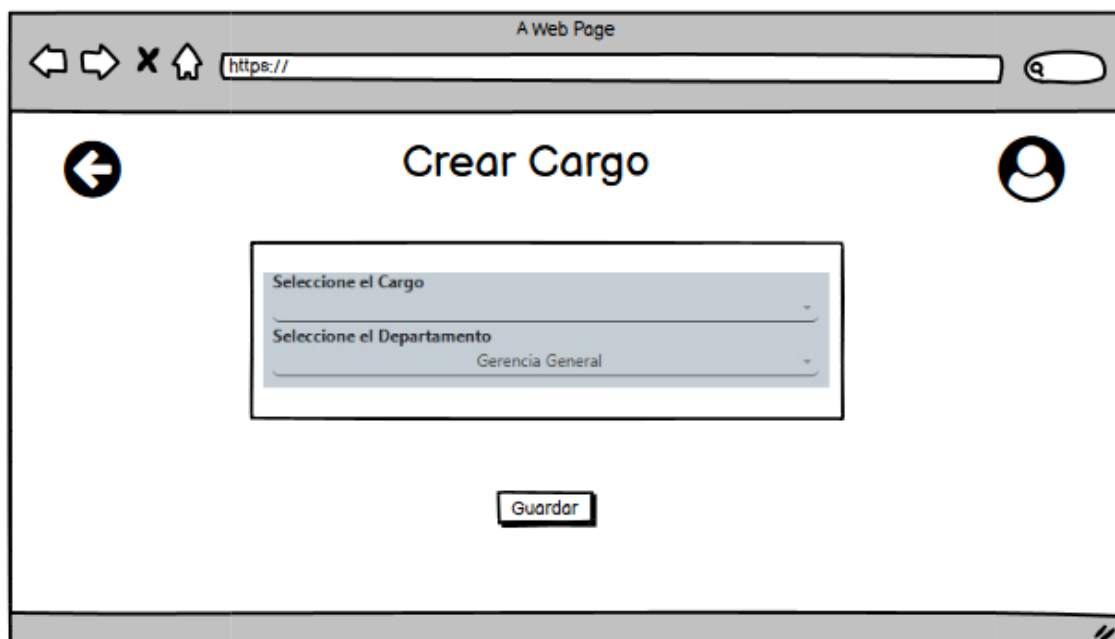


Figura 26. Prototipo crear cargo



Figura 27. Prototipo registro de departamentos



Figura 28. Prototipo de tipos de contratos



Figura 29. Prototipo de motivos de permisos y licencias

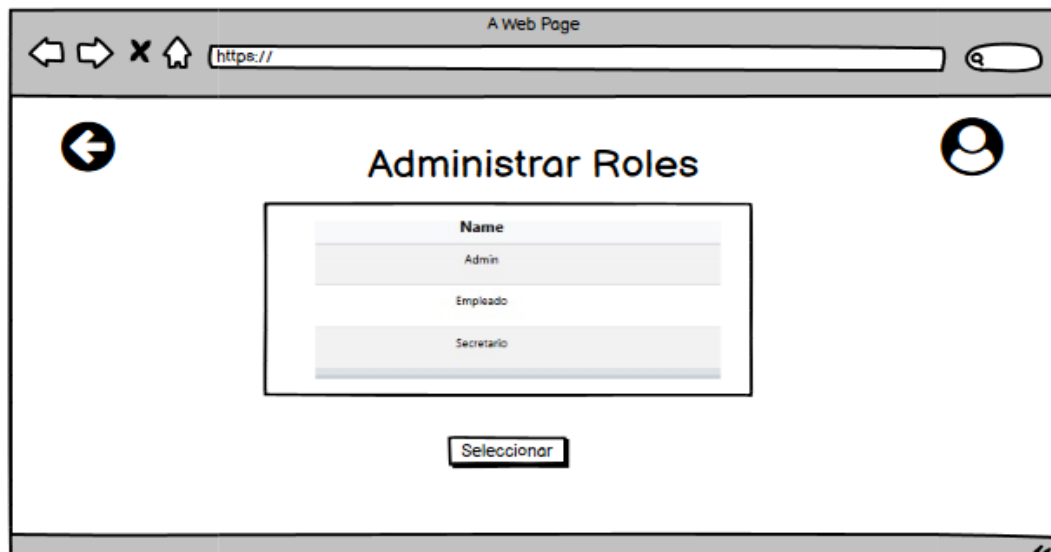


Figura 30. Prototipo de administrar roles

4.2.6. Fase de Desarrollo

En la fase de desarrollo, se ajustó e integro los módulos de gestión de permisos, vacaciones y licencias de talento humano. Se configuraron las funcionalidades clave para el registro, control y procesamiento automatizado de solicitudes, optimizando la administración de estos procesos dentro de la empresa.

Una vez revisado varias opciones de entorno de desarrollo, se ha optado por C# con el framework ASP.NET acompañado de una base de datos SQL Server se procede a modelar las tablas de base de datos, que posteriormente servirá para la programación.

- Carpetas del Sistema de Gestión

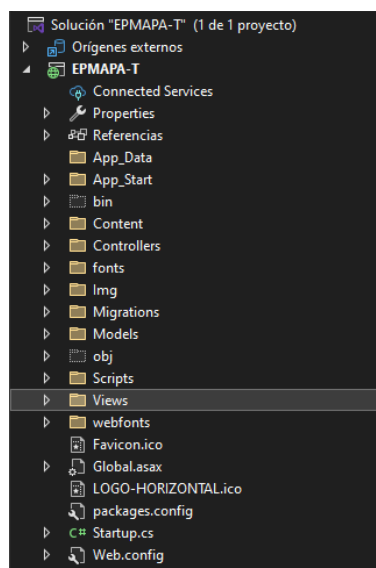


Figura 31. Carpetas del sistema

Esta imagen muestra la estructura de carpetas de un proyecto ASP.NET Core MVC llamado "EPMAPA-T". La estructura incluye carpetas estándar como Modelo, Vista, Controlador, que indican el uso del patrón MVC. También se encuentran carpetas para datos, configuración, contenido estático y scripts, junto con archivos de configuración esenciales como "Startup.cs" y "Web.config", la estructura representa una aplicación web típica desarrollada con ASP.NET Core.

- Content

La carpeta "Content/css" contiene una variedad de archivos CSS, incluyendo estilos generales y estilos específicos para bibliotecas de interfaz de usuario como Select2, Bootstrap Datepicker y Bootstrap Datetimepicker.

Por otro lado, la aplicación utiliza varias bibliotecas de interfaz de usuario y tiene una estructura de archivos CSS organizada, lo que sugiere un enfoque en la creación de una interfaz de usuario rica y funcional.

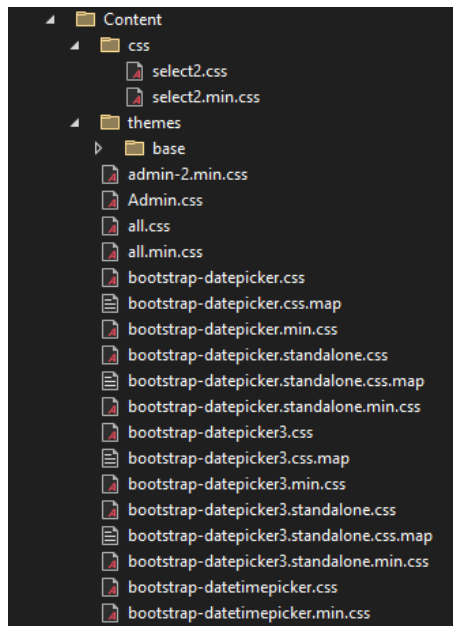


Figura 32. Carpeta de estilos CCS

- Controllers

La estructura de la carpeta "Controllers" en esta aplicación ASP.NET Core MVC revela una arquitectura bien definida, donde cada controlador gestiona funcionalidades específicas, abarcando desde la gestión de usuarios hasta datos de dominio complejos, lo que sugiere una aplicación con una amplia gama de características, se muestra una aplicación ASP.NET Core MVC con una estructura de controladores clara y una amplia funcionalidad.

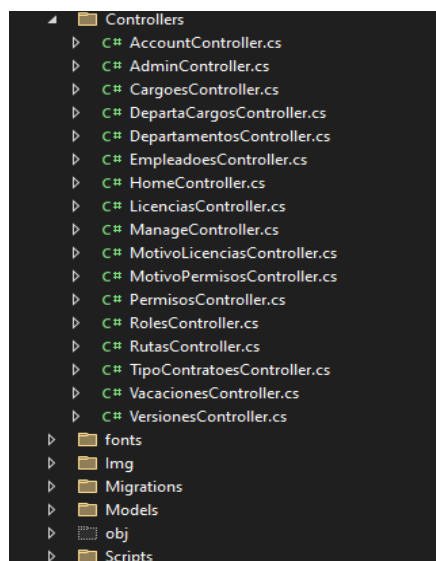


Figura 33. Carpeta de controladores del sistema de gestión

- Views

La carpeta "Views" en esta aplicación ASP.NET Core MVC contiene las plantillas de interfaz de usuario (.cshtml), organizadas por controlador para facilitar el mantenimiento. "Shared" guarda vistas reutilizables, y "_ViewStart.cshtml" define el diseño predeterminado usando Razor Views. También incluye recursos como fuentes web y el icono de la aplicación.

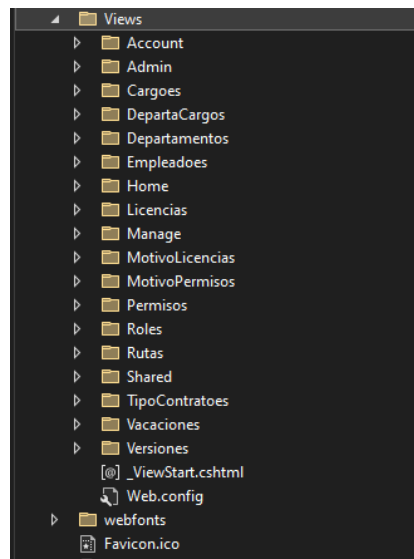


Figura 34. Carpeta de vistas del sistema de gestión

- Migrations

indica que la aplicación gestiona la base de datos mediante migraciones, lo que permite controlar y versionar los cambios en el esquema de la base de datos. La aplicación utiliza Entity Framework Core para la gestión de la base de datos, lo que refuerza la idea de una aplicación robusta y con una arquitectura organizada.

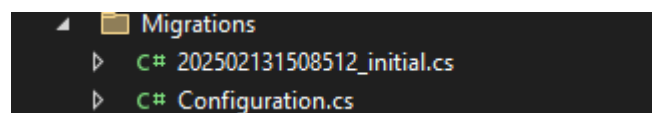


Figura 35. Carpeta de migraciones de la base de datos

- Conexión de la Base de Datos

Este archivo Web.config detalla la configuración de una aplicación ASP.NET que opera con .NET Framework, empleando una base de datos SQL Server Express. Se destaca la desactivación de la autenticación por formularios, la activación de la validación del lado del cliente y el uso de JavaScript no intrusivo. Además, se definen

redirecciones de ensamblado para asegurar la compatibilidad con versiones específicas de librerías Owin, configurando así aspectos cruciales para el funcionamiento de la aplicación.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--
Para obtener más información acerca de cómo configurar la aplicación ASP.NET, visite
https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=301888
-->
<configuration>
  <!-- For more information on Entity Framework configuration, visit http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=237468 -->
  <section name="entityFramework" type="System.Data.Entity.Internal.ConfigFile.EntityFrameworkSection, EntityFramework, Version=6.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=7b4132bf9d5d462d" />
  </section>
  <connectionStrings>
    <add name="DefaultConnection" connectionString="Data Source=ERNESTO_SF\SQLEXPRESS;initial catalog=EPMAPA-T;integrated security=True;trustservercertificate=False" providerName="System.Data.SqlClient" />
  </connectionStrings>
  <appSettings>
    <add key="webpages:Version" value="3.0.0.0" />
    <add key="webpages:Enabled" value="false" />
    <add key="ClientValidationEnabled" value="true" />
    <add key="UnobtrusiveJavaScriptEnabled" value="true" />
  </appSettings>
  <system.web>
    <authentication mode="None" />
    <compilation debug="true" targetFramework="4.8" />
    <httpRuntime targetFramework="4.8" />
  </system.web>
  <system.webServer>
    <modules>
      <remove name="FormsAuthentication" />
    </modules>
    <runtime>
      <assemblyBinding xmlns="urn:schemas-microsoft-com:asm.v1">
        <dependentAssembly>
          <assemblyIdentity name="Microsoft.Owin.Security" publicKeyToken="31bf3856ad364e35" />
          <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-4.2.2.0" newVersion="4.2.2.0" />
        </dependentAssembly>
        <dependentAssembly>
          <assemblyIdentity name="Microsoft.Owin.Security.OAuth" publicKeyToken="31bf3856ad364e35" />
          <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-4.2.2.0" newVersion="4.2.2.0" />
        </dependentAssembly>
      </runtime>
    </system.webServer>
  </configuration>
```

Figura 36. Conexión del sistema de gestión con la base de datos

- Controlador de Inicio de sesión

Este controlador .NET (AccountController) se encarga de la autenticación de usuarios, permitiendo iniciar y cerrar sesión en el sistema. Utiliza componentes como SignInManager y UserManager para gestionar este proceso.

```
1  using System;
2  using System.Globalization;
3  using System.Linq;
4  using System.Security.Claims;
5  using System.Threading.Tasks;
6  using System.Web;
7  using System.Web.Mvc;
8  using Microsoft.AspNet.Identity;
9  using Microsoft.AspNet.Identity.Owin;
10 using Microsoft.Owin.Security;
11 using EPMAPA_T.Models;
12
13 namespace EPMAPA_T.Controllers
14 {
15     [Authorize]
16     public class AccountController : Controller
17     {
18         private ApplicationSignInManager _signInManager;
19         private ApplicationUserManager _userManager;
20
21         public AccountController()
22         {
23         }
24
25         public AccountController(ApplicationUserManager userManager, ApplicationSignInManager signInManager )
26         {
27             _userManager = userManager;
28             _signInManager = signInManager;
29         }
30
31         // GET: /Account/SignIn
32         public ActionResult SignIn()
33         {
34             return View();
35         }
36
37         // POST: /Account/SignIn
38         [HttpPost]
39         public async Task SignIn(string username, string password)
40         {
41             if (!ModelState.IsValid)
42             {
43                 return View();
44             }
45
46             ApplicationUser user = await _userManager.FindByNameAsync(username);
47             if (user == null)
48             {
49                 ModelState.AddModelError("", "El usuario no existe.");
50                 return View();
51             }
52
53             bool isValid = await _signInManager.CheckPasswordSignInAsync(user, password, isPersistent: false);
54             if (!isValid)
55             {
56                 ModelState.AddModelError("", "Contraseña incorrecta.");
57                 return View();
58             }
59
60             await _signInManager.SignInAsync(user, isPersistent: false);
61             return RedirectToAction("Index", "Home");
62         }
63     }
64 }
```

Figura 37. Controlador de inicio de sesión

- Controlador de Licencias

Este fragmento de código C# muestra un controlador que gestiona información de "Licencias". Utiliza Entity Framework para interactuar con una base de datos, permitiendo recuperar listas de licencias con detalles de empleados y motivos, así como mostrar información detallada de una licencia específica mediante la acción Details.

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;
using EPMAPA_T.Models;

namespace EPMAPA_T.Controllers
{
    public class LicenciasController : Controller
    {
        private ApplicationDbContext db = new ApplicationDbContext();

        // GET: Licencias
        public ActionResult Index()
        {
            var licencias = db.Licencias.Include(l => l.Empleados).Include(l => l.MotivoLicencias);
            return View(licencias.ToList());
        }

        // GET: Licencias/Details/5
        public ActionResult Details(int? id)
        {
            if (id == null)
            {
                return new HttpStatusCodeResult(HttpStatusCode.BadRequest);
            }
            Licencia licencia = db.Licencias
                .Include(l => l.Empleados)
                .Include(l => l.Empleados, Departamentos.Cargos)
                .SingleOrDefault(l => l.Id == id);

            if (licencia == null)
            {
                return HttpNotFound();
            }
            return View(licencia);
        }
    }
}

```

Figura 38. Controlador de los datos de las licencias

- Controlador Permisos

Este código C# estructura la gestión de "Permisos" a través de un controlador que se comunica con una base de datos. Se enfoca en la recuperación y presentación de datos, permitiendo listar permisos con información de empleados y motivos, y visualizar detalles específicos por ID.

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;
using EPMAPA_T.Models;

namespace EPMAPA_T.Controllers
{
    public class PermisosController : Controller
    {
        private ApplicationDbContext db = new ApplicationDbContext();

        // GET: Permisos
        public ActionResult Index()
        {
            var permisos = db.Permisos.Include(p => p.Empleados).Include(p => p.MotivoPermisos);
            return View(permisos.ToList());
        }

        // GET: Permisos/Details/5
        public ActionResult Details(int? id)
        {
            if (id == null)
            {
                return new HttpStatusCodeResult(HttpStatusCode.BadRequest);
            }
            Permiso permiso = db.Permisos
                .Include(p => p.Empleados)
                .SingleOrDefault(p => p.Id == id);

            if (permiso == null)
            {
                return HttpNotFound();
            }
            return View(permiso);
        }
    }
}

```

Figura 39. Controlador de los datos de permisos

- Controlador de Vacaciones

Este código C# maneja la información de "Vacaciones" mediante dos acciones principales: una que lista todas las vacaciones, mostrando detalles de empleados y cargos, y otra que detalla una vacación específica por su identificador.

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;
using EPMAPA_T.Models;

namespace EPMAPA_T.Controllers
{
    [RoutePrefix("Vacaciones")]
    public class VacacionesController : Controller
    {
        private ApplicationDbContext db = new ApplicationDbContext();

        // GET: Vacaciones
        public ActionResult Index()
        {
            var vacaciones = db.Vacaciones.Include(v => v.Empleados).Include(v => v.Empleados.DepartaCargos.Cargos.TipoContratos);
            return View(vacaciones.ToList());
        }

        // GET: Vacaciones/Details/5
        public ActionResult Details(int? id)
        {
            if (id == null)
            {
                return new HttpStatusCodeResult(HttpStatusCode.BadRequest);
            }
            Vacaciones vacaciones = db.Vacaciones
                .Include(l => l.Empleados)
                .Include(l => l.Empleados.DepartaCargos)
                .FirstOrDefault(v => v.Id == id);
            if (vacaciones == null)
            {
                return HttpNotFound();
            }
            return View(vacaciones);
        }
    }
}

```

Figura 40. Controlador de los datos de vacaciones

- Controlador Hojas de Ruta

Este código C# estructura la gestión de "Rutas" dentro de una aplicación, permitiendo tanto la visualización de listas completas con detalles de empleados, departamentos y cargos, como la presentación de información específica de una ruta por su identificador.

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;
using EPMAPA_T.Models;

namespace EPMAPA_T.Controllers
{
    [RoutePrefix("Rutas")]
    public class RutasController : Controller
    {
        private ApplicationDbContext db = new ApplicationDbContext();

        // GET: Rutas
        public ActionResult Index()
        {
            var rutas = db.Rutas.Include(r => r.Empleado).Include(r => r.Empleado.DepartaCargos.Departamentos);
            return View(rutas.ToList());
        }

        // GET: Rutas/Details/5
        public ActionResult Details(int? id)
        {
            if (id == null)
            {
                return new HttpStatusCodeResult(HttpStatusCode.BadRequest);
            }
            Rutas rutas = db.Rutas.Include(l => l.Empleado)
                .Include(l => l.Empleado.DepartaCargos.Departamentos)
                .Include(l => l.Empleado.DepartaCargos.Cargos)
                .FirstOrDefault(r => r.Id == id);
            if (rutas == null)
            {
                return HttpNotFound();
            }
            return View(rutas);
        }
    }
}

```

Figura 41. Controlador de los datos de hojas de ruta

- Controlador de roles de usuario

Este controlador .NET gestiona los roles del sistema, permitiendo ver y crear nuevos, y solo es accesible para usuarios con permisos de "Admin".

```

Index.cshtml RolesController.cs PermissionsController.cs
EPMAPA-T LigaJulioA.Controllers.RolesController context
1 using Microsoft.AspNet.Identity.EntityFramework;
2 using System;
3 using System.Collections.Generic;
4 using System.Linq;
5 using System.Net;
6 using System.Web;
7 using System.Web.Mvc;
8 using System.Data.Entity;
9 using EPMAPA_T.Models;
10 using System.EnterpriseServices;
11
12
13 namespace LigaMisaA.Controllers
14 {
15     [Authorize(Roles = "Admin")]
16     [AuthorizeView("Roles")]
17
18     public class RolesController : Controller
19     {
20         private readonly ApplicationDbContext context;
21
22         public RolesController()
23         {
24             context = new ApplicationDbContext();
25         }
26
27         // Acción para mostrar la lista de roles
28         public ActionResult Index()
29         {
30             var roles = context.Roles.ToList();
31             return View(roles);
32         }
33
34         public ActionResult Create()
35         {
36             return View();
37         }
38     }
39 }

```

Figura 42. Controlador de roles de usuario

- Controlador de acceso a las pantallas

Este fragmento de código corresponde a un controlador de permisos (PermissionsController) en .NET, accesible solo para administradores ([Authorize (Roles = "Admin")]). Utiliza un ApplicationDbContext para interactuar con la base de datos y su acción Índice recupera roles y define una lista de vistas o funcionalidades del sistema, sugiriendo que gestiona la lógica para la administración de permisos y la preparación de datos relacionados para la interfaz de usuario.

```

EPMAPA-T EPMAPA_T.Controllers.PermissionsController context
1 using EPMAPA_T.Models;
2 using EPMAPA_T.ViewModels;
3 using System;
4 using System.Collections.Generic;
5 using System.Linq;
6 using System.Web;
7 using System.Web.Mvc;
8
9 namespace EPMAPA_T.Controllers
10 {
11     public class PermissionsController : Controller
12     {
13         private readonly ApplicationDbContext _context;
14
15         public PermissionsController()
16         {
17             _context = new ApplicationDbContext();
18         }
19         [Authorize(Roles = "Admin")]
20         public ActionResult Index()
21         {
22             var roles = _context.Roles.ToList();
23             var views = new List<string>
24             {
25                 "Admin",
26                 "Home/Index",
27                 "Home/Buscador",
28                 "Empleados/Index",
29                 "Licencias/Index",
30                 "Licencias/Crear",
31                 "Permisos/Index",
32                 "Permisos/Crear",
33                 "Roles/Index",
34                 "Roles/Crear",
35                 "Vacaciones/Index",
36                 "Vacaciones/Crear",
37                 "Cargos",
38                 "Departamentos",
39                 "Versiones",
40             };
41         }
42     }
43 }

```

Figura 43. Pantalla del controlador que da acceso a las vistas

A continuación, se presenta las pantallas del funcionamiento de la aplicación como tal de la siguiente manera:

- Login del sistema como primera pantalla



Figura 44. Pantalla de login del sistema de gestión

- Pantalla para registrarse como nuevo usuario

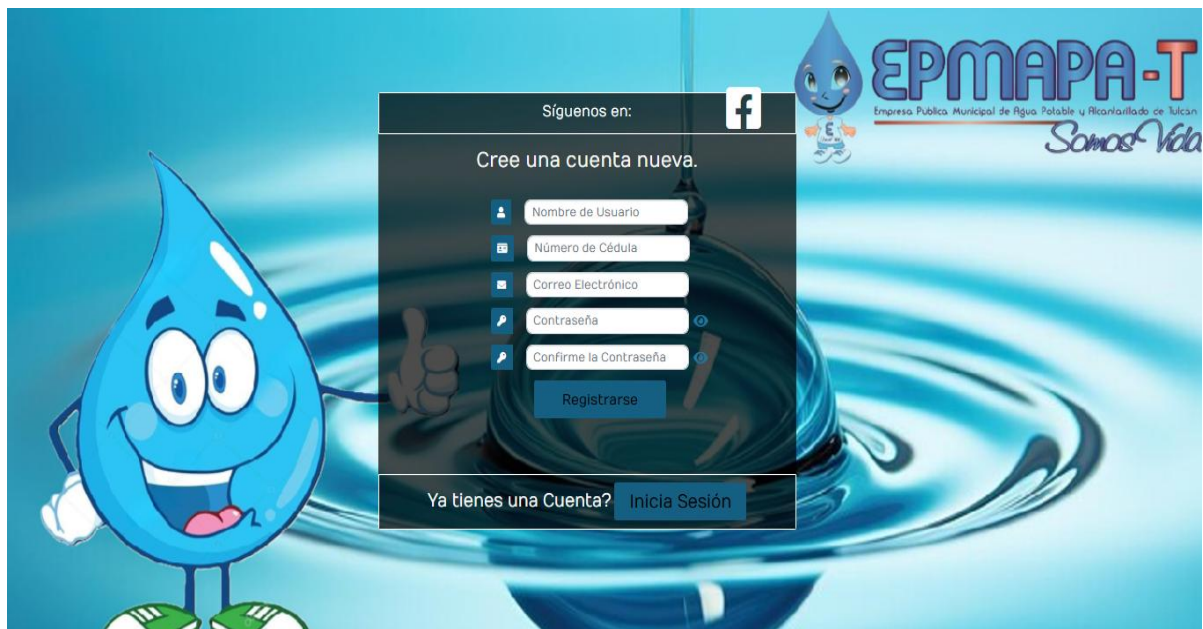


Figura 45. Registrar nuevo usuario

- Pantalla principal donde se muestra un menú de varias opciones



Figura 46. Pantalla de menú de registros

- Crear Nueva solicitud de Permisos: En el registro se piden datos que servirán para llenar la ficha de solicitud

The screenshot shows the 'CREAR SOLICITUD DE PERMISO' form. At the top, there is a navigation bar with the logo, the text 'EPMAPA-T', and menu items: 'Inicio', 'Datos', 'Solicitudes', and 'Administración'. On the right side of the navigation bar, it says 'Hola admin@epmapat.com!' and 'Cerrar sesión'. The main content area is a form with the following fields:

- Registro de Permisos** (selected)
- Fecha Solicitud**: YYYY/MM/DD
- Funcionario**: dropdown menu
- Seleccione el Motivo**: dropdown menu with the selected option 'PERMISO CON CARGO A VACACIONES HASTA 3 DÍAS'
- Detalle del Motivo**: dropdown menu
- Periodo**: a table with three columns: 'Desde' (YYYY/MM/DD), 'Hasta' (YYYY/MM/DD), and 'Fecha de Retorno' (YYYY/MM/DD)
- Observaciones**: text input field
- Anexa Documento**: toggle switch
- Detalles de Documento Anexado**: text input field
- GUARDAR**: button

Figura 47. Pantalla de solicitud de permisos

- Solicitud de Licencias: Se registrarán los datos de petición de solicitudes

The screenshot shows a web application interface for creating a license request. At the top, there is a navigation bar with 'EPMAPA-T' and user information. The main content area is titled 'CREAR SOLICITUD DE LICENCIA'. It features a 'Registro de Licencias' button, a date field for 'Fecha Solicitud', a dropdown for 'Funcionario', and a dropdown for 'Seleccione el Motivo' with 'LICENCIA POR CALAMIDAD DOMÉSTICA' selected. Below this is a 'Detalle del Motivo' section. A 'Periodo' section contains three date pickers: 'Desde', 'Hasta', and 'Fecha de Retorno'. There is also an 'Observaciones' text area, an 'Anexa Documento' toggle switch, and a 'GUARDAR' button at the bottom.

Figura 48. Pantalla de solicitud de licencias

- Solicitud de Vacaciones: Se procede llenar los datos que servirán para realizar la petición de solicitud

The screenshot shows a web application interface for creating a vacation request. At the top, there is a navigation bar with 'EPMAPA-T' and user information. The main content area is titled 'CREAR SOLICITUD DE VACACIONES'. It features a 'Registro de Vacaciones' button, a date field for 'Fecha Solicitud', a dropdown for 'Empleado/Funcionario' with 'SELECCIONE UN EMPLEADO' selected, a 'Días a Tomar' field, and a dropdown for 'REPLAZO/BACKUP' with 'Seleccione un remplazo' selected. Below this is a 'Periodo a Disfrutar' section with 'Del Año' and 'Al Año' options. A 'Periodo' section contains three date pickers: 'Desde', 'Hasta', and 'Fecha de Retorno'. There is also an 'Observaciones' text area and a 'GUARDAR' button at the bottom.

Figura 49. Pantalla de solicitud de vacaciones

- Hoja de Ruta: Se enfoca en registrar rutas con detalles como la fecha de solicitud, el funcionario responsable, el periodo de la ruta (horas de salida y retorno) y la actividad a desarrollar.

The screenshot shows a web interface for creating a route sheet. At the top, there's a navigation bar with 'EPMAPA-T', 'Inicio', 'Datos', 'Solicitudes', and 'Administración'. The user is logged in as 'admin@epmapat.com!'. The main content area is titled 'CREAR HOJA DE RUTA' and contains a form with the following elements:

- A 'Registro de Rutas' button.
- A 'Fecha Solicitud' field with a date format 'YYYY/MM/DD'.
- A 'Funcionario' dropdown menu.
- A 'Periodo' section with two time pickers: 'Hora de Salida' and 'Hora de Retorno'.
- An 'Actividad a Desarrollar' text area.
- A 'GUARDAR' button at the bottom.

 The footer of the page shows 'EPMAPA-T 25/02/2025'.

Figura 50. Pantalla de crear hoja de ruta

- Registro de solicitudes de Permisos: muestra una herramienta administrativa para el control y seguimiento de los permisos de los empleados, con una interfaz clara y funcional.

The screenshot shows a web interface for the 'REGISTRO DE SOLICITUDES DE PERMISOS'. At the top, there's a navigation bar with 'EPMAPA-T', 'Inicio', 'Datos', 'Solicitudes', and 'Administración'. The user is logged in as 'admin@epmapat.com!'. The main content area is titled 'REGISTRO DE SOLICITUDES DE PERMISOS' and contains:

- Buttons for 'Crear Nuevo Permiso' and 'Motivos del Permisos'.
- A search bar labeled 'Buscar:'.
- A table with the following columns: 'Cédula', 'Apellidos y Nombres', 'Motivo del Permiso', 'Fecha (Desde)', 'Fecha (Hasta)', 'Fecha de Retorno', 'Fecha de la solicitud', and 'Opciones'.
- A single record in the table:

Cédula	Apellidos y Nombres	Motivo del Permiso	Fecha (Desde)	Fecha (Hasta)	Fecha de Retorno	Fecha de la solicitud	Opciones
0402003123	O'BANDO YANASCUAL ERNESTO BLADIMIR	PERMISO CON CARGO A VACACIONES HASTA 3 DÍAS	2025/02/26	2025/02/26	2025/02/25	2025/02/26	[Icons]
- Navigation buttons 'Anterior' and 'Siguiete' with a page indicator '1'.
- The footer shows 'EPMAPA-T 25/02/2025'.

Figura 51. Pantalla de visualizaciones de las solicitudes

- Registro de Empleados: la imagen muestra una herramienta administrativa para el control y seguimiento de la información de los empleados.



Figura 52. Pantalla de crear empleados y funcionarios

- Registro de Departamentos: Muestra una herramienta administrativa para el control y seguimiento de la información de los departamentos



Figura 53. Pantalla de crear departamentos

Registro de Cargos: Esta pantalla presenta un registro de los cargos del sistema y permite tanto visualizar los existentes como crear nuevos cargos.

REGISTRO DE CARGOS

Crear Nuevo Cargo

Buscar:

TIPO DE CONTRATO	NOMBRE DEL CARGO	OPCIONES
CÓDIGO DE TRABAJO	SP52-G2 C	
CÓDIGO DE TRABAJO	SPA1-G3 C	
CÓDIGO DE TRABAJO	SPA2-G4 C	
CÓDIGO DE TRABAJO	SPA3-G5 C	
CÓDIGO DE TRABAJO	SPA4-G6 C	
CÓDIGO DE TRABAJO	SP2-G8 C	

Anterior EPMAPA-T 24/04/2025

Figura 54. Pantalla donde permite crear cargos

Registro Departamentos/Cargos: Esta pantalla permite visualizar y gestionar la relación entre los cargos y los departamentos dentro del sistema, además de ofrecer la opción de crear nuevos registros.

REGISTRO DE DEPARTAMENTO/CARGOS

Crear Nuevo Registro

Buscar:

NOMBRE CARGO	NOM DEPARTAMENTO	OPCIONES
SP1-G7	RECAUDACION	
SP1-G7	COACTIVAS Y FACTURACION	
SP1-G7 C	GESTION TECNICA	
SP1-G7 C	COACTIVAS Y FACTURACION	
SP10-G16 C	GERENCIA GENERAL	
SP2-G8	GESTION TECNICA	

Anterior ... EPMAPA-T 24/04/2025

Figura 55. Pantalla para gestionar los departamentos/cargos

- Tipos de Contratos: Este sistema facilita la gestión de la información de los tipos de contratos de EPMAPA-T, el administrador tiene acceso a la creación, edición y eliminación de registros de tipos de contratos.

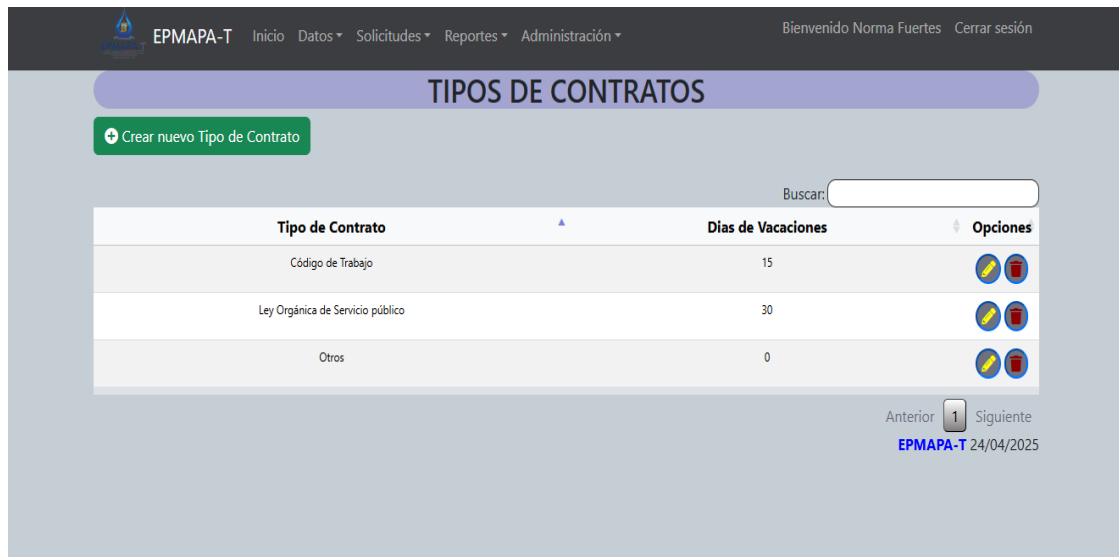


Figura 56. Pantalla de crear tipos de contratos

- Motivos de los Permisos: Este sistema centraliza la gestión de motivos para permisos en EPMAPA-T, permitiendo al administrador crear, editar y eliminar registros. Actualmente, se registran seis motivos.



Figura 57. Pantalla de crear los motivos de permisos

Motivos de las licencias: Este sistema administrativo facilita la gestión de motivos para licencias en EPMAPA-T, permitiendo al administrador crear, editar y eliminar registros de manera eficiente.



Figura 58. Pantalla de crear motivos de licencias

Registro de Roles: Se muestra una herramienta administrativa para el control y seguimiento de la información de los roles de usuario



Figura 59. Pantalla de crear roles de usuario

Asignar Roles: Esta pantalla permite la gestión de roles de usuarios dentro del sistema, mostrando los roles actuales y ofreciendo opciones para modificarlos de manera individual.

















User Name	Roles	Agregar o Borrar Rol
secretario@epmapat.com	Secretaria	 
administrador@epmapat.com	Admin	 
erika@epmapat.com	Secretaria	 
jhoana@epmapat.com	Empleado	 
empleado1@epmapat.com	Empleado	 
ernesto@epmapat.com		
empleado2@epmapat.com	Empleado	 
admin@epmapat.com	Admin	 
gerente@epmapat.com		

Figura 60: Pantalla para asignar roles

Editar el Rol: Esta pantalla permite modificar el rol asignado a un usuario en particular dentro del sistema.

Editar ROL para secretario@epmapat.com

REGRESAR / CANCELAR

Rol Actual: **Secretaria**

Seleccionar Nuevos Roles:

- Admin
- Empleado
- Secretaria

GUARDAR

EPMAPA-T 24/04/2025

Figura 61: Pantalla donde se edita un rol

Reportes: Esta pantalla corresponde al módulo de reportes del sistema, permitiendo visualizar y organizar la información registrada por los usuarios. Ofrece opciones de filtrado y generación de reportes para facilitar el control y seguimiento de los datos gestionados en la plataforma.

The screenshot shows the EPMAPA-T reporting interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, 'EPMAPA-T', and menu items: Inicio, Datos, Solicitudes, Reportes, and Administración. On the right, it says 'Bienvenido Norma Fuertes' and 'Cerrar sesión'. Below the navigation bar, there is a red button 'CANCELAR/ REGRESAR' and a dropdown menu 'Selecciona el mes:' with a value of '-- Todos --' and a blue 'Imprimir' button. The main content area displays two tables of employee reports. The first table is for 'ABRIL 2025' and the second is for 'MAYO 2025'. Both tables have columns for 'Cédula', 'Apellidos y Nombres', 'Fecha de la solicitud', 'Fecha de Salida', and 'Fecha de Retorno'.

ABRIL 2025				
Cédula	Apellidos y Nombres	Fecha de la solicitud	Fecha de Salida	Fecha de Retorno
0401369665	ALMEIDA RUANO edison fernando	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025
1756021927	ANDRADE AYALA NICOLE ANDREA	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025
0401369665	ALMEIDA RUANO edison fernando	7/4/2025	8/4/2025	7/4/2025
0401342761	bolaños cadena ximena magaly	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025

MAYO 2025				
Cédula	Apellidos y Nombres	Fecha de la solicitud	Fecha de Salida	Fecha de Retorno
040007070

Figura 62: Reportes de Empleados

Imprimir Solicitudes: Este documento es un formulario de solicitud de permisos diseñado para ser impreso. Su propósito es permitir a los empleados de una organización solicitar formalmente permisos, especificando el motivo, la duración y la justificación de este.

The screenshot shows the 'SOLICITUD DE PERMISOS' form. At the top, there is a header with the EPMAPA-T logo, the title 'SOLICITUD DE PERMISOS', and a reference code 'CEDUCO2 1918-H-OR-SP-1 VERSIÓN VIGENCIA: 2025/02/26'. Below the header, there are two buttons: 'CANCELAR / REGRESAR' and 'IMPRIMIR SOLICITUD DE LICENCIA'. The form contains several sections: 'FECHA DE SOLICITUD' (2025/02/26), 'APELLIDOS Y NOMBRES DEL SERVIDOR (A):' (ERNESTO BLADIMIR), 'N° CÉDULA:' (0402003123), 'CARGO:', 'MOTIVO:' (PERMISO CON CARGO A VACACIONES HASTA 3 DÍAS), 'EXPLICACIÓN:', 'DETALLE DEL PERMISO:', 'PERIODO:' (DESDE: 2025/02/26, HASTA: 2025/02/26, FECHA DE RETORNO: 2025/02/26), 'OBSERVACIONES:', 'DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO:' (ANEXA DOCUMENTO: , DETALLES DE DOCUMENTO ANEXADO:), and 'FIRMAS DE CONFORMIDAD:' with four signature lines: F. SOLICITANTE, F. JEFE INMEDIATO, F. DIRECTOR DEL AREA, and F. TALENTO HUMANO.

Figura 63. Formato de la solicitud para imprimir

Esta pantalla define los permisos de acceso a los diferentes módulos del sistema, asignando qué roles pueden visualizar o interactuar con cada sección.

Vista	Admin	Empleado	Secretaria
Roles/Usuarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crear Roles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inicio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Buscar Solicitud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Empleados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear Empleados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licencias	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear Licencias	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Permisos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear Permisos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rutas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear Rutas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vacaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 64: Pantalla para dar acceso a los módulos

Configuración y Cambio de Contraseña: la imagen muestra una interfaz sencilla para administrar la configuración de la cuenta de usuario, con énfasis en la seguridad (contraseña y autenticación de dos factores).

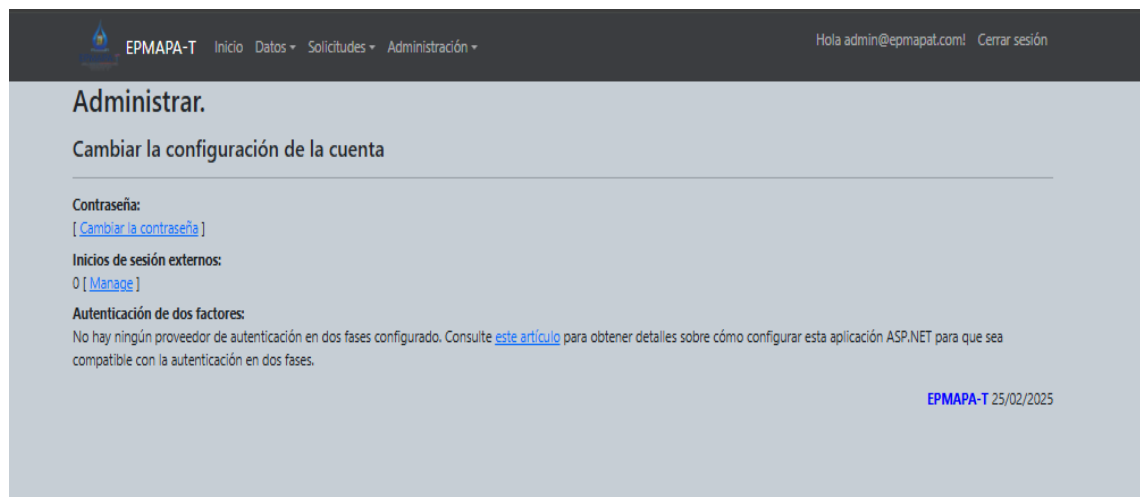


Figura 65. Configuración y cambio de contraseña del sistema

4.3. DISCUSIÓN

El objetivo principal que se persigue en la siguiente investigación fue proponer una solución tecnológica para la gestión de permisos, vacaciones y licencias del área de talento humano de la empresa pública EPMAPA-T de la ciudad de Tulcán ya que investigaciones similares han demostrado grandes resultados tanto para el personal administrativo como de servicios

Al igual que el estudio realizado por Bolaños A y Lara J (2022) sobre el control de permisos vacaciones y licencias en el sistema integrado ECU 911 Tulcán, nuestro trabajo se centra en proponer un sistema que permita sistematizar el proceso actual, ya que se lo realiza manualmente en la empresa EPMAPA-T. Siguiendo con la línea de investigación previa, el objetivo principal planteado es optimizar la eficiencia operativa y promover el uso de herramientas tecnológicas.

El estudio de Alvarado y Coronel (2019) implementación de un sistema web para reducir el tiempo en la gestión y control de asistencia, permisos y licencias de vacaciones en la escuela superior militar de aviación, nos proporciona valiosos conocimientos que nos permitieron aplicar en el desarrollo de nuestra aplicación. Tomamos como referencia esta investigación para diseñar características adaptadas a las necesidades particulares de la empresa pública EPMAPA-T con el objetivo de obtener información de los permisos solicitados en fechas establecidas por el personal.

En el trabajo de Vélez (2021) Gestión de talento humano y su efecto en la atención a los usuarios del GAD municipal del cantón pichincha, nos dio ideas claras de como un sistema web mejora en gran proporción la actividad diaria de los empleados ya que la idea que se toma en cuenta es la de contribuir con una propuesta de optimización orientada al personal de la empresa EPMAPA-T,

La investigación realizada por Torres (2019) sobre la automatización de procesos para mejorar la gestión del talento humano, resalta la importancia de la optimización de procesos administrativos, gracias a esta investigación se tomó ideas importantes que nos ayudaron en gran proporción en nuestra investigación ya que se refiere en gran parte a que se mejora el trabajo no solamente del personal si no también en la atención al cliente de la empresa EPMAPA-T.

El estudio de Armijos (2022) sobre un Sistema Web de gestión de talento humano para una empresa de procesamiento de residuos de plásticos se lo tomo en cuenta para

poder obtener una idea de cómo mediante diferentes procesos permite determinar el departamento o área donde un empleado labora para poder encajarlo en las necesidades que tiene la empresa EPMAPA-T con el objetivo de ahorrar tiempo en consultas que se realizan a diario, pero debido a la ausencia de una herramienta.

En resumen, nuestra investigación se basó en contribuir con la sistematización de procesos llevados de forma manual en la empresa EPMAPA-T desarrollando una solución tecnológica que se adapte a las necesidades.

En la siguiente tablase detallan varios aspectos importantes y una comparación con investigaciones realizadas posteriormente y que se consideró en nuestra investigación

Tabla 25. Comparativa de Investigaciones

Requerimientos	Proyectos desarrollados		Solución Informática	
	Bolaños A y Lara J (2022)	Alvarado y Coronel (2019)	Torres (2019)	Obando E (2024)
Funcionales				
Página de Inicio	✓	✓	✓	✓
Menú de navegación	✓	✓	✓	✓
Inicio de Sesión	✓	✓	X	✓
Recuperar Contraseña	X	X	X	✓
Registro de Usuarios	X	X	✓	✓
Administrar Roles	X	X	✓	✓
Ingresar Datos	✓	✓	✓	✓
Validación de Campos	✓	X	X	✓
Editar Datos	✓	✓	✓	✓
Eliminar Datos	✓	✓	✓	✓
Visualizar datos	X	X	X	✓
Solicitudes de Permisos	✓	✓	✓	✓
Solicitudes de Licencias	✓	✓	✓	✓
Solicitudes de Vacaciones	✓	✓	X	✓
Hojas de Ruta	X	X	X	✓
Datos de empleados	✓	✓	✓	✓
Registros de cargos	X	X	X	✓
Imprimir Ficha	X	X	X	✓
No Funcionales	Bolaños A y Lara J (2022)	Alvarado y Coronel (2019)	Torres (2019)	Obando E (2024)
Disponibilidad	✓	✓	✓	✓
Portabilidad	✓	✓	X	✓
integración	✓	X	✓	✓
Interfaz amigable	X	✓	X	✓
Restricción fechas críticas	X	X	X	✓
Documentación	X	X	X	✓

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El diagnóstico de la situación y los procesos actuales en el área de talento humano de la empresa pública EMAPA-T, ubicada en la ciudad de Tulcán, reveló aspectos que requieren un mayor enfoque en la organización, trazabilidad y soporte tecnológico. A través de entrevistas, revisión documental y observación directa, se evidenció que muchas tareas se gestionan manualmente, lo que afecta el desempeño administrativo y expone vulnerabilidades en el manejo de la información. Este análisis justifica la incorporación de tecnologías de la información para automatizar tareas clave como el control del personal y la gestión de permisos y vacaciones, alineándose con los principios de gobernanza electrónica en Ecuador y ofreciendo a EMAPA-T una oportunidad para fortalecer su gestión institucional.
- La investigación respalda la incorporación de tecnologías de la información orientadas a la automatización de tareas en el departamento de talento humano, con énfasis en aquellas que fortalecen la organización de datos y respaldan la toma de decisiones. Su aplicación en entidades públicas demuestra que es posible lograr una gestión más estructurada, integrando procesos que antes se desarrollaban de forma manual y dispersa.
- La propuesta de una solución tecnológica desarrollada internamente ofrece una respuesta directa a los desafíos actuales de la administración de recursos humanos. Al estar diseñada para adaptarse a las particularidades de la institución, esta herramienta facilitará la automatización de procesos clave, como el control de permisos, ausencias y vacaciones, mejorando la eficiencia operativa. Esta solución no solo optimiza los recursos disponibles, sino que también tiene el potencial de incrementar significativamente la productividad y el rendimiento del personal, alineándose con la tendencia de modernización digital en el ámbito institucional.

5.2. RECOMENDACIONES

- A partir del diagnóstico realizado, es fundamental incorporar herramientas tecnológicas que permitan organizar de forma estructurada los procesos internos del área de talento humano, garantizando mayor trazabilidad, control y eficiencia operativa. Esta incorporación debe estar acompañada de procesos de capacitación al personal, con el fin de asegurar una correcta aplicación de las soluciones digitales y fortalecer la toma de decisiones en esta área estratégica.
- Para fortalecer la gestión del área de talento humano, EMAPA-T debe integrar soluciones tecnológicas que permitan automatizar procesos clave como la organización de datos y el seguimiento de actividades administrativas. Estas herramientas facilitarán la centralización de la información, eliminando la dispersión de datos y reduciendo la carga de trabajo manual, lo que permitirá una toma de decisiones más ágil y precisa, alineada con las necesidades y objetivos estratégicos de la institución.
- Es crucial que EPMAPA-T adopte la solución tecnológica desarrollada internamente, diseñada específicamente para automatizar los procesos clave en la administración de recursos humanos, como el control de permisos y la gestión de ausencias. Esta herramienta optimizará los recursos disponibles, mejorará el control de los procesos operativos y contribuirá al incremento de la productividad del personal. Además, al alinearse con las tendencias actuales de digitalización, la implementación de esta tecnología fortalecerá la eficiencia operativa y la modernización de la administración pública dentro de la institución.

VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, J. M. (2021). *¿Qué es el patrón MVC en programación y por qué es útil?* Retrieved 15 de 04 de 2024, from campusmvp.es: <https://www.campusmvp.es/recursos/post/que-es-el-patron-mvc-en-programacion-y-por-que-es-util.aspx>
- Alvarado, S. E., & Coronel, M. A. (2 de 9 de 2019). *Implementación de un sistema web para reducir el tiempo en la gestión y control de asistencia, permisos y licencias de vacaciones en la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Rennella Barbato, Salinas*. Retrieved 1 de 3 de 2024, from Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena: https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/1865/simple-search?query=&sort_by=score&order=desc&rpp=10&filter_field_1=author&filter_type_1>equals&filter_value_1=Alvarado+Franco%2C+Soraida+Estefan%C3%ADa&etal=0&filtername=subject&filterquery=PERMISOS&filter
- Álvarez, A. (6 de 4 de 2020). *bizneo blog*. Retrieved 5 de 3 de 2024, from Gestión del Talento Humano | Claves y Ejemplos: <https://www.bizneo.com/blog/gestion-del-talento-humano/>
- Alvarez, M. A. (20 de 9 de 2023). *Qué es MVC*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Desarrolloweb.com.: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>
- Arellano, F. (16 de 02 de 2023). *Metodo Inductivo*. Retrieved 20 de 02 de 2025, from Enciclopedia Significados: <https://www.significados.com/metodo-inductivo/>
- Armijos, A. P. (2022). *Sistema Web de Gestión de Talento Humano*. Retrieved 1 de 3 de 2024, from Repositorio Universidad Agraria del Ecuador.
- Balli, G. (19 de 12 de 2023). *¿Qué es HTML? Explicación de los fundamentos del Lenguaje de marcado de hipertexto*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from tutoriales Hostinger.: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-html>
- Bejarano, P. (17 de 03 de 2022). *linkedin*. Retrieved 05 de 03 de 2025, from Ecuador: Nivel de Automatización en las Organizaciones.:

<https://es.linkedin.com/pulse/ecuador-nivel-de-automatizaci%C3%B3n-en-las-organizaciones>

Boán, M. (3 de 28 de 2023). *Proceso de gestión del talento humano*. Retrieved 5 de 3 de 2024, from Blog de Recursos Humanos de Bizneo HR: práctico y actual: Bizneo RRHH.: <https://www.bizneo.com/blog/proceso-de-gestion-del-talento-humano/>

Bolaños Yar, A. J., & Lara Figueroa, J. G. (03 de 2022). *Planificación de recursos empresariales en la gestión de procesos del área de recursos humanos del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 Tulcán*. Retrieved 01 de 03 de 2024, from Repositorio Universidad Politecnica Estatal del Carchi: <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/1722>

Bolaños Yar, A. J., & Lara Figueroa, J. G. (03 de 2022). *Repositorio UPEC*. Repositorio UPEC: <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/1722>

Buenaño, C., Tenesaca, C., Zuñiga, X., & Marquez, L. (1 de 9 de 2021). *Inversión de las empresas ecuatorianas en las TICS durante el siglo XXI y ante la*. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i9.3021>

Cappola, M. (10 de 7 de 2023). *Qué es JavaScript, para qué sirve y cómo funciona*. Retrieved 15 de 4 de 2024, from [blog.hubspot.es: https://blog.hubspot.es/website/que-es-javascript](https://blog.hubspot.es/website/que-es-javascript)

Cardenas, A. (25 de 1 de 2023). *Tipos de licencias laborales: ¿Cuáles existen en Latinoamérica?* Retrieved 5 de 3 de 2024, from Visma Latam: <https://latam.visma.com/blog/tipos-de-licencias-laborales-cuales-existen-en-latinoamerica/>

Cedeño, A. (5 de 3 de 2020). *Ventajas y desventajas de usar ASP.NET en la programación web*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Bloguero Pro: <https://bloguero.pro.com/blog/ventajas-y-desventajas-de-usar-asp-net-en-la-programaci%C3%B3n-web>

ChatGPT. (5 de 3 de 2024). *permsos vacaciones y licencias que se solicita al departamento de talento humano*. OpenIA ChatGPT: <https://chat.openai.com/c/0215d483-a35e-442f-b058-b766b62abca0>

Codigo del Trabajo. (2020). *Registro Oficial Suplemento N° 167*. Lexus Finder.

- Consejo de Igualdad Intergeneracional. (s.f.). *El Nuevo Ecuador*. Retrieved 16 de 10 de 2024, from Los GAD son instancias cruciales para la garantía de derechos: <https://www.igualdad.gob.ec/los-gad-son-instancias-cruciales-para-la-garantia-de-derechos/#:~:text=Los%20gobiernos%20aut%C3%B3nomos%20descentralizados%20tienen,social%2C%20as%C3%AD%20como%20la%20participaci%C3%B3n>
- Cusihuamán Sisa, G. N., Alarcón Condori, J. G., & Ontiveros Aparicio, W. R. (2020). *Universidad de Granada*. Universidad de Granada: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/62148>
- Departamento de Consultoría. (5 de 3 de 2020). *¿Qué son las normas ISO?* Retrieved 16 de 4 de 2024, from *globalsuitesolutions*: <https://app.bibguru.com/p/22e40897-9988-4701-a3a0-77c001363927>
- Dobaño, R. (s.f.). *Tipos de usuario, roles y permisos*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from *Getquipu.com*: <https://helpcenter.getquipu.com/es/articles/7203182-tipos-de-usuario-roles-y-permisos>
- DocuSing, C. (15 de 12 de 2021). *5 herramientas tecnológicas para Recursos Humanos*. Retrieved 5 de 3 de 2024, from *DocumentoSign* .: <https://www.docusign.com/es-mx/blog/herramientas-tecnologicas-para-recursos-humanos>
- Doubront. (2024). *luisdoubrontg school.blog*. Retrieved 21 de 02 de 2025, from *Metodología Según Autores*: <https://luisdoubrontg.school.blog/metodologia-segun-autores/#:~:text=Seg%C3%BAn%20Hern%C3%A1ndez%20Sampieri%20&%20Mendoza%20>
- Duran, M. (30 de 3 de 2023). *Qué es CRUD, cómo funciona y dónde se aplica*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from *Hubspot.es*: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-crud>
- Escalante, M. (7 de 29 de 2023). *Editor de código y entorno de desarrollo integrado*. Retrieved 5 de 3 de 2024, from *abcXperts*: <https://abcxperts.com/editor-de-codigo-y-entorno-de-desarrollo-integrado/>
- Espinoza, V., & Cachipiendo, M. (06 de 2024). *Scielo*. Retrieved 28 de 02 de 2025, from *El Sistema Integrado de Administración del Talento Humano, un enfoque en el*

Sector

Público

Ecuatoriano:

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2588-09692024000100033#:~:text=Ecuador%20dispone%20de%20un%20sistema,del%20desempe%C3%B1o%20y%20salud%20ocupacional.

European Business School. (s.f.). *ceupe*. Retrieved 16 de 10 de 2024, from Empresa Publica: <https://www.ceupe.com/blog/empresa-publica.html>

Fuentes, H. (10 de 27 de 2023). *Las Mejores Herramientas en el Desarrollo de Software*. Retrieved 5 de 3 de 2024, from EILL PE: <https://isil.pe/blog/tecnologia/mejores-herramientas-desarrollo-software/>

Gallon, J. (19 de 9 de 2021). *Que son los permisos de trabajo y por qué debemos manejarlos ?* Retrieved 5 de 3 de 2024, from LinkedIn: <https://es.linkedin.com/pulse/que-son-los-permisos-de-trabajo-y-por-que%C3%A9-debemos-juan-carlos-gallon>

García, F. (8 de 10 de 2023). *Que es una TABLA en Base de Datos*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Codigosql.top.: <https://codigosql.top/bases-de-datos/tabla/>

Gaspar, M. (07 de 06 de 2021). *Dialnet*. Retrieved 12 de 04 de 2025, from La gestión de talento humano y su influencia en el desempeño laboral para el éxito: <file:///C:/Users/ernes/Downloads/Dialnet-LaGestionDeTalentoHumanoYSuInfluenciaEnElDesempeno-8042592.pdf>

Ginzo. (04 de 13 de 2022). Retrieved 21 de 02 de 2025, from Cómo funciona la Metodología XP para el Desarrollo de Software: <https://ginzo.tech/como-funciona-metodologia-xp-desarrollo-software/>

Kolade, C. (1 de 26 de 2023). *Que es HTML – Definición y significado de lenguaje de marcado de hipertexto*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from freecodecamp.org.: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/que-es-html-definicion-y-significado-de-lenguaje-de-marcado-de-hipertexto/>

Larque, J. (26 de 5 de 2023). *Tipos de bases de datos: cuáles hay y por qué es importante elegirlos bien*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Blog de hiberus; Hiberus.: <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/tipos-de-bases-de-datos-cuales-hay-y-por-que-es-importante-elegirlos-bien/>

LATINNO. (s.f.). *latinno.net*. Retrieved 16 de 10 de 2024, from Juntas Administradoras de Agua Potable (y Saneamiento): <https://latinno.net/es/case/8167/>

- Lodoño, P. (4 de 1 de 2023). *Qué son las aplicaciones web y 8 ejemplos*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Hubspot.es: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-aplicacion-web>
- Lucena, P. (03 de 05 de 2023). *Universidad Cesuma*. Universidad Cesuma: <https://www.cesuma.mx/blog/que-es-la-tecnologia-de-la-informacion.html>
- Malla, A. (12 de 9 de 2023). *Formulario Web: Qué es, Para qué sirve, Tipos y Más*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Pleybast: <https://pleybast.com/sitio-web/formulario-web/>
- Mamiam, M. (12 de 4 de 2021). *Cómo liquidar vacaciones*. Retrieved 5 de 3 de 2024, from todo lo que debes saber. Contífico: <https://contifico.com/como-liquidar-vacaciones/>
- Martins, J. (19 de 01 de 2025). *asana*. Retrieved 21 de 02 de 2025, from ¿Qué es la metodología Kanban y cómo funciona?: <https://asana.com/es/resources/what-is-kanban>
- Mendoza, G. (2020). *Contexto*. Retrieved 28 de 02 de 2025, from Servicio civil en américa latina a partir de las reformas administrativas: <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/contexto/article/view/1045>
- Mirta, M. (12 de 4 de 2021). *Cómo liquidar vacaciones*. Retrieved 5 de 3 de 2024, from todo lo que debes saber. Contífico: <https://contifico.com/como-liquidar-vacaciones/>
- Naser, A. (7 de 2021). *Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación*. Retrieved 7 de 5 de 2024, from CEPAL: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47018-gobernanza-digital-interoperabilidad-gubernamental-guia-su-implementacion>
- OpenIA. (5 de 3 de 2024). *permsos vacaciones y licencias que se solicita al departamento de talento humano*. Chat GPT: <https://chat.openai.com/c/0215d483-a35e-442f-b058-b766b62abca0>
- Ormeño, N. (5 de 5 de 2019). *Medium*. Retrieved 10 de 03 de 2025, from ISO 25010 y el desarrollo de software: <https://normeno.medium.com/iso-25010-y-el-desarrollo-de-software-112393a4b341>



- Pérez, O. (9 de 11 de 2023). *¿Cuáles son los beneficios de la automatización de procesos en RRHH?* Retrieved 5 de 3 de 2024, from Gentenext.com .: <https://blog.peoplenext.com/beneficios-de-la-automatizacion-empresarial-en-rrhh>
- Pérez, S. (18 de 10 de 2021). *¿Qué es Microsoft SQL Server y para qué sirve?* Retrieved 6 de 3 de 2024, from ntelequia.: <https://intelequia.com/es/blog/post/qu%C3%A9-es-microsoft-sql-server-y-para-qu%C3%A9-sirve>
- Prieto, E. (23 de 7 de 2023). *Tecnologías de la información: ¿Qué son y cuáles son sus tipos?* Retrieved 5 de 3 de 2024, from Southern New Hampshire Iniversity: <https://es.snhu.edu/noticias/que-son-las-tecnologias-de-la-informacion>
- Raeburn, A. (13 de 02 de 2025). *asana*. Retrieved 21 de 02 de 2025, from La programación extrema (XP) produce resultados, pero ¿es la metodología adecuada para ti?: <https://asana.com/es/resources/extreme-programming-xp>
- Ramírez, F. (5 de 19 de 2023). *Lenguaje de programación C#: Qué es, usos, características*. Retrieved 3 de 6 de 2024, from ITSoftware | Apps | Software | Data Analytics; ITSoftware SAS.: <https://itsoftware.com.co/content/lenguaje-programacion-csharp/>
- Registro Oficial Suplemento. (2023). *reglamento general a la ley orgánica del servicio público*. Lexis S.A.
- Registro Oficial Suplemento N° 294. (2020). *Ley Organica de Servicio Publico, LOSEP*. Lexis Finder.
- Rodriguez, T. (s.f.). *Tipos de roles de usuarios*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Welov: <https://help.welov.io/es/articles/4443682-tipos-de-roles-de-usuario>
- Roman, E. (30 de 08 de 2024). *innevo*. Retrieved 21 de 02 de 2025, from Entendiendo la Calidad del Software: qué es, qué la compone y estándares principales: <https://innevo.com/blog/calidad-en-el-desarrollo-de-software>
- Romano, C. (16 de 11 de 2022). *Lenguajes de programación: qué son y cómo funcionan*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from El Blog de Pixartprinting: <https://www.pixartprinting.es/blog/lenguajes-de-programacion/>

- Samaniego, D. (12 de 2 de 2024). *La importancia de un estándar en el Software*. Retrieved 16 de 4 de 2024, from DSolutions: <https://dsolutions-desarrollo-de-software-paginas-web.com/index.php/2024/02/12/desarrollo-de-software/>
- Santos, D. (25 de 7 de 2023). *Introducción al CSS: qué es, para qué sirve y otras 10 preguntas frecuentes*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Hubspot.es: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-css>
- Scrum Network. (07 de 11 de 2023). Retrieved 21 de 02 de 2025, from Todo lo que debes saber sobre las metodologías ágiles: <https://www.scrumnetwork.com/blog/todo-lo-que-debes-saber-sobre-las-metodologias-agiles>
- Simões, C. (27 de 7 de 2021). *¿Qué es Node.js, y para qué sirve?* Retrieved 16 de 4 de 2024, from itdo: <https://www.itdo.com/blog/que-es-node-js-y-para-que-sirve/>
- Souza, I. (2 de 3 de 2020). *Entiende las diferencias entre Front-End y Back-end en el ambiente de los sitios web*. Retrieved 6 de 3 de 2024, from Contenido de rock - ES; Contenido de roca.: <https://rockcontent.com/es/blog/front-end-y-back-end/>
- teknei. (09 de 11 de 2021). Retrieved 21 de 02 de 2025, from ¿Qué es y qué utilidad tiene la Ingeniería de Software?: <https://www.teknei.com/2021/11/09/que-es-y-que-utilidad-tiene-la-ingenieria-de-software/>
- Torres, M. F. (2019). *Plan de automatización de procesos para mejorar la gestión del talento humano de la Dirección de producción del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua*. Retrieved 1 de 3 de 2024, from Repositorio Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/29349>
- UNIR. (12 de 08 de 2024). *La universidad en internet*. Retrieved 10 de 01 de 2025, from 5 ejemplos de muestra en estadística: <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/5-ejemplos-muestra-estadistica/>
- Vargas, T. (27 de 10 de 2022). *Por qué deberías contar con una app de recursos humanos?* Retrieved 6 de 3 de 2024, from TramitApp: <https://www.tramitapp.com/blog/por-que-deberias-contar-con-una-app-de-recursos-humanos/>

- Vasconcelos, J. (2016). *Tecnologías de la Información* (segunda edición ed.). Grupo editorial patria. Retrieved 12 de 04 de 2025, from https://books.google.com.ec/books?id=6M1UCwAAQBAJ&printsec=copyright&hl=es&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false
- Vélez, C. A. (2021). *Gestión de talento humano y su efecto en la atención a los usuarios del GAD Municipal del Cantón Pichincha. propuesta para mejorar el servicio al usuario*. Retrieved 1 de 3 de 2024, from Repositorio digital UTEQ: <https://repositorio.uteq.edu.ec/items/9a068021-a06f-4098-97c0-fbcf9cca1a4e>
- Westreicher, G. (01 de 05 de 2020). *Metodo Deductivo*. Retrieved 20 de 02 de 2025, from Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/metodo-deductivo.html#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20deductivo%20consiste%20en,que%20se%20dan%20por%20ciertas>.
- Westreicher, G. (07 de 29 de 2024). *Economipedia*. Retrieved 05 de 01 de 2025, from Población: Qué es y cómo se estudia: <https://economipedia.com/definiciones/poblacion.html>
- Zendesk. (14 de 02 de 2023). *Blog de Zendesk*. Retrieved 2025 de 02 de 2024, from ¿Qué es la metodología ágil y cuáles son las más utilizadas?: <https://www.zendesk.com.mx/blog/metodologia-agil-que-es/>

VII. ANEXOS

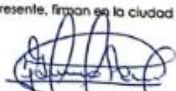
Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC


		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI			
FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES					
CARRERA DE COMPUTACIÓN					
ACTA					
DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR					
ESTUDIANTE	ORLANDO YANASCUAL ERNESTO BLADIMIR			CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401827241
PERIODO ACADÉMICO:	2025A				
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. Georgina Guadalupe Arcos Ponce			DOCENTE TUTOR:	MSC. Stalin Yantray Jiménez Córdova
DOCENTE:	MSC. Marco Antonio Yandón Veloztegui				
TEMA DEL TIC:	"Tecnologías de la información para la automatización de procesos de talento humano"				
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES		
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	7,33	Revisar objetivo general y relacionar con el tema de la investigación		
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7,33	Revisar y organizar marco teórico en relación a sus variables de estudio		
3	METODOLOGÍA	7,33	Revisar cálculo de muestra, respaldar la parte metodológica en base a autores reconocidos		
4	RESULTADOS	7,33	Revisar redacción del análisis de preguntas		
5	DISCUSIÓN	7,33	No se evidencian reportes, revisar lo que el usuario puede hacer de acuerdo a sus roles y perfiles, mostrar la información de apoyo en relación a días disponibles		
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	7,33	Debe existir correlación entre objetivos y conclusiones		
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	7,33	Mejorar contacto visual con el tribunal		
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	4,47	Revisar formatos, normas APA, ortografía y redacción de todo el documento, revisar bibliografía, revisar formatos de fuentes		


Obteniendo una nota de: 7,13 Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el 6 de marzo de 2025


MSC. Georgina Guadalupe Arcos Ponce
PRESIDENTE TRIBUNAL


MSC. Stalin Yantray Jiménez Córdova
DOCENTE TUTOR


MSC. Marco Antonio Yandón Veloztegui
DOCENTE

Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES CENTER

Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

Autor: Obando Yanascual Ernesto Bladimir

Fecha de recepción del abstract: Lunes, 26 de abril de 2025

Fecha de entrega del Informe: Martes, 29 de abril de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros

Docente responsable del

CIDEN

Anexo 3. Cuestionario de la encuesta

Con el propósito de obtener una visión clara de la situación actual en el área de talento humano en cuanto a los procesos de permisos, vacaciones y licencias, les invitamos a participar en esta encuesta. Su contribución es esencial para evaluar la efectividad de estos procedimientos y, lo más importante, para identificar áreas de mejora. Agradecemos sinceramente su tiempo y franqueza al responder, ya que esto nos permitirá implementar cambios que beneficiarán a toda la empresa.

Gracias por su participación en la construcción de un entorno laboral más eficiente y satisfactorio.

¿Qué tan satisfecho/a está con el sistema actual utilizado en el área de Talento Humano para el registro de permisos, vacaciones y licencias?

- a. Muy satisfecho/a
- b. Satisfecho/a
- c. Neutral
- d. Insatisfecho/a
- e. Muy insatisfecho/a

¿Considera importante tener acceso al reporte mensual de su asistencia?

- a) Si
- b) No

¿Cómo se registran y gestionan actualmente las solicitudes de permisos en el departamento de Talento Humano?

- a. Formularios en papel
- b. Correo electrónico
- c. Sistema de software interno
- d. No se gestiona

¿En alguna ocasión se le registró erróneamente un atraso o una inasistencia?

- a) Si
- b) No

¿Cómo se lleva a cabo el seguimiento de las licencias médicas de los empleados?

- a. Registro en papel
- b. Archivos electrónicos compartidos
- c. Sistema de seguimiento automatizado
- d. No hay un seguimiento establecido

¿Cómo se notifica a los empleados y supervisores sobre el estado de sus solicitudes de permisos y vacaciones?

- a. Llamadas telefónicas
- b. Correos electrónicos automáticos
- c. Ninguna notificación
- d. Otro (especificar)

¿Cómo se documenta y almacena actualmente el historial de las ausencias de los empleados?

- a. En carpetas físicas
- b. Archivos compartidos en la red
- c. Sistema de gestión de talento automatizado
- d. No se documenta

¿Existe un proceso formal para la validación de licencias médicas por parte del departamento de Recursos Humanos?

- a. Sí, con un procedimiento establecido
- b. En parte
- c. No hay un proceso formal
- d. No aplica

¿Cómo se generan actualmente informes relacionados con las ausencias de los empleados?

- a. Manualmente
- b. Con herramientas de hojas de cálculo
- c. A través de un sistema de informes automatizado

d. No se generan informes

¿Existe un sistema de restricciones para evitar solicitudes de permisos o vacaciones en fechas críticas?

a. Sí, con restricciones claras

b. En parte

c. No hay restricciones

d. No se aplica

Anexo 4. Requisitos funcionales y no funcionales

1.3 Descripción de proceso a Desarrollar

1.3.1 Requisitos generales del sistema

Siguiendo la metodología XP, se comenzó con reuniones con el encargado de talento humano para recopilar información crucial para el desarrollo del sistema. Posteriormente, se llevó a cabo la definición de los actores de negocio actuales junto con sus correspondientes tareas.

Tabla 26: Descripción de los actores de negocio

A001	Talento Humano
Descripción	El encargado de talento humano decide sobre permisos, vacaciones y licencias, impactando en la eficiencia del equipo y la satisfacción laboral.
A002	Secretaria
Descripción	La secretaria es la encargada de verificar las solicitudes que cuentan con todos los requisitos antes de sellar.
A003	Solicitante
Descripción	El empleado solicitante debe de contar con requisitos y horas para poder solicitar un permiso

1.3.2. Requerimientos Funcionales

Después de llevar a cabo diversas reuniones con el encargado de talento humano para establecer los requisitos del sistema, se examinó cada posible escenario mediante la definición de los actores de negocio, las cuales se detallan a continuación en las siguientes tablas.

Tabla 27. Requisitos funcionales - Docente

RF001	Solicitud de Permisos
Descripción	Los empleados deben poder solicitar permisos especificando fecha, motivo y duración.
Requisitos hijos	El sistema debe validar la duración solicitada por los empleados para asegurar que cumple con las políticas de la empresa, como limitaciones máximas de días de permiso continuo o acumulación de días disponibles.
Comentario	

NOTA: La abreviatura RF001 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 28. Requisitos funcionales - Estudiantes aprobados

RF002	Aprobación de Permisos
Descripción	Los supervisores deben revisar y aprobar las solicitudes de permisos.
Requisitos hijos	El sistema debe proporcionar a los supervisores la capacidad de realizar comentarios o solicitar información adicional a los empleados durante el proceso de revisión de las solicitudes de permisos, con el fin de facilitar una comunicación efectiva entre ambas partes.
Comentario	

NOTA: La abreviatura RF002 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 29 Registro de información de la Empresa

RF003	Solicitud de Vacaciones
Descripción	Los empleados deben poder solicitar vacaciones indicando el rango de fechas deseado.
Requisitos hijos	El sistema debe incorporar un mecanismo de verificación de disponibilidad de fechas que alerte a los empleados en caso de que las fechas solicitadas para las vacaciones coincidan con períodos en los que otros miembros del equipo ya hayan solicitado permisos o se haya establecido una alta carga de trabajo.
Comentario	

NOTA: La abreviatura RF003 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 6 Registro de actividades del estudiante

RF004	Integración con Nómina
Descripción	El sistema debe integrarse con el sistema de nómina para reflejar automáticamente cambios en los pagos.
Requisitos hijos	El sistema debe ser capaz de generar informes detallados sobre las solicitudes de vacaciones aprobadas, incluyendo la duración, fechas y motivos, para facilitar la conciliación y auditoría de los registros de nómina por parte del departamento correspondiente.
Comentario	

NOTA: La abreviatura RF005 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 7. Registro de rotaciones

RF005	Registro de Licencias Médicas
Descripción	Debe ser posible registrar licencias médicas y validarlas mediante Recursos Humanos.

Requisitos hijos	El sistema debe incluir un proceso de carga de certificados médicos adjuntos a las solicitudes de licencias, permitiendo a los empleados cargar documentos médicos relevantes. Asimismo, el sistema deberá contar con una funcionalidad que permita a los profesionales de Recursos Humanos validar y gestionar la documentación médica adjunta para garantizar la autenticidad y relevancia de la licencia médica solicitada.
------------------	--

Comentario

NOTA: La abreviatura RF006 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 8 Registro de Áreas

RF006	Historial de Ausencias
Descripción	El sistema debe mantener un historial completo de todas las solicitudes y aprobaciones de permisos, vacaciones y licencias.
Requisitos hijos	El sistema debe permitir a los administradores y empleados acceder a un registro histórico detallado de todas las solicitudes, incluyendo fechas de solicitud, fechas de aprobación o rechazo, motivos, duraciones y cualquier comentario relevante. Además, deberá proporcionar herramientas de búsqueda y filtros para facilitar la recuperación de información específica dentro del historial.

Comentario

NOTA: La abreviatura RF007 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 9. Gestión de Documentos

RF007	Notificaciones Automáticas
Descripción	Empleados y supervisores deben recibir notificaciones automáticas sobre el estado de las solicitudes.
Requisitos hijos	El sistema debe incluir un sistema de notificaciones automáticas por correo electrónico o a través de la plataforma, informando a los empleados sobre la aprobación, rechazo o cualquier cambio en el estado de sus solicitudes de permisos, vacaciones o licencias. Asimismo, los supervisores deben recibir notificaciones similares para estar al tanto de las solicitudes de sus subordinados y tomar decisiones oportunas.

Comentario

NOTA: La abreviatura RF008 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 10. Registro de horas de gestión docentes

RF008	Generación de Reportes
Descripción	Supervisores deben poder generar informes detallados sobre la ausencia de empleados en períodos específicos.
Requisitos hijos	El sistema debe proporcionar a los supervisores la capacidad de generar informes personalizados que detallen la ausencia de empleados en períodos específicos, incluyendo información sobre permisos, vacaciones y licencias aprobadas, así como la duración de cada ausencia. Estos informes deben ser exportables en formatos comunes (por ejemplo, Excel o PDF) para facilitar su revisión y análisis.

Comentario

NOTA: La abreviatura RF009 identifica la numeración de los requerimientos funcionales.

Tabla 11 Reportes

RF009	Restricción de Fechas Críticas
Descripción	Implementar restricciones automáticas para evitar solicitudes en fechas críticas o de alta demanda.
Requisitos hijos	El sistema debe incorporar una funcionalidad de configuración de calendario que permita establecer fechas críticas o de alta demanda, como periodos de picos de trabajo o eventos importantes para la empresa. Además, el sistema deberá aplicar restricciones automáticas que impidan a los empleados realizar solicitudes de permisos, vacaciones o licencias durante esas fechas predefinidas, contribuyendo así a garantizar la continuidad operativa y la cobertura adecuada de personal en momentos clave.
Comentario	

NOTA: La abreviatura RF010 identifica la numeración de los requerimientos funcionales

Tabla 11. Reportes

RF010	Interfaz Intuitiva
Descripción	La interfaz del sistema debe ser intuitiva y fácil de usar para empleados y supervisores.
Requisitos hijos	El sistema debe incluir funcionalidades de asistencia y guía en tiempo real, como mensajes emergentes informativos y tutoriales interactivos, para asegurar que tanto empleados como supervisores puedan navegar y utilizar la interfaz de manera eficiente, incluso en su primera interacción con el sistema. Además, se deberá incorporar una sección de preguntas frecuentes (FAQ) accesible desde la interfaz para proporcionar respuestas rápidas a posibles dudas sobre el uso del sistema.
Comentario	

NOTA: La abreviatura RF010 identifica la numeración de los requerimientos funcionales

1.3.3. Requisitos no funcionales

Tabla 12. Diseño de la web

RNF001	Seguridad
Dependencias	Requisitos Funcionales
Descripción	El sistema debe cumplir con las regulaciones de seguridad de datos y garantizar la confidencialidad de la información personal.
Importancia	Muy Alta
Prioridad	Alta
Comentarios	Este requerimiento refleja la importancia de salvaguardar la privacidad de los empleados y cumplir con las normativas de seguridad de datos. Garantizar la confidencialidad de la información personal es esencial para construir la confianza en el uso del sistema, además de ser una medida

NOTA: La abreviatura RNF001 identifica la numeración de los requerimientos no funcionales.

Tabla 13. Requisitos no Funcionales - Seguridad

RNF002	Usabilidad
Dependencias	Requisitos Funcionales
Descripción	La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, garantizando una curva de aprendizaje baja.
Importancia	Muy Alta
Prioridad	Alta
Comentarios	Este requisito busca una interfaz fácil de usar para que los usuarios aprendan rápidamente a utilizar el sistema.

NOTA: La abreviatura RNF002 identifica la numeración de los requerimientos no funcionales.

Tabla 14. Requisitos no Funcionales - Confidencialidad

RNF003	Desempeño
Dependencias	Requisitos Funcionales
Descripción	El sistema debe ser capaz de manejar eficientemente un alto volumen de solicitudes de permisos y vacaciones simultáneas.
Importancia	Muy Alta
Prioridad	Alta
Comentarios	El sistema debe gestionar eficientemente múltiples solicitudes simultáneas de permisos y vacaciones.

NOTA: La abreviatura RNF003 identifica la numeración de los requerimientos no funcionales.

Tabla 15. Requisitos no Funcionales - Fluidez

RNF004	Disponibilidad
Dependencias	Requisitos Funcionales
Descripción	El sistema debe estar disponible las 24 horas, 7 días a la semana, con un tiempo de inactividad planificado mínimo para mantenimiento.
Importancia	Muy Alta
Prioridad	Alta
Comentarios	Este requisito asegura disponibilidad continua del sistema, 24/7, minimizando el tiempo de inactividad programado para mantenimiento.

NOTA: La abreviatura RNF004 identifica la numeración de los requerimientos no funcionales.

Tabla 16. Requisitos no Funcionales - Fiabilidad

RNF005	Escalabilidad
Dependencias	Confidencialidad Requisitos no funcionales

Descripción	El sistema debe ser escalable para adaptarse al crecimiento futuro del número de empleados en EMAPA-T.
Importancia	Muy Alta
Prioridad	Alta
Comentarios	El sistema debe contar con mecanismos automáticos de ajuste de recursos para mantener un rendimiento óptimo a medida que crece el número de empleados, asegurando así una escalabilidad efectiva en términos de capacidad y rendimiento.

NOTA: La abreviatura RNF005 identifica la numeración de los requerimientos no funcionales.

Tabla 17. Requisitos no Funcionales - Rendimiento

RNF006	Integración
Dependencias	Requisitos no funcionales
Descripción	El sistema debe integrarse con otros sistemas internos de EMAPA-T, como el sistema de nómina
Importancia	Muy Alta
Prioridad	Alta
Comentarios	Este requisito asegura una integración eficiente del sistema con otros sistemas internos de EMAPA-T, como el sistema de nómina, para una gestión fluida y consistente de la información.

NOTA: La abreviatura RNF006 identifica la numeración de los requerimientos no funcionales.

Tabla 18. Requisitos no Funcionales - Eficiencia

RNF007	documentación
Dependencias	Requisitos no funcionales
Descripción	Se proporcionará documentación detallada que incluirá manuales de usuario y documentación técnica para facilitar el mantenimiento y futuras actualizaciones.
Importancia	Muy Alta
Prioridad	Alta
Comentarios	Este requisito garantiza una gestión efectiva del sistema mediante la entrega de documentación detallada, incluyendo manuales de usuario y documentación técnica, facilitando así el mantenimiento y las actualizaciones futuras.

Anexo 5. Encuesta de satisfacción

Encuesta de Satisfacción del Software (ISO 25010)

Instrucciones: Por favor, califique cada uno de los siguientes criterios utilizando la escala proporcionada.

Información del Encuestado (Opcional):

- Nombre:
- Cargo:
- Departamento:
- Fecha:

Escala:

- **1:** Muy Insatisfecho
- **2:** Insatisfecho
- **3:** Neutral
- **4:** Satisfecho
- **5:** Muy Satisfecho

Preguntas:

1. **Usabilidad:** ¿Qué tan satisfecho está con la facilidad de uso del software?
1: Muy Insatisfecho
2: Insatisfecho
3: Neutral
4: Satisfecho
5: Muy Satisfecho
2. **Funcionalidad:** ¿Qué tan satisfecho está con las funciones que ofrece el software?
1: Muy Insatisfecho
2: Insatisfecho

- 3:** Neutral
 - 4:** Satisfecho
 - 5:** Muy Satisfecho
3. **Fiabilidad:** ¿Qué tan satisfecho está con la confiabilidad del software (frecuencia de errores, fallos, etc.)?
- 1:** Muy Insatisfecho
 - 2:** Insatisfecho
 - 3:** Neutral
 - 4:** Satisfecho
 - 5:** Muy Satisfecho
4. **Rapidez:** ¿Qué tan satisfecho está con la velocidad de respuesta del software?
- 1:** Muy Insatisfecho
 - 2:** Insatisfecho
 - 3:** Neutral
 - 4:** Satisfecho
 - 5:** Muy Satisfecho
5. **Seguridad:** ¿Qué tan satisfecho está con las medidas de seguridad del software?
- 1:** Muy Insatisfecho
 - 2:** Insatisfecho
 - 3:** Neutral
 - 4:** Satisfecho
 - 5:** Muy Satisfecho
6. **Interfaz (Presentación):** ¿Qué tan satisfecho está con el diseño y la presentación del software?
- 1:** Muy Insatisfecho
 - 2:** Insatisfecho

- 3: Neutral
 - 4: Satisfecho
 - 5: Muy Satisfecho
7. **Soporte Técnico:** ¿Qué nivel de satisfacción tiene con el soporte técnico recibido?
- 1: Muy Insatisfecho
 - 2: Insatisfecho
 - 3: Neutral
 - 4: Satisfecho
 - 5: Muy Satisfecho
8. **Manuales:** ¿Qué tan satisfecho está con la calidad y utilidad de los manuales del software?
- 1: Muy Insatisfecho
 - 2: Insatisfecho
 - 3: Neutral
 - 4: Satisfecho
 - 5: Muy Satisfecho
9. **Impacto en la Productividad:** ¿Qué tan satisfecho está con el impacto del software en la productividad de los empleados?
- 1: Muy Insatisfecho
 - 2: Insatisfecho
 - 3: Neutral
 - 4: Satisfecho
 - 5: Muy Satisfecho
10. **Cumplimiento de las Expectativas:** ¿Qué tan satisfecho está con el cumplimiento de las expectativas iniciales del software?
- 1: Muy Insatisfecho
 - 2: Insatisfecho

3: Neutral

4: Satisfecho

5: Muy Satisfecho

Preguntas Adicionales (Abiertas):

1. ¿Cuáles son los tres aspectos más positivos del software?
2. ¿Cuáles son los tres aspectos que considera que necesitan mayor mejora?
3. ¿Tiene algún comentario o sugerencia adicional sobre el software?

¡Gracias por su participación!

Esta encuesta proporciona una forma estructurada de recopilar la opinión del encargado de talento humano sobre la satisfacción con el software.

Anexo 6. Certificado de Conformidad de la Empresa



EPMAPA-T
EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
Administración 2023 - 2027

CERTIFICACIÓN

EPMAPA-T, certificamos que:

OBANDO YANASCUAL ERNESTO BLADIMIR

C.I.: 0401827241

**DESARROLLO LA INVESTIGACIÓN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE
TALENTO HUMANO**

Como estudiante de la carrera de computación de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, ha demostrado un compromiso excepcional con su formación académica y profesional, desarrollando con éxito el software permisos vacaciones y licencias para el área de talento humano de EPMAPA-T; este proyecto no solo refleja su dedicación, sino también su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación en esta casona universitaria

EPMAPA-T, promueve el bienestar de todos sus miembros y afronta la necesidad de gestionar sistemáticamente, de manera eficiente y transparente; con el fin de optimizar este proceso, se identificó la oportunidad de desarrollar un software que facilite la gestión de permisos vacaciones y licencias, permitiendo llevar un control y simplificando los procesos administrativos y mejorando la toma de decisiones.

En este sentido el tesista Ernesto Obando, asumió el desafío de crear una solución que respondiera a estas necesidades.



QUE EL MUNDO CADA VEZ
SE VAYA HACIENDO MÁS BUENO
Y MÁS JUSTO PARA TODOS
Y PARA EL BIEN DE TODOS

¡El Reto es por ti Tulcán!



EPMAPA-T
EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
Administración 2023 - 2027

Para llevar a cabo este proyecto, el estudiante adoptó un enfoque metodológico basado en las mejores prácticas del desarrollo de software. Comenzó con un análisis detallado de los requerimientos del área de talento humano de EPMAPA-T, realizando entrevistas y encuestas con los colaboradores de la empresa para comprender sus necesidades específicas. Esta fase inicial fue crucial, ya que permitió al desarrollador definir las funcionalidades más relevantes y priorizar las características del software.

Funciones del Software:

El software de Gestión para talento humano desarrollado por el tesista Ernesto Obando incluye funciones diseñadas para sistematizar las . A continuación, se describen las principales características del sistema:

Funcionalidades:

- Registro de permisos
- Vacaciones
- Licencias
- Hojas de ruta

Este software ha sido diseñado para satisfacer nuestras necesidades específicas, alineándose con las normativas internas de la empresa. Además, evaluamos la facilidad de uso de la plataforma, lo que facilitará la capacitación del personal y una rápida adopción del sistema.

Es todo en cuanto certificamos en honor a la verdad facultando a Ernesto Obando haga uso del presente documento para los fines que considere pertinentes.



EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
CALLE 10 DE AGOSTO, 1001001 TULCÁN, ECUADOR
TEL: 071 260 1111

¡El Reto es por ti Tulcán!



EPMAPA-T

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DE TULCÁN
Administración 2023 - 2027

Atentamente

ING Norma Fuertes López

JEFE DE TALENTO HUMANO



Logo of the Municipality of Tulcán

¡El Reto es por ti Tulcán!

Anexo 7. Manual de Usuario

Universidad Politécnica estatal del Carchi
Facultad de industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales
Carrera de Computación



Manual de Usuario



Versión 1.0

Fecha

INDICE

1.	Introducción.....	120
1.1.	Propósito del sistema.....	120
2.	Acceso al sistema	120
2.2.	Administración.....	121
2.3.	Acceso al sistema	126
2.3.1.	Loggin	126
2.3.2.	Menú de opciones.....	127
3.	Gestión de solicitudes.....	127
3.1.	Solicitud de permisos.....	127
3.2.	Solicitud de vacaciones.....	128
3.3.	Solicitud de licencias.....	128
3.4.	Solicitud de hojas de ruta	129
4.	Imprimir solicitudes	129
5.	Reportes.....	130
5.1.	Imprimir Reportes.....	130

1. Introducción

El presente manual de usuario está diseñado para proporcionar una guía clara y detallada sobre el uso del sistema desarrollado para la gestión de permisos, vacaciones y licencias en EPAMAPA-T. Este documento tiene como objetivo facilitar la comprensión y utilización de las diferentes funcionalidades del sistema, garantizando una experiencia.

Se explican las principales características del sistema, la estructura de las interfaces y los pasos necesarios para realizar tareas clave, como la solicitud y aprobación de permisos, la administración de períodos vacacionales y licencias otorgadas.

1.1. Propósito del sistema

El objetivo principal del sistema es ofrecer una solución tecnológica integral para la gestión de permisos, vacaciones y licencias en EPAMAPA-T. Este sistema está diseñado para optimizar los procesos administrativos, minimizando errores y mejorando la eficiencia.

2. Acceso al sistema

La pantalla presenta una página de registro para "EPAMAPA-T", una empresa de agua potable en Tulcán, Ecuador. Los nuevos usuarios deben ingresar nombre, cédula, correo y contraseña. Hay opciones para registrarse o iniciar sesión si ya tienen cuenta. También se incluye un enlace a su página de Facebook.



2.1. Pantalla principal

La pantalla 'SOLICITUDES' ofrece accesos directos a diversas gestiones de EPMAPA-T, incluyendo solicitudes de permisos, licencias, vacaciones, hojas de ruta y un buscador general. Cada opción se presenta con un icono y etiqueta clara, facilitando la selección rápida de la función deseada.



2.2. Administración

Esta pantalla de 'REGISTROS' ofrece a los administradores un acceso completo a la gestión del sistema. Además de las funciones estándar como 'Datos del Empleado' y 'Registros de Vacaciones', se incluye un menú desplegable con opciones avanzadas: 'Motivos Permisos', 'Motivos Licencias', 'Versiones', 'Admin.Roles' y 'Roles/Usuarios', permitiendo un control detallado sobre permisos, licencias, usuarios y versiones del software.

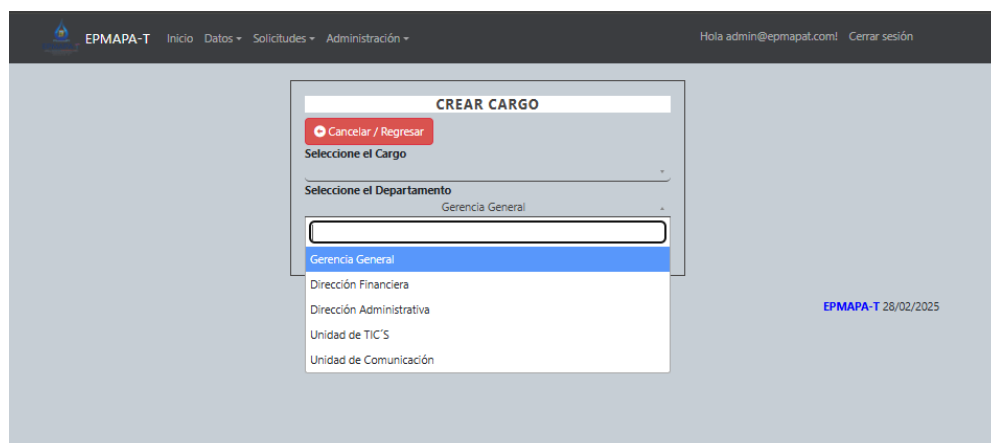


A continuación, se muestra la pantalla con las secciones correspondientes a la administración del sistema, donde es posible gestionar los parámetros más relevantes.

La pantalla 'REGISTRO DE EMPLEADOS/FUNCIONARIOS' presenta una lista de empleados con detalles como cédula, nombres, apellidos, teléfono, tipo de contrato, cargo y fecha de ingreso, permitiendo la búsqueda y visualización de información. Los administradores pueden crear nuevos registros y gestionar el estado de los empleados, con opciones para editar o eliminar cada entrada.



La pantalla 'CREAR CARGO' permite a los administradores definir nuevos cargos dentro de la organización. Se deben seleccionar tanto el cargo como el departamento correspondiente de las listas desplegables. La opción 'Cancelar/Regresar' permite salir de la creación sin guardar cambios.



La pantalla 'TIPOS DE CONTRATOS' muestra una lista de los diferentes tipos de contratos utilizados en EPMAPA-T, junto con la cantidad de días de vacaciones correspondientes a cada tipo. Los administradores pueden crear nuevos tipos de contratos y utilizar la función de búsqueda para encontrar registros específicos. Cada entrada incluye opciones para editar o eliminar el tipo de contrato.



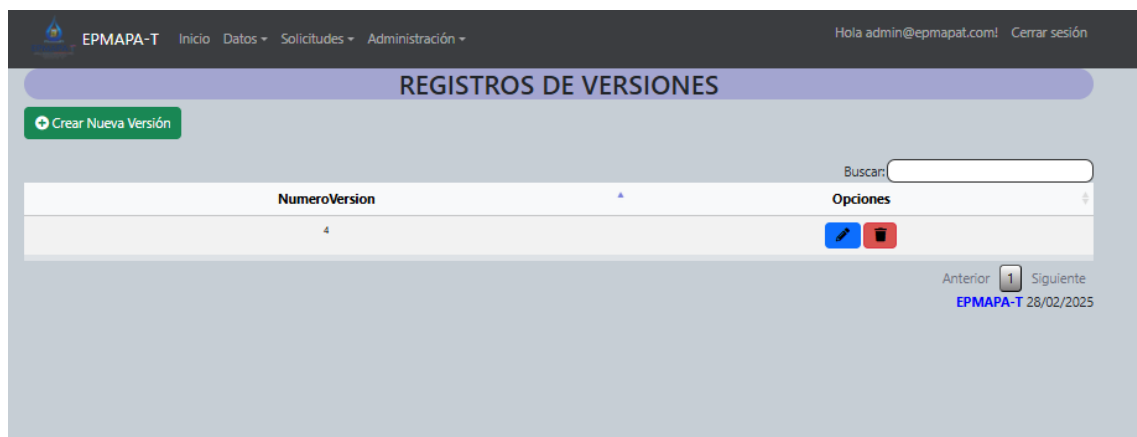
Muestra una lista de los diferentes motivos por los cuales se pueden solicitar permisos en EPMAPA-T, como 'Permiso con cargo a vacaciones', 'Permiso por asuntos oficiales' y otros. Los administradores pueden crear nuevos motivos de permiso y utilizar la función de búsqueda para encontrar registros específicos. Cada entrada incluye opciones para editar o borrar el motivo del permiso.



Muestra una lista de los diferentes motivos por los cuales se pueden solicitar licencias en EPMAPA-T, como 'Licencia por calamidad doméstica', 'Licencia por enfermedad' y otras. Los administradores pueden crear nuevos motivos de licencia y utilizar la función de búsqueda para encontrar registros específicos. Cada entrada incluye opciones para editar o borrar el motivo de la licencia.



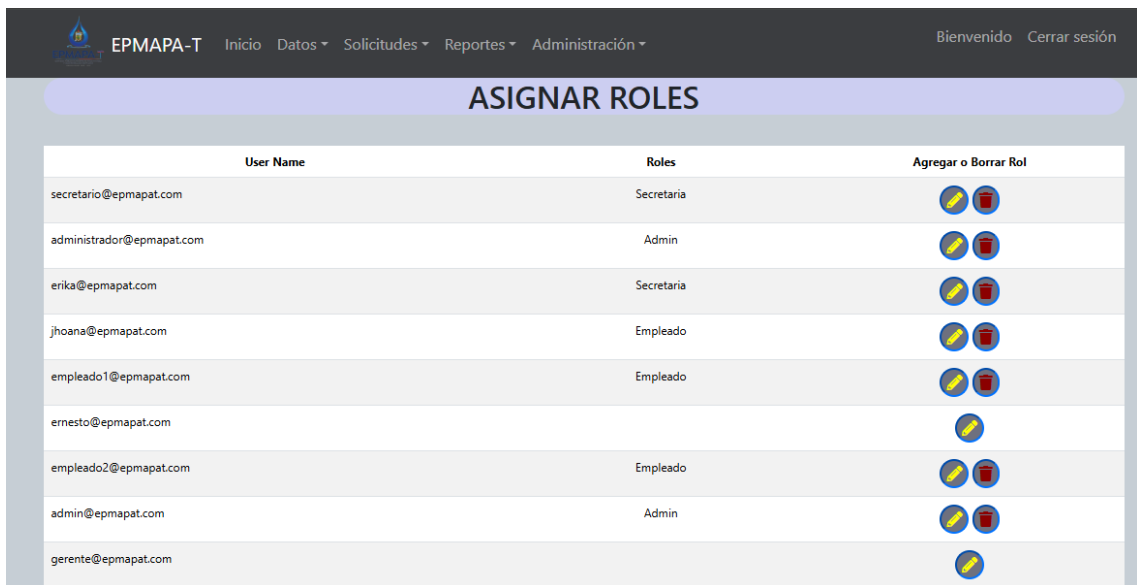
Muestra un listado de las versiones del software utilizado en EPMAPA-T, identificadas por su número de versión. Los administradores pueden crear nuevas versiones y utilizar la función de búsqueda para encontrar registros específicos. Cada entrada incluye opciones para editar o eliminar la versión.



Muestra una lista de los roles definidos en el sistema de EPMAPA-T, con opciones para crear nuevos roles y buscar registros específicos. Cada entrada incluye opciones para editar o eliminar el rol, permitiendo la gestión de permisos y accesos dentro del sistema.



Permite a los administradores gestionar los roles de los usuarios en el sistema de EPMAPA-T. Se muestra una lista de usuarios con sus roles actuales, y se pueden agregar o eliminar roles utilizando los iconos de edición. La opción 'Asignar Rol' permite añadir roles a otros usuarios.



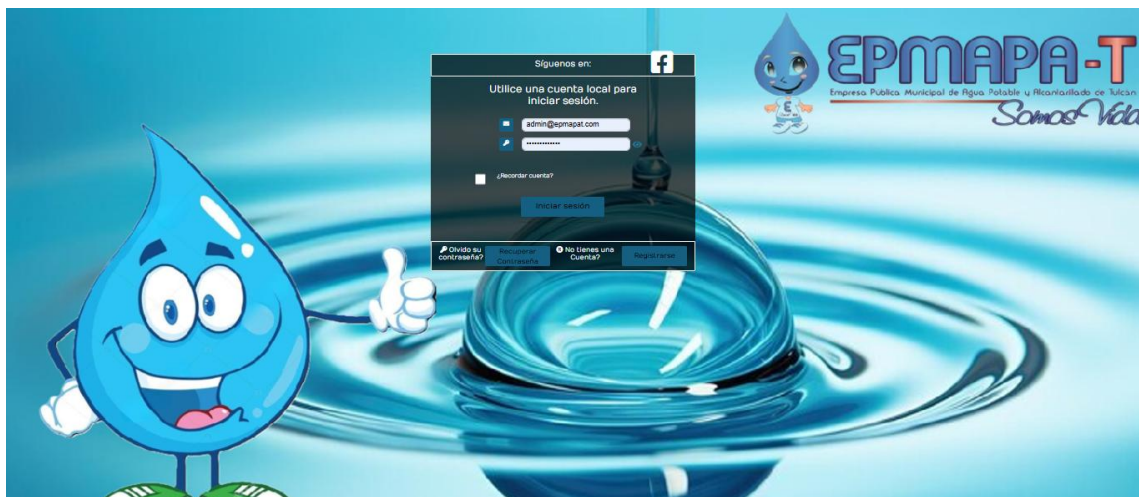
Esta pantalla del sistema de administración de EPMAPA-T permite configurar los permisos de acceso a los diferentes módulos y funcionalidades del sistema, según el rol de cada usuario. Se muestra una tabla donde las filas representan los distintos módulos del sistema y las columnas los roles existentes. A través de casillas de verificación, el administrador asigna los permisos de acceso correspondientes a cada rol para los diferentes módulos.

Vista	Admin	Empleado	Secretaria	Secretario
Roles/Usuarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crear Roles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inicio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buscar Solicitud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empleados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crear Empleados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licencias	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crear Licencias	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permisos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crear Permisos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rutas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crear Rutas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3. Acceso al sistema

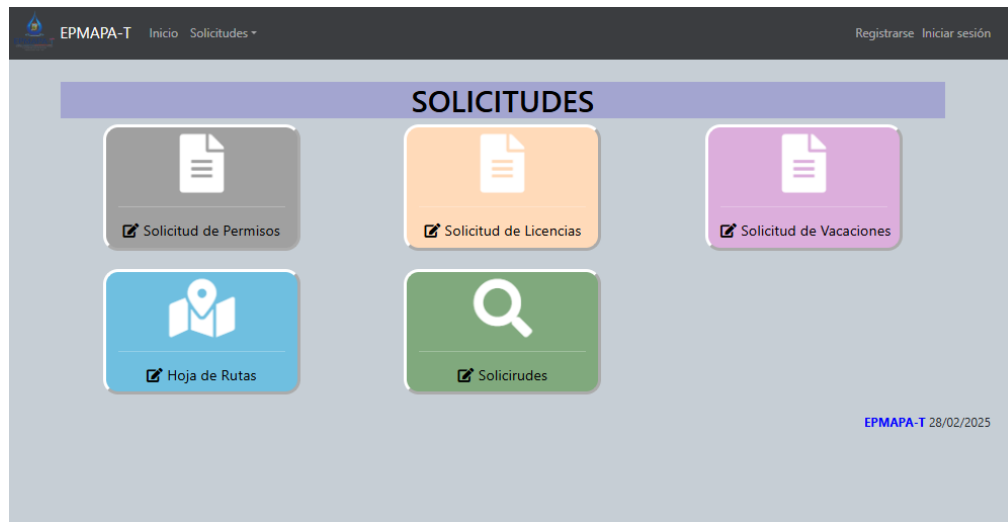
2.3.1. Login

En la pantalla se muestra el área donde se ingresa el correo y la contraseña para acceder a EPMAPA-T. Si no se tiene cuenta, hay opciones para crear una o recuperar la contraseña. La opción 'Recordar usuario' facilita futuros accesos.



2.3.2. Menú de opciones

El menú de opciones ofrece accesos directos a diversas gestiones de EPMAPA-T, incluyendo solicitudes de permisos, licencias, vacaciones, hojas de ruta y un buscador general. Cada opción se presenta con un icono y etiqueta clara, facilitando la selección rápida de la función deseada.



3. Gestión de solicitudes

3.1. Solicitud de permisos

Esta pantalla es para crear una solicitud de permiso. El usuario llena información como la fecha, quién solicita, el tipo de permiso, cuándo empieza y termina, y cualquier observación. También puede agregar documentos. Los botones 'Guardar' o 'Cancelar' permiten enviar la solicitud o salir.

3.2. Solicitud de vacaciones

El usuario debe ingresar la fecha de solicitud, seleccionar al empleado, indicar los días a tomar, elegir un reemplazo, definir el periodo de vacaciones (año y fechas específicas) y agregar observaciones. El botón 'Guardar' envía la solicitud, y 'Cancelar/Regresar' permite salir sin guardar

3.3. Solicitud de licencias

El usuario puede crear una solicitud de licencia. Debe completar la fecha, seleccionar el funcionario, elegir el motivo de la licencia de una lista, detallar el motivo, indicar el periodo de la licencia y la fecha de retorno, y agregar

observaciones. Opcionalmente, puede anexar un documento y describir su contenido. Los botones 'Guardar' y 'Cancelar/Regresar' permiten enviar o cancelar la solicitud.

The screenshot shows a web form titled "CREAR SOLICITUD DE LICENCIA" within the EPMAPA-T interface. The form includes a "Cancelar / Regresa" button at the top left. Below it are fields for "Fecha Solicitud" (YYYY/MM/DD), "Funcionario" (a dropdown menu showing "OBANDO YANASCUAL ERNESTO BLADIMIR"), and "Seleccione el Motivo" (a dropdown menu showing "LICENCIA POR CALAMIDAD DOMÉSTICA"). A "Detalle del Motivo" section contains a table with columns "Desde" (YYYY/MM/DD), "Periodo", and "Hasta" (YYYY/MM/DD), and a "Fecha de Retorno" (YYYY/MM/DD) field. There are also sections for "Observaciones", "Anexa Documento", and "Detalles de Documento Anexado". A "GUARDAR" button is located at the bottom center of the form.


3.4. Solicitud de hojas de ruta

El usuario completa la fecha de solicitud, selecciona el funcionario, indica las horas de salida y retorno, y describe la actividad a desarrollar. El botón 'Guardar' envía la hoja de ruta, mientras que 'Cancelar/Regresar' permite salir sin guardar cambios."

The screenshot shows a web form titled "CREAR HOJA DE RUTA" within the EPMAPA-T interface. The form includes a "Cancelar / Regresa" button at the top left. Below it are fields for "Fecha Solicitud" (YYYY/MM/DD), "Funcionario" (a dropdown menu showing "OBANDO YANASCUAL ERNESTO BLADIMIR"), and a "Periodo" section with "Hora de Salida" and "Hora de Retorno" (both with time selection icons). There is also a text area for "Actividad a Desarrollar". A "GUARDAR" button is located at the bottom center of the form. The footer of the page displays "EPMAPA-T 28/02/2025".

4. Imprimir solicitudes

Muestra los detalles de una solicitud de permiso específica, incluyendo información del empleado, motivo, periodo y observaciones. Los administradores tienen la capacidad de buscar e imprimir estas solicitudes utilizando los botones 'IMPRIMIR SOLICITUD DE LICENCIA' y la función de búsqueda.



SOLICITUD DE PERMISOS


CÉDULA: 1199-1-03-SP-1
 VERSIÓN: 1.0
 VIGENCIA: 2025/02/26

CANCELAR / REGRESAR
IMPRIMIR SOLICITUD DE LICENCIA

FECHA DE SOLICITUD	2025/02/26	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL SERVIDOR (A):	N° CÉDULA:	CARGO:
ERNESTO BLADIMIR	0402003123	
MOTIVO:		
PERMISO CON CARGO A VACACIONES HASTA 3 DÍAS		
EXPLICACIÓN:		
DETALLE DEL PERMISO:		
PERIODO:		
DESDE: 2025/02/26		
HASTA: 2025/02/28		
FECHA DE RETORNO: 2025/02/25		
OBSERVACIONES:		
DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO:		
ANEXA DOCUMENTO	DETALLES DE DOCUMENTO ANEXADO:	
		
FIRMAS DE CONFORMIDAD:		
F. SOLICITANTE	F. JEFE INMEDIATO	F. DIRECTOR DEL AREA
F. TALENTO HUMANO		

5. Reportes

Esta sección del sistema proporciona a los administradores una herramienta para la generación de reportes de solicitudes. Muestra un listado estructurado de los registros, permitiendo la visualización de la información relevante de cada solicitud. Los administradores pueden filtrar los datos por periodos y tienen la opción de exportar o imprimir estos informes para su gestión y análisis.


EPMAPA-T Inicio Datos Solicitudes Reportes Administración
Bienvenido Cerrar sesión

CANCELAR / REGRESAR

Selecciona el mes: -- Todos --
Imprimir

ABRIL 2025				
Cédula	Apellidos y Nombres	Fecha de la solicitud	Fecha de Salida	Fecha de Retorno
0401369665	ALMEIDA RUJANO edison fernando	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025
1756021927	ANDRADE AYALA NICOLE ANDREA	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025
0401369665	ALMEIDA RUJANO edison fernando	7/4/2025	8/4/2025	7/4/2025
0401342761	bolaños cadena ximena magaly	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025

MAYO 2025				
Cédula	Apellidos y Nombres	Fecha de la solicitud	Fecha de Salida	Fecha de Retorno

5.1. Imprimir Reportes

Esta pantalla presenta la interfaz de impresión de un reporte de solicitudes generado por el sistema. En la vista previa de la izquierda, se muestra el listado de solicitudes

con información como la identificación del solicitante y las fechas relevantes. A la derecha, se encuentran las opciones de impresión, donde el administrador puede elegir el destino del reporte (PDF o impresora), seleccionar las páginas a imprimir, la orientación del documento y acceder a configuraciones adicionales antes de confirmar la impresión o cancelarla.

The screenshot shows a web browser window at localhost:44390/Permisos/Reportes. The main content area displays a report header for EPMAPA-T, dated 25 de abril de 2025. It contains two tables: one for 'ABRIL 2025' and one for 'MAYO 2025'. The right sidebar is open to the 'Imprimir' (Print) configuration panel, which includes options for destination (Guardar como PDF), pages (Todos), and orientation (Vertical). At the bottom of the sidebar are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Report Header:
 EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
 REPORTE DE SOLICITUDES DE PERMISOS
 25 de abril de 2025

ABRIL 2025

Cédula	Apellidos y Nombres	Fecha de la solicitud	Fecha de Salida	Fecha de Retorno
0401369665	ALMEIDA RUIANO adison fernando	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025
1756021927	ANDRADE AVALLA NICOLE ANDREA	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025
0401369665	ALMEIDA RUIANO adison fernando	7/4/2025	8/4/2025	7/4/2025
0407342761	bodarios cadena sivena magaly	7/4/2025	8/4/2025	11/4/2025

MAYO 2025

Cédula	Apellidos y Nombres	Fecha de la solicitud	Fecha de Salida	Fecha de Retorno
0400837878	fuertes lopez norma carolina	5/5/2025	21/5/2025	24/5/2025

Imprimir Panel:
 Destino: Guardar como PDF
 Páginas: Todos
 Diseño: Vertical
 Más opciones de configuración
 Guardar Cancelar

Anexo 8. Manual Técnico

Universidad Politécnica estatal del Carchi
Facultad de industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales
Carrera de Computación



Manual Técnico



Versión 1.0

Fecha

INDICE

1.	Introducción.....	135
1.1.	Propósito	135
1.2.	Alcance	135
1.3.	Herramientas usadas	135
1.3.1.	Visual Code.....	135
1.3.2.	SQL Server.....	135
1.4.	Front end.....	135
1.4.1.	HTML	135
1.4.2.	CSS.....	135
1.4.3.	Java Script.....	135
1.5.	Backend.....	135
1.5.1.	C#.....	135
1.5.2.	SQL Server.....	135
2.	Administración.....	135
2.1.	Configuración del loggin	136
3.	Menú de opciones.....	137
4.	Conexión de base de datos	137
5.	Módulos	138
5.1.	Permisos de Accesibilidad	138
5.2.	Departamento Cargos	138
5.3.	Departamentos.....	139
5.4.	Cargos.....	140
5.5.	Tipos de Contrato.....	140
5.6.	Motivos Permiso	141
5.7.	Motivos Licencias.....	142
5.8.	Admin Roles.....	143
6.	Registros.....	143

6.1.	Datos del Empleado	144
6.2.	Registro de permisos	145
6.3.	Registro de licencias	145
6.4.	Registro de vacaciones.....	146
6.5.	Hojas de Ruta.....	147
6.6.	Registro de Cargos.....	148

1. Introducción

Este manual técnico proporciona una guía sobre el uso, configuración y mantenimiento del sistema Tecnologías de la información para la automatización de procesos de talento humano. Su objetivo es facilitar la comprensión de sus características, requisitos técnicos y procedimientos operativos, asegurando un funcionamiento eficiente y seguro. Se incluyen instrucciones clave, soluciones a problemas comunes y directrices para su mantenimiento.

1.1. Propósito

Este manual técnico tiene como objetivo ser una guía completa y detallada para la instalación, configuración, mantenimiento y administración del sistema de gestión para talento humano de una empresa pública. Está dirigido al personal técnico y busca asegurar el óptimo funcionamiento del sistema desde su implementación hasta su uso diario.

1.2. Alcance

Un sistema de gestión de talento humano para una empresa pública abarca la gestión integral del ciclo de vida del empleado, desde la planificación de la fuerza laboral y el reclutamiento hasta la desvinculación, incluyendo la gestión de expedientes, desempeño, capacitación, nómina, beneficios y talento. Automatiza procesos administrativos, facilita la toma de decisiones con análisis de datos y cuadros de mando, permite el acceso a la información en tiempo real y garantiza el cumplimiento normativo. En resumen, optimiza la gestión del talento humano para mejorar la eficiencia, productividad y cumplimiento normativo.

1.3. Herramientas usadas

1.3.1. Visual Code

1.3.2. SQL Server

1.4. Front end

1.4.1. HTML

1.4.2. CSS

1.4.3. Java Script

1.5. Backend

1.5.1. C#

1.5.2. SQL Server

2. Administración

```

using EPMAPA_T.Models
@model List<UserWithRolesViewModel>
@{
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<title>Dar Roles</title>

<h2 style="text-align:center; background-color:#cccef1;border-radius:50px 50px 50px 50px;"> ASIGNAR ROLES</h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create","Roles")">
        Asignar Rol
    </a>
</div>
<br />
<table class="table table-striped" style="text-align:center;">
    <thead style="background-color:black;color:white; font-size:12px;">
        <tr>
            <th style="width:300px;">
                User Name
            </th>
            <th style="width:200px;">
                Roles
            <th style="width:200px;">
                Agregar o Borrar Rol
            </th>
        </tr>
    </thead>
</table>

```

Este código representa una página web que muestra una lista de usuarios y sus roles, y permite asignar o eliminar roles para cada usuario.

Observaciones

- El código asume que se está utilizando un framework MVC como ASP.NET MVC.
- Los estilos CSS se aplican directamente en el código HTML, lo que no es una práctica recomendada. Sería mejor utilizar un archivo CSS externo.

2.1. Configuración del login

```

using EPMAPA_T.Models
@model LoginViewModel
@{
    ViewBag.Title = "Iniciar sesión";
    Layout = "~/Views/Shared/_LayoutLogin.cshtml";
}

<link href="~/Content/Login-Bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
<link href="~/Content/Login-all-v5.3.1.css" rel="stylesheet" />
<link href="~/Content/navbar.css" rel="stylesheet" />
<link href="~/Content/Login.css" rel="stylesheet" />

<main>
    <div class="d-flex justify-content-center h-100">
        <div class="card justify-content-center">
            <div class="card-header justify-content-center" style="border: 1px solid black">
                <h4 style="color:white" class="text-center">Siguenos en:</h4>
                <div class="d-flex justify-content-center social_icon">
                    <a href="https://www.facebook.com/epmapat2023/"> <span class="fab fa-facebook-square"></span></a>
                </div>
            </div>
            <div class="card-body">
                <div class="input-group form-group justify-content-center">
                    <div class="col-md-9">
                        <section id="loginForm">

```

Este código crea la estructura de la página de inicio de sesión de una aplicación web, con un diseño responsive y atractivo. Incluye un encabezado con enlaces a redes sociales y un formulario para que los usuarios ingresen sus credenciales. Utiliza hojas de estilo CSS para dar formato a la página y clases de Bootstrap para el diseño y la disposición de los elementos.

En resumen, este código se encarga de la presentación visual y la estructura básica de la página de inicio de sesión.

3. Menú de opciones

```
using Microsoft.AspNet.Identity;

Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
ViewBag.mostrarFooter = false;

<title>INICIO</title>
<link href="/Content/BotonAdmin.css" rel="stylesheet" />
<if (User.IsInRole("Admin") || User.IsInRole("Secretario"))>

<!-- Page Administración-->
<div style="width:90%;margin-left:70px;margin-top:30px;">
  <section>
    <h1 class="textoAlex" align="center" style="color: black; background-color: #a3a5d0">REGISTROS </h1>
    <div class="row" style="text-align:center;">
      <!-- Page Features-->
      <div class="col-md-4 mb-4">
        <a class="btn btn-block btn-lg btn-rosa" href="@Url.Action("Index", "Empleados")">
          <i class="fa fa-users animated-User" id="icon_grande"></i><hr />
          <span class="txt_grande"><i class="fa fa-table"></i> Datos del Empleado</span>
        </a>
      </div>
      <div class="col-md-4 mb-4">
        <a class="btn btn-block btn-lg btn-negro" href="@Url.Action("Index", "Permisos")">
          <i class="fa fa-file-alt animated-User" id="icon_grande"></i> <hr />
          <span class="txt_grande"><i class="fa fa-table"></i> Registros de Permisos</span>
        </a>
      </div>
    </div>
  </section>
</div>
</if>
```

La imagen muestra el código de la página de inicio de sesión de una aplicación web desarrollada con ASP.NET MVC. Esta página permite a los usuarios ingresar sus credenciales para acceder al sistema y utiliza un diseño personalizado con elementos de Bootstrap y Font Awesome.

4. Conexión de base de datos

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<!--
Para obtener más información acerca de cómo configurar la aplicación ASP.NET, visite
https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=301880
-->
<configuration>
  <!-- For more information on Entity Framework configuration, visit http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=237468 -->
  <section name="entityFramework" type="System.Data.Entity.Internal.ConfigFile.EntityFrameworkSection, EntityFramework, Version=6.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=7b4132bf9d5f4621" />
</configuration>
<connectionStrings>
  <add name="DefaultConnection" connectionString="Data Source=ERNESTO_SF\SQLEXPRESS;initial catalog=EPMAPA-T;integrated security=True;trustservercerti
</connectionStrings>
<appSettings>
  <add key="webpages:Version" value="3.0.0.0" />
  <add key="webpages:Enabled" value="false" />
  <add key="ClientValidationEnabled" value="true" />
  <add key="UnobtrusiveJavaScriptEnabled" value="true" />
</appSettings>
<system.web>
  <authentication mode="None" />
  <compilation debug="true" targetFramework="4.8" />
  <httpRuntime targetFramework="4.8" />
</system.web>
<system.webServer>
  <modules>
    <remove name="FormsAuthentication" />
  </modules>
```

Este archivo Web.config configura varios aspectos de una aplicación ASP.NET, incluyendo la conexión a la base de datos, ajustes de la aplicación, configuración de autenticación y configuración del servidor web.

Puntos Clave

- La aplicación utiliza Entity Framework para el acceso a datos.
- La base de datos se llama EPMAPA-T y está ubicada en un servidor SQL Server.
- La autenticación está desactivada, lo que significa que cualquier usuario puede acceder a la aplicación sin necesidad de iniciar sesión.

- Se utilizan varias opciones de configuración para personalizar el comportamiento de la aplicación y el servidor web.

5. Módulos

5.1. Permisos de Accesibilidad

```

1  using EPMAPA_T.Models;
2  using EPMAPA_T.ViewModels;
3  using System;
4  using System.Collections.Generic;
5  using System.Linq;
6  using System.Web;
7  using System.Web.Mvc;
8
9
10 namespace EPMAPA_T.Controllers
11 {
12     1 referencia
13     public class PermissionsController : Controller
14     {
15         2 referencia
16         private readonly ApplicationDbContext _context;
17
18         3 referencia
19         public PermissionsController()
20         {
21             _context = new ApplicationDbContext();
22         }
23         4 referencia
24         [Authorize(Roles = "Admin")]
25         public ActionResult Index()
26         {
27             var roles = _context.Roles.ToList();
28
29             var views = new List<string>
30             {
31                 "Admin",
32                 "Roles",
33                 "Home/Index",
34                 "Home/Busca",
35                 "Empleados/Index",
36                 "Empleados/Create",
37                 "Licencias/Index",
38                 "Licencias/Create",
39                 "Permisos/Index",
40                 "Permisos/Create",
41                 "Rutas/Index",
42                 "Rutas/Create",
43                 "Vacaciones/Index",
44                 "Vacaciones/Create",
45                 "Cargos",
46                 "Departamentos",
47                 "Versiones",
48             };
49
50             var model = roles.Select(role => new RoleViewPermissionViewModel
51             {
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

Muestra un controlador de C# llamado PermissionsController dentro del espacio de nombres EPMAPA_T. Controllers, que hereda de la clase base Controller y utiliza el atributo Authorize para restringir el acceso a usuarios con el rol "Admin". Inicializa un ApplicationDbContext para interactuar con la base de datos y define una acción Index que obtiene una lista de roles del contexto, llena un ViewBag con una lista de vistas (representando diferentes funcionalidades o módulos de la aplicación), y luego selecciona un rol específico para filtrado o visualizarlo para pasarlo a un RolePermissionViewModel para su representación en la vista asociada.

5.2. Departamento Cargos

```

@model IEnumerable<EPMAPA_T.Models.DepartaCargos>

@{
    ViewBag.Title = "Index";
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<title>Departamento-Cargos</title>

<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">REGISTRO DE DEPARTAMENTO/CARGOS </h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create", "DepartaCargos")">
        <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nuevo Registro
    </a>
</div>
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center; margin-bottom: 0; text-transform: uppercase;">
    <!--Encabezado:Tabla-->
    <thead class="table table-light">
        <tr class="row-name">
            <th>
                @Html.DisplayNameFor(model => model.Cargos.NombreCargo)
            </th>
            <th>
                @Html.DisplayNameFor(model => model.Departamentos.NomDepartamento)
            </th>
            <th>
                Opciones
            </th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody style="font-size:12px;">
        @foreach (var item in Model)
        {
            <tr>
                <td>
                    @Html.DisplayFor(modelItem => item.Cargos.NombreCargo)
                </td>
            </tr>
        }
    </tbody>
</table>

```

En resumen, este código crea una página que muestra una lista de registros de "Departamento/Cargos" en una tabla. Permite crear nuevos registros a través de un botón y muestra información básica de cada registro (cargo y departamento). Faltan detalles para mostrar la información completa y las opciones de cada registro.

5.3. Departamentos

```

@model IEnumerable<EPMAPA_T.Models.Departamentos>

@{
    ViewBag.Title = "Index";
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<title>Empleados</title>

<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">REGISTRO DE DEPARTAMENTOS </h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create", "Departamentos")">
        <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear nuevo Departamento
    </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center; margin-bottom: 0; text-transform: uppercase;">
    <!--Encabezado:Tabla-->
    <thead class="table table-light">
        <tr class="row-name">
            <th>
                Nombre del departamento
            </th>
            <th>
                Opciones
            </th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody style="font-size:12px;">
        @foreach (var item in Model)
        {
            <tr>
                <td>
                    @Html.DisplayFor(modelItem => item.NomDepartamento)
                </td>
                <td style="width: 83px;">
                    @Html.ActionLink("Editar", "Edit", "Departamentos", new { id = item.Id }, new { class="btn btn-primary btn-success", title="Editar" })
                </td>
            </tr>
        }
    </tbody>
</table>

```

Este código genera una página que muestra una lista de departamentos en una tabla. Permite crear nuevos departamentos mediante un botón y muestra el nombre de cada departamento. Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.

- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

5.4. Cargos

```

ViewBag.Title = "Index";
Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";

<title>Cargos</title>

<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d9; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">REGISTRO DE CARGOS </h2>
<div>
  <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create", "Cargos")">
    <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nuevo Cargo
  </a>
</div>
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center; margin-bottom: 0; text-transform: uppercase;">
  <!--Encabezado Tabla-->
  <thead class="table table-light">
    <tr class="row-name">
      <th>
        Tipo de Contrato
      </th>
      <th>
        Nombre del Cargo
      </th>
      <th>
        Opciones
      </th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody style="font-size: 12px;">
    <foreach (var item in Model)>
      <tr>
        <td>
          @Html.DisplayFor(modelItem => item.TipoContratos.Contrato)
        </td>
      </tr>
    </foreach>
  </tbody>
</table>

```

este código genera una página que muestra una lista de cargos en una tabla. Permite crear nuevos cargos mediante un botón y muestra el tipo de contrato y el nombre de cada cargo. Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

5.5. Tipos de Contrato

```
ViewBag.Title = "Index";
Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";

<title>Tipo de Contrato</title>
<h2 style="text-align:center; background-color:#a3a5d0;border-radius:50px 50px 50px 50px;">TIPOS DE CONTRATOS </h2>
<div>
  <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create","TipoContratoes")">
    <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear nuevo Tipo de Contrato
  </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align:center;margin-bottom: 0;">
  <thead class="table table-light">
    <tr class="row-name">
      <th>
        Tipo de Contrato
      </th>
      <th>
        Dias de Vacaciones
      </th>
      <th>
        Opciones
      </th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody style="font-size:12px;">
    <foreach (var item in Model)>
      <tr>
        <td>
          @Html.DisplayFor(modelItem => item.Contrato)
        </td>
      </tr>
    </foreach>
  </tbody>
</table>
```

este código genera una página que muestra una lista de tipos de contratos en una tabla. Permite crear nuevos tipos de contratos mediante un botón y muestra el tipo de contrato y los días de vacaciones. Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

5.6. Motivos Permiso

```

@model IEnumerable<EPMAPA_T.Models.MotivoPermisos>

@{
    ViewBag.Title = "Index";
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<title>Motivo Permisos</title>
<h2 style="text-align:center; background-color:#a3a5d0;border-radius:50px 50px 50px 50px;">MOTIVOS PARA LOS PERMISOS</h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create","MotivoPermisos")">
        <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nuevo Motivo para Permisos
    </a>
    <a class="btn btn-dark btn-success" href="@Url.Action("Index","Permisos")">
        <span class="fas fa-arrow-alt-circle-up"></span> Registro de Permisos
    </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center;margin-bottom: 0;">
    <!--Encabezado Tabla-->
    <thead class="table table-light">
        <tr class="row-name">
            <th>
                @Html.DisplayNameFor(model => model.Descripcion)
            </th>
            <th>
                Opciones
            </th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody style="font-size:12px;">
        <foreach (var item in Model)>
            <tr>
                <td>
                    @Html.DisplayFor(modelItem => item.Descripcion)
                </td>
            </tr>
        </foreach>
    </tbody>
</table>

```

Este código crea una página que muestra una lista de motivos de permisos en una tabla. Permite crear nuevos motivos de permisos a través de un botón y muestra la descripción de cada motivo. Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

5.7. Motivos Licencias

```

@{
    ViewBag.Title = "Index";
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<title>Motivo Licencias</title>
<h2 style="text-align:center; background-color:#a3a5d0;border-radius:50px 50px 50px 50px;">MOTIVOS PARA LICENCIAS</h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create","MotivoLicencias")">
        <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nuevo Motivo de Licencias
    </a>
    <a class="btn btn-dark btn-success" href="@Url.Action("Index","Licencias")">
        <span class="fas fa-arrow-alt-circle-up"></span> Registro de Licencias
    </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center;margin-bottom: 0;">
    <!--Encabezado Tabla-->
    <thead class="table table-light">
        <tr class="row-name">
            <th>
                @Html.DisplayNameFor(model => model.Descripcion)
            </th>
            <th>
                Opciones
            </th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody style="font-size:12px;">
        <foreach (var item in Model)>
            <tr>
                <td>
                    @Html.DisplayFor(modelItem => item.Descripcion)
                </td>
            </tr>
        </foreach>
    </tbody>
</table>

```

Este código genera una página que muestra una lista de motivos de licencias en una tabla. Permite crear nuevos motivos de licencias mediante un botón y muestra la descripción de cada motivo. Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

5.8. Admin Roles

```

@model IEnumerable<Microsoft.AspNet.Identity.EntityFramework.IdentityRole>

@{
    ViewBag.Title = "Index";
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<title>Roles</title>
<h2 style="text-align:center; background-color:#a3a5d0;border-radius:50px 50px 50px 50px;">REGISTROS DE ROLES</h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create","Roles")">
        <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nuevo ROL
    </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center;margin-bottom: 0;">
    <!--Encabezado Tabla-->
    <thead class="table table-light">
        <tr class="row-name">
            <th>
                @Html.DisplayNameFor(model => model.Name)
            </th>
            <th>
                Opciones
            </th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody style="font-size:12px;">
        @foreach (var item in Model)
        {
            <tr>
                <td>
                    @Html.DisplayFor(modelItem => item.Name)
                </td>
                <td style="width: 83px">
                    <a href="@Url.Action("Edit", new { id = item.Id })" class="btn btn-editar btn-primary btn-success pull-right">
                        <i class="fas fa-pencil-alt"></i>
                    </a>
                </td>
            </tr>
        }
    </tbody>
</table>

```

Este código genera una página que muestra una lista de roles en una tabla. Permite crear nuevos roles mediante un botón y muestra el nombre de cada rol. Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

6. Registros

```

using Microsoft.AspNet.Identity

34
Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
ViewBag.mostrarFooter = false;
}
<title>INICIO</title>
<link href="/Content/BotonAdmin.css" rel="stylesheet" />
@if (User.IsInRole("Admin") || User.IsInRole("Secretario"))
{
<!-- Page Administración -->
<div style="width:90%;margin-left:70px;margin-top:30px;">
<section>
<h1 class="textoAlex" align="center" style="color: black; background-color: #a3a5d0">REGISTROS </h1>
<div class="row" style="text-align:center;">
<!-- Page Features -->
<div class="col-md-4 mb-4">
<a class="btn btn-block btn-lg btn-rosa" href="@Url.Action("Index", "Empleados")">
<i class="fa fa-users animated"></i>
<span class="txt_grande"><i class="fa fa-table"></i> Datos del Empleado</span>
</a>
</div>
<div class="col-md-4 mb-4">
<a class="btn btn-block btn-lg btn-negro" href="@Url.Action("Index", "Permisos")">
<i class="fa fa-file-alt animated"></i>
<span class="txt_grande"><i class="fa fa-table"></i> Registros de Permisos</span>
</a>
</div>
<div class="col-md-4 mb-4">
<a class="btn btn-block btn-lg btn-verde" href="@Url.Action("Index", "Licencias")">
<i class="fa fa-file-alt animated"></i>
<span class="txt_grande"><i class="fa fa-table"></i> Registros de Licencias</span>
</a>
</div>
<!-- siguiente Linea -->
<div class="clearfix"></div>
}

```

este código genera una página que muestra un menú de opciones para usuarios con roles "Admin" o "Secretario". El menú incluye botones para acceder a las secciones de Empleados, Permisos y Licencias.

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.
- La variable mostrarFooter se establece en false, lo que indica que no se mostrará el pie de página.

6.1. Datos del Empleado

```

@model IEnumerable<EPMPADA_T.Models.Empleado>
}
ViewBag.Title = "Index";
Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}
<title>Empleados</title>
<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">REGISTRO DE EMPLEADOS/FUNCIONARIOS </h2>
<div>
<a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create", "Empleados")">
<span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear nuevo Empleado/Funcionario
</a>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center;margin-bottom: 0; text-transform:uppercase;">
<!--Encabezado Tabla-->
<thead class="table table-light">
<tr class="row-name">
<th>
Cédula
</th>
<th>
Nombres
</th>
<th>
Apellidos
</th>
<th>
Teléfono
</th>
<th>
Tipo de Contrato
</th>
<th>
Cargo
</th>

```


este código genera una página que muestra una lista de empleados/funcionarios en una tabla. Permite crear nuevos empleados mediante un botón y muestra información básica de cada empleado (cédula, nombres, apellidos, teléfono, tipo de contrato y cargo). Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

6.2. Registro de permisos

```
@model IEnumerable<EPMAPA_T.Models.Permisos>
@{
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}
<title>Permisos</title>
<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">REGISTRO DE SOLICITUDES DE PERMISOS</h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create", "Permisos")">
        <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nuevo Permiso
    </a>
    <a class="btn btn-dark btn-success" href="@Url.Action("Index", "MotivoPermisos")">
        <span class="fas fa-arrow-alt-circle-up"></span> Motivos del Permisos
    </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center; margin-bottom: 0;">
    <!--Encabezado Tabla-->
    <thead class="table table-light">
        <tr class="row-name">
            <th>
                Cédula
            </th>
            <th>
                Apellidos y Nombres
            </th>
            <th>
                Motivo del Permiso
            </th>
            <th>
                Fecha (Desde)
            </th>
            <th>
                Fecha (Hasta)
            </th>
        </tr>
    </thead>
</table>
```

este código genera una página que muestra una lista de solicitudes de permisos en una tabla. Permite crear nuevas solicitudes de permisos mediante un botón y muestra información básica de cada solicitud (cédula, apellidos y nombres, motivo, fechas de inicio y fin). Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

6.3. Registro de licencias

```
@model IEnumerable<EPMAPA_T.Models.Licencia>
@{
    Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
}

<title>Licencias</title>

<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px; *->SOLICITUD DE LICENCIAS</h2>
<div>
    <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create", "Licencias")">
        <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nueva Solicitud de Licencia
    </a>
    <a class="btn btn-dark btn-success" href="@Url.Action("Index", "MotivoLicencias")">
        <span class="fas fa-arrow-alt-circle-up"></span> Motivos de Licencias
    </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center; margin-bottom: 0; *->
    <!--Encabezado Tabla-->
    <thead class="table table-light">
        <tr class="row-name" style="font-size: 11px; *->
            <th>
                Cédula
            </th>
            <th>
                Apellidos y Nombres
            </th>
            <th>
                Motivo de la Licencia
            </th>
            <th>
                Fecha (Desde)
            </th>
            <th>
                Fecha (Hasta)
            </th>
        </tr>
    </thead>
</table>
```

este código genera una página que muestra una lista de solicitudes de licencias en una tabla. Permite crear nuevas solicitudes de licencias mediante un botón y muestra información básica de cada solicitud (cédula, apellidos y nombres, motivo, fechas de inicio y fin). Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

6.4. Registro de vacaciones

```

@model IEnumerable<EPMPAPA_T.Models.Vacaciones>

Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";

<title>Vacaciones</title>

<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">REGISTRO DE SOLICITUDES DE VACACIONES</h2>
<div>
  <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create","Vacaciones")">
    <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nueva Solicitud de Vacaciones
  </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center;margin-bottom: 0;">
  <!--Encabezado Tabla-->
  <thead class="table table-light" style="font-size:12px;">
    <tr class="row-name">
      <th>
        Cédula
      </th>
      <th>
        Apellidos y Nombres
      </th>
      <th>
        Tipo de Contrato
      </th>
      <th>
        Días Correspondientes
      </th>
      <th>
        Fecha de Solicitud
      </th>
      <th>
        Días a tomar
      </th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
  </tbody>
</table>

```

este código genera una página que muestra una lista de solicitudes de vacaciones en una tabla. Permite crear nuevas solicitudes de vacaciones mediante un botón y muestra información básica de cada solicitud (cédula, apellidos y nombres, tipo de contrato, días disponibles, fecha de solicitud y días solicitados). Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

6.5. Hojas de Ruta

```

@model IEnumerable<EPMPAPA_T.Models.Rutas>

Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";

<title>Rutas</title>

<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">SOLICITUD DE RUTAS</h2>
<div>
  <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create","Rutas")">
    <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nueva Ruta
  </a>
</div>
<br />
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center;margin-bottom: 0;">
  <!--Encabezado Tabla-->
  <thead class="table table-light">
    <tr class="row-name" style="font-size:11px;">
      <th>
        @Html.DisplayNameFor(model => model.Emppleado.Nombre)
      </th>
      <th>
        @Html.DisplayNameFor(model => model.Fecha)
      </th>
      <th>
        @Html.DisplayNameFor(model => model.HoraSalida)
      </th>
      <th>
        @Html.DisplayNameFor(model => model.HoraRetorno)
      </th>
      <th>
        @Html.DisplayNameFor(model => model.Actividad)
      </th>
      <th>
        Opciones
      </th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
  </tbody>
</table>

```

este código genera una página que muestra una lista de rutas en una tabla. Permite crear nuevas rutas mediante un botón y muestra información básica de cada ruta (empleado, fecha, hora de salida, hora de retorno y actividad). Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.

6.6. Registro de Cargos

```
@model IEnumerable<EPMAPA_T.Models.Cargo>
ViewBag.Title = "Index";
Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
<title>Cargos</title>
<h2 style="text-align: center; background-color: #a3a5d0; border-radius: 50px 50px 50px 50px;">REGISTRO DE CARGOS </h2>
<div>
  <a class="btn btn-primary btn-success" href="@Url.Action("Create", "Cargoes")">
    <span class="fas fa-plus-circle"></span> Crear Nuevo Cargo
  </a>
</div>
<table id="miTabla" class="table table-striped" style="text-align: center; margin-bottom: 0; text-transform: uppercase;">
  <!--Encabezado Tabla-->
  <thead class="table table-light">
    <tr class="row-name">
      <th>
        Tipo de Contrato
      </th>
      <th>
        Nombre del Cargo
      </th>
      <th>
        Opciones
      </th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody style="font-size: 12px;">
    <foreach (var item in Model)>
      <tr>
        <td>
          @Html.DisplayFor(modelItem => item.TipoContratos.Contrato)
        </td>
      </tr>
    </foreach>
  </tbody>
</table>
```

este código genera una página que muestra una lista de cargos en una tabla. Permite crear nuevos cargos mediante un botón y muestra el tipo de contrato y el nombre de cada cargo. Faltan detalles para la funcionalidad de "Opciones".

Observaciones

- Se utilizan clases de Bootstrap para estilos y diseño responsive.
- Se asume que se utiliza Font Awesome para los iconos.
- El código está en español, lo que sugiere que la aplicación está dirigida a un público hispanohablante.