

**Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
"De las Fuerzas Armadas"**



TRABAJO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA
GESTION DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS
HUMANOS DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLOGICO PÚBLICO "DE LAS FUERZAS ARMADAS"**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO EN
ANÁLISIS DE SISTEMAS**

PRESENTADO POR:

MAQUEN ACOSTA, Jennifer Magaly

PEÑA SALINAS, Lisbeth Melissa

LIMA, PERÚ

2021

Dedicamos este proyecto a nuestras familias, quienes fueron nuestro motor, ya que siempre nos brindaron su apoyo incondicional, el cual fue un pilar fundamental en el transcurso de nuestra carrera profesional y poder culminar satisfactoriamente

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Dios, por fortalecernos, por guiarnos. De la misma manera dar gracias a familia, ya que, sin su esfuerzo de sacarnos adelante, enseñarnos principios y valores no hubiéramos llegado a ser lo que somos hoy en día.

Mostramos nuestro más sincero agradecimiento al jefe de carrera, quien con su experiencia supo guiarnos, siendo parte fundamental en cada etapa del desarrollo del proyecto.

Nuestro agradecimiento eterno para nuestro Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “De las Fuerzas Armadas” (IESTPFFAA), que como institución educativa, motivan e inspiran a muchas personas a romper con el paradigma. Cualquiera que comprenda su trabajo debería agradecerle de su apoyo, gracias.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.1 Formulación del problema	11
1.1.1 Problema general	11
1.1.2 Problemas específicos	11
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo general	11
1.2.2 Objetivos específicos	12
1.3 Justificación	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Estado de arte	14
2.2 Bases teóricas	16
2.2.1 Usabilidad del sitio web	16
2.2.2 Intranet	17
2.2.3 Extranet	18
2.2.4 Gestión de Seguridad	19
2.2.5 Front – End	19
2.2.6 Back – End	21
2.2.7 Uniform Resource Locator (URL)	22
2.2.8 Dominio	22
2.2.9 Hosting	¡Error! Marcador no definido.
2.2.10 Programación Orientada a Objetos (POO)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.11 Rational Unified Process (RUP)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.12 HTML5	¡Error! Marcador no definido.
2.2.13 JavaScrip	¡Error! Marcador no definido.
2.2.14 Cascadig Style Sheets (CSS)	¡Error! Marcador no definido.
2.2.15 PHP	¡Error! Marcador no definido.
2.2.16 MySQL	¡Error! Marcador no definido.

	Página
2.2.17 Servicio Web	¡Error! Marcador no definido.
2.2.18 Apache	¡Error! Marcador no definido.
2.2.19 Visual Code	¡Error! Marcador no definido.
2.2.20 BootStrap	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL TRABAJO	23
3.1 Finalidad	24
3.2 Propósito	24
3.3 Componentes	24
3.4 Actividades	61
3.5 Limitaciones	74
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	67
Resultados	68
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
Conclusiones	72
Recomendaciones	73
REFERENCIAS	74
APÉNDICES	
Apéndice A. Cronograma de Actividades	

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Páginas web	18
Figura 2. Una red Global	19
Figura 3. Logo Rational rose	22
Figura 4. Ciclo de vida clásica desarrollo del sistema	26
Figura 5. Caso de uso del sistema- Proceso de permisos propuesto	27
Figura 6. Diagrama de Caso de Uso del Negocio – Registro de permisos	29
Figura 7. Diagrama de Caso de Uso del Negocio –Proceso actual de la entrega de boletas	29
Figura 8. Diseño de la Página Principal (Extranet)	31
Figura 9. Relación de la tabla Entidad – Relación	32
Figura 10. Inicio de sesión del administrador	47
Figura 11. Pantalla de bienvenida	48
Figura 12. Pantalla de menú	49
Figura 13. Pantalla de tablero de asistencia	50
Figura 14. Pantalla de empleado	51
Figura 15. Pantalla de añadir empleado	51
Figura 16. Pantalla de lista de empleado	52
Figura 17. Pantalla de departamento	53
Figura 18. Pantalla de asistencia	54
Figura 19. Pantalla de asistencia diaria	55
Figura 20. Pantalla de reporte de asistencia	56
Figura 21. Pantalla de solicitud de permisos	57
Figura 22. Pantalla de anuncios generales	58
Figura 23. Pantalla de nómina de sueldos	59
Figura 24. Pantalla de crear hoja de sueldo	59
Figura 25. Pantalla de lista de nóminas de sueldo	60
Figura 26. Pantalla de anuncios	60
Figura 27. Pantalla de mensajes	61

RESUMEN

El siguiente proyecto de investigación que se presentó es “Implementación de una aplicación móvil para la gestión del personal de recursos humanos del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público De las Fuerzas Armadas”- IESTPFFAA, se fundamentan en poder contribuir con el área de recursos humanos, en sus diferentes actividades a través del uso de nuestro aplicativo.

La aplicación que se diseñó sirvió como herramienta para la mejora de comunicación dentro del departamento de recursos humanos y trabajadores contratados.

Para llevar a cabo el desarrollo de dicha propuesta, se utilizó la metodología RUP (metodología ágil para la gestión de proyectos de software). En ese sentido, esta sugerencia de solución tiene de tal modo como fin disminuir el tiempo de creación y concesión de comunicados, optimizando así el proceso de correspondencia entre el departamento de recursos humanos y el trabajador contratado.

La implementación en este sistema operativo fue mucho más fácil ya que puede permitirnos desarrollar la aplicación con material gratuito y poderoso como el SDK de Android, pues visto que Android emplea el lenguaje de Java, lenguaje con el cual estamos familiarizados dado que lo llevamos durante el proceso de aprendizaje.

Posteriormente, la realización de análisis de la situación, nos ha permitido validar los resultados para el funcionamiento de nuestra aplicación, la nueva propuesta desarrollada en el presente proyecto.

Palabras Claves: Aplicativo móvil, Recursos humanos

INTRODUCCIÓN

La era tecnológica en que vivimos ha hecho que nuestro día a día sea más factible, con la llegada de aparatos móviles, cada vez hacemos que todo se reduzca en un clic. Además, los bajos costos de fabricación de estos dispositivos han permitido que mayoría del usuario tenga acceso a ellos, por consiguiente, las ofertas hacia sus usuarios de las apps móviles han sufrido un auge, generando así que el usuario tenga una gran diversidad de aplicaciones de todo tipo, permitiéndonos acceder a la información sin importar la hora o el lugar donde nos encontremos.

Actualmente muchas empresas grandes o pequeñas, ven en la necesidad de implementar o desarrollar aplicación móvil para aventajar a la competencia de esta forma llegan ingresar a otros mercados y a automatizar sus procesos. Dando al usuario información precisa, tiempo real en el momento que se requiera.

Teniendo en cuenta el auge de las aplicaciones móviles en el mercado, nuestro proyecto se centra en preparar una aplicación móvil en base al ámbito de Android, esto hace esforzarnos, a comprender los retos y posibilidades de este ámbito, se realizarán estudios de las herramientas para su desarrollo y mediante la metodología más adecuada, iniciar el desarrollo según las siguientes fases.

Capítulo I: El primer capítulo detallaremos la razón por la cual se desarrollará el aplicativo móvil.

Capítulo II: El capítulo dos, marco teórico, obtenemos la información detallada de la metodología a desarrollar el aplicativo.

Capítulo III: El capítulo tercero detallaremos la idea y finalidad del aplicativo móvil.

Capítulo IV: El capítulo cuarto obtenemos los resultados del trabajo de investigación para el buen funcionamiento del aplicativo móvil.

CAPÍTULO I
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

En el IESTPFFAA, existe una falta de automatización en el proceso de entrega de boletas de la gestión del área de RR HH, realizándose la entrega de la boleta de manera física, por esta razón es necesario la implementación de un sistema que mejorara esta área y brindará un mejor servicio, haciendo que estos procesos sean más eficientes y así el proceso anterior tendrá una mayor flexibilidad, debido al mejor manejo de la información procesada.

1.1.1 Problema general

1.0 ¿De qué manera la aplicación móvil mejora la gestión del personal para el departamento de recursos humanos del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas?

1.1.2 Problemas específicos

1.1 ¿De qué manera la aplicación móvil mejora el proceso de boletas de pago entre el área de recursos humanos y el personal contratado en el del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas?

1.2 ¿De qué manera la aplicación móvil mejora el proceso de difusión entre la institución y el personal contratado en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

1.0 Implementar un aplicativo móvil para mejorar la gestión del personal del área de recursos humanos del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas.

.Objetivos específicos

- 1.1 Identificar el proceso de gestión del personal de recursos humanos mediante entrevistas.
- 1.2 Diseñar la interfaz móvil y la base de datos mediante el uso del IDE de Android Studio, Netbeans y Mysql.
- 1.3 Desarrollar la aplicación móvil empleando el lenguaje Java.
- 1.4 Realizar las pruebas que confirmen el correcto funcionamiento del Sistema Informático

1.3 Justificación

Con la llegada de la tecnología inteligentes, el uso masivo de ellos, y el aumento de los aplicativos móviles de *código abierto*. Se aprovechará que los trabajadores tienen celulares (con sistema operativo Android).

Según lo referido surge la carencia de un aplicativo para dispositivos móviles con sistema operativo Android, para el departamento de recursos humanos, que permita a sus empleados administrar los requerimientos de una forma más eficiente posible. Y le permitirá al departamento, tener un control de sus empleados.

Principalmente se quiere lograr automatizar el proceso de correspondencia entre el departamento de recursos humanos y el personal contratado, minimizando el tiempo de ejecución, sin tener que utilizar hojas de papel cómo se realiza actualmente, de esta forma se pretende ofrecer una mejora a la institución, que permitirá al área de recursos humanos centrarse en otras tareas productivas, reduciendo tareas manuales y los tiempos de ejecución.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Estado de arte

Antecedentes de estudio

Siguiendo el desarrollo del presente trabajo, se realizó una revisión a diferentes investigaciones que sirven de guía para e incluso cualquier fuente de información secundaria alusiva al tema de estudio.

Según Alacote,(2017) en su tesis "Diseño de un aplicativo móvil para mejorar la gestión de geolocalización del talento humano de la empresa Acoge SAC", menciona que diseñar un aplicativo móvil es basarse en las necesidades de la institución, por ello se llegó a la conclusión de que con la implementación de este aplicativo móvil permitirá interconectar las diferentes áreas, llevando un control adecuado y la conexión con las demás áreas es un avance para la empresa ya que traerá beneficios y consigo la información de los reportes y demás documentos lo tendrán actualizados en tiempo real.

Según Babilón y Zamorano, (2016) en su tesis "Diseño de un aplicativo móvil para el seguimiento del cuidado y desarrollo de los niños de una guardería", menciona que el nido y los apoderados se comunican mediante un cuaderno, "Message Book", en el cual se da a conocer información relevante a los apoderados, no cuentan con sistema de gestión administrativa o herramienta tecnológica. Es por este motivo que mediante encuestas realizadas a los padres de familia se logró concluir implementar el aplicativo móvil, en el que se plantea un mecanismo que ayuda la interacción entre maestro y apoderado, proporcionando aviso de valor, libre en muy corto tiempo, incrementa la satisfacción del servicio, siendo uno de los propósitos fundamentales de la empresa.

Según Auz,(2016) en su tesis "Diseño e implementación de una aplicación móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el hostel Quinta Sur", menciona que en la actualidad c la reservación de habitaciones presenta inconvenientes, el método que siguen es tradicional, un manual y desorganizado, esto genera una mala organización y errores humanos, para solucionar este inconveniente se implementará un sistema, cuyo propósito es que los usuarios hagan sus reservaciones de habitaciones en línea desde su móvil, en la comodidad de su hogar y con tal seguridad de que puedan contar con un lugar para descansar.

Según Cajilima, (2015) en su tesis "Desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles, que permita administrar pedidos y controlar rutas de los vendedores, aplicada a la empresa almacenes Juan Eljuri cia. Ltda. División de perfumería", menciona que la situación actual del manejo de pedidos es de forma manual esto hace que el procedimiento vigente no sea ágil y los encargos tarden mucho más de lo que deberían, además el encargado de ventas tampoco tiene un registro en cuanto a las rutas y los consumidores que tienen que visitar cotidianamente y no hay forma de saber si los mismos cumplen con lo determinado por la empresa.

En base a los Objetivos que se habían planteado deducimos que se fueron efectuando con la mejora del avance de la aplicación móvil para Android, siendo esta aplicación para el empleo de los trabajadores de la División perfumería de Almacenes Juan Eljuri, determinadamente a sus Agentes Vendedores, pudiendo comprobar que este usuario ya cuentan con asesoría actualizada en línea de sus productos y no necesitan que su Supervisor les haga llegar esta información, suprimiendo ciertas tareas manuales, la impresión de hojas, y por lo tanto aminorando el tiempo de proporcionar el producto al cliente.

Según Borbor,(2014) en su tesis "Implementación de una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio en Italian Gourmet", menciona que la situación actual del restaurante que ofrece los servicios de comidas rápidas, se realizan los traslados de pedidos a domicilio mediante llamadas telefónicas, dilema que surge en el retraso al realizar los pedidos a domicilio, pues estos se concretan mediante las llamadas telefónicas al dueño, quien informa a los empleados para disponer el pedido, ocasionando inconvenientes como: al momento de realizar un pedido la línea esté ocupada y el cliente tenga que esperar o volver a llamar, arriesgando a recibir mal los datos y no enviar lo realmente requerido y por ende el descontento de los clientes. Es por este motivo que se propuso el progreso de la aplicación móvil para actualizar el servicio que evitará a los clientes ir personalmente al restaurante o efectuar llamadas. Se llegó a la conclusión de que mediante la realización de esta aplicación se facilitará información actualizada que ayudará a promover, comercializar productos y apresurar la realización de pedidos a domicilios, cooperando así con el crecimiento tecnológico del restaurante, simplificando la aceptación de pedidos para los empleados y prosperar el servicio a los clientes dentro y fuera del restaurante.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Página Web

Se define que es saber cómo un documento de tipo electrónico, el cual incluye información digital, capaz de contener datos visuales y/o sonoros, o una mezcla de ambos, a través de textos, imágenes, gráficos, audio o vídeos y otros tantos materiales dinámicos o estáticos. Toda esta información se ha constituido para acondicionar a la red informática mundial, también conocida como World Wide Web (Porto y Merino, 2015)

Las páginas web están desarrolladas con lenguajes de marcado como el HTML, que pueden ser representados por los navegadores. De esta manera, las páginas pueden mostrar información en peculiar formato (texto, imágenes, sonidos, videos, animaciones), estar afiliado a datos de estilo o relacionarse con aplicaciones interactivas.

Entre las diversas características que tiene una página web y que trabajan para identificarla se localizan las siguientes: cuenta con información textual y asimismo con material de ejemplo audiovisual, está asignada de un diseño atractivo, está optimizada y ejerce como la tarjeta de presentación de una empresa, una persona o un profesional preciso. Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto.de. Disponible en: <https://concepto.de/pagina-web/>. Consultado: 13 de enero de 2021. Fuente: <https://concepto.de/pagina-web/#ixzz6jPCDDyj2>

Es probable distinguir entre las páginas web estáticas (cuyos contenidos son predeterminados) y las páginas web dinámicas (que generan contenidos al momento de pretender información a un servidor de web mediante lenguajes interpretados como JavaScript).

Las páginas normalmente suelen estar fusionadas bajo un dominio común para que el sitio en cuestión sea afable desde una misma dirección en Internet.

Entonces se deduce que una página web es en esencia una tarjeta de exposición digital ya sea para empresas o personas, así como una tarjeta de exposición de ideas y de informaciones. Que no simplemente son de interés para los internautas, sino también optimizadas para los exploradores a través del código fuente.

Fuente: [Página Web](#)



Figura 1. Páginas-web.site

2.2.2 Dispositivo Móvil

Para comprender el concepto de dispositivo móvil debemos deducir que en inglés existe una extensa gama de términos para explicar a este tipo de aparatos: “information device”, “information appliance”, “consumer electronic”, “embedded device” o “small device”, por ejemplo. (Fernández, 2006, p. xx)

En concluyente, son aparatos pequeños con algunas cavidades de procesamiento, móviles o no, con conexión estable o intermitente a una red, con memoria restringida, diseñados específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras más generales. La mayoría de estos aparatos pueden ser transportados en el bolsillo del propietario.

Los dispositivos móviles, en muchas coyunturas, pueden ser sincronizados con algún sistema de la computadora para modernizar aplicaciones y datos.



Figura 2. Dispositivos móviles

Fuente: [QUE SON DISPOSITIVOS MOVILES | admsaludv](#)

2.2.3 Android

Es un sistema operativo móvil que se basa en Linux, un programa libre que, a su vez, está basado en Unix y que junto con aplicaciones middleware está dirigido para ser empleado en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tabletas, google tv y otros dispositivos. Inicialmente fue desarrollado por Android Inc., empresa que Google respaldó económicamente y que adquirió en 2005. Fue presentado en 2007 junto con la fundación del Open Handset Alliance. Este sistema por lo general maneja aplicaciones como Google Play.

Tiene una gran colectividad de desarrolladores creando aplicaciones para expandir la funcionalidad de los dispositivos. Al día de hoy, se han sobrepasado las 700.000 aplicaciones (de las cuales, dos tercios son gratuitas) libres para la tienda de aplicaciones oficial de Android: Google Play, es la tienda de aplicaciones en línea administrada por Google, aunque existe la probabilidad de obtener un software externamente. Los programas están basados en el lenguaje programación Java. Y además se ha convertido en el sistema operativo para dispositivos móviles más potente, creciente y demandado junto a IOS. (Nieto, 2011)

Fuente: [¿Qué es Android?](#)

2.2.4 MYSQL

Es un sistema de gestión de base de datos más importantes actualmente en el mercado. Podemos detallar a MySQL, como un gestor de base de datos relacional, multiusuario y multi hilo. Dedicado a mover grandes cantidades de información. (Hernández, 2013, p.41).

CARACTERÍSTICAS

- Reconocimiento de usuarios con consentimiento específico para ciertas bases de datos, atadas a las direcciones IP de origen.
- Se pueden crear vistas, procedimientos almacenados y funciones.
- Puede vivir en sistemas Linux, Windows, etc...,
- Soporta hasta 32 índices por tabla.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas
- Dispone de API 's en gran cantidad de lenguajes (C, C ++, Java, PHP, etc).

Conforme las cifras del fabricante, existirían más de seis millones de copias de MySQL trabajando en la actualidad, lo que domina la base instalada de cualquier otra herramienta de bases de datos.

Mencionado el concepto anterior, podemos deducir que MYSQL, es un manejador de base de datos mayormente utilizado en las aplicaciones web en conjunto con PHP. Es una base de datos que muestra rapidez en lectura.

Fuente: [Qué es MySQL: Características y ventajas](#)

2.2.5 Java

De acuerdo a la página web: (Java, 2018) es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Con el cual podemos realizar cualquier tipo de programa. Actualmente es un lenguaje muy extenso y cada vez cobra más relevancia e importancia en el ámbito de internet como en la informática en general.

Características de Java

- a) **Simple:** brinda toda la funcionalidad de un lenguaje impetuoso, obtenido de C y C + + pero sin las características menos usadas y más confusas de los mencionados, representado de una manera más sencilla.
- b) **Orientado a Objetos:** El sentido orientado a objetos es una de las formas de programación más conocida. Accede a diseñar el software de manera que los diferentes tipos de datos que se utilicen estén unidos a sus operaciones.
- c) **Seguro:** Además sólido. Suministra una plataforma segura para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones que administra automáticamente la memoria. Abastece canales de comunicación confiables, protegiendo la privacidad de datos y evita que se quiebre el código, es decir no permite la descomposición del mismo
- d) **Multihilo:** Java consigue llevar a cabo diferentes actividades simultáneamente dentro del mismo programa. Esto accede a mejorar el rendimiento y la velocidad de realización.
- e) **Recolector de basura:** En el momento que no hay referencias localizadas a un objeto, el recolector de basura de java automáticamente borra dicho objeto, liberando el espacio que en la memoria ocupaba. Esto evita posibles fugas de memoria.

Por lo tanto a la definición anterior, podemos decir que java es un lenguaje de programación que en la actualidad ha ganado una enorme popularidad como consecuencia de su portabilidad y sus grandes posibilidades de utilización. Ya que este ofrece un lugar para escritura de código, señalización de errores, complicación, etc. Son gratuitos, por lo que pueden obtenerse en la red con facilidad.

Fuente: [¿Qué es Java y cuáles son sus características?](#)

2.2.6 Rational Rose

De acuerdo a la página web: (TECHOPEDIA, 2018) se define qué Rational Rose es una herramienta de diseño orientada a objetos (OOP) y un lenguaje de modelado unificado (UML) para diseñar aplicaciones y componentes de software de nivel empresarial. Crea modelos de aplicaciones de software visuales bajo principios orientados a objetos. Los modelos de aplicaciones de ejemplo incluyen la creación de actores, casos de uso, relaciones, objetos, entidades, etc. Rational Rose usa conceptos clásicos de UML para modelar gráficamente aplicaciones de software. Esto facilita la documentación del entorno, los requisitos y el diseño general.

Es una poderosa herramienta de modelado de interfaz gráfica de usuario (GUI) que utiliza una capacidad de arrastrar y soltar eficiente y fácil de usar, y de diseño. Ciertas versiones de Rational Rose en realidad producen un código fuente relevante para los modelos diseñados.

Entonces podemos decir que rational rose es una herramienta que nos accede a interpretar gráficamente el sistema, autorizando a realizar énfasis en los detalles más importantes, centrándose en los casos de uso y orientándose hacia un software de mayor calidad.

Fuente: [Rational Rose Enterprise Edition](#)



Figura 3. Logo rational rose.

2.2.7 PHP

Según Alex Arenols Solano (2019), es un lenguaje de programación entendible, interpretada que se usa para el desarrollo y generación de páginas web de una manera dinámica. Este código es ejecutable al lado de un servidor y se introduce dentro del código HTML. Es conocido y muy popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Posee una gran librería de funciones y mucha documentación. Tiene diferentes y múltiples formas de utilizarse ya que puede utilizarse con scripts, de manera estructurada o en programación en objetos

Entonces se deduce que PHP es un lenguaje de programación de propósito general que se ejecuta mediante el lado del servidor. Está dispuesta a realizar y diseñar muchos tipos de aplicaciones web. Cabe resaltar que es un lenguaje de código abierto y gratuito, puede ser usado en la mayoría de servidores web, asimismo que en casi todos los sistemas operativos.

Fuente: [Qué es PHP: Características y usos](#)

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1 Finalidad

La finalidad del proyecto es permitir que el aplicativo móvil ofrezca el departamento de recursos humanos y los trabajadores tengan una comunicación más eficaz, con el fin de tener informados a la mayor parte del personal contratado que labora en la institución.

Cabe destacar que la información que el departamento de recursos humanos brinda es de carácter importante.

3.2 Propósito

El principal propósito de crear este aplicativo móvil, es contribuir al crecimiento y mejora de la institución, ayudar con la mejora de la gestión del departamento de recursos humanos y garantizar que el personal tenga una mejor atención. Por el cual el software Rational Rose para determinar los casos de uso del sistema.

Para desarrollar el sistema se usó la Metodología en cascada cumpliendo con cada una de sus etapas como recolectar datos, por medio de encuestas.

También se empleó el lenguaje de programación PHP para crear la página web dinámica, de modo que cada usuario que visite la página visualice la información actualizada.

3.3 Componentes

Cuando se habla de metodologías de desarrollo de software nos referimos a la estructura de soporte bien definido, por medio del cual se dice que un proyecto de software es estructurado y desarrollado, orientadas para estructurar, para planear y para controlar los procesos de desarrollo de un sistema.

Las metodologías tienen varios diferentes puntos, así que es importante conocerlos y definir cuál brinda mejor soporte en el desarrollo de una aplicación móvil.

Durante el desarrollo del proyecto se llevaron a cabo las siguientes etapas: Levantamiento de información, Análisis de información, Diseño del sistema, Programación del sistema.



Figura 4. Ciclo de Vida Clásico del Desarrollo de Sistemas (Elaboración propia)

A. Primera fase

Levantamiento de la Información.

- En esta etapa se pudo recopilar la información de la institución, que básicamente consistió en elaborar y entregar un formulario a cada trabajador de la institución.

**PREGUNTAS REALIZADAS AL PERSONAL
CONTRATADO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO
PUBLICO SUPERIOR DE LAS FUERZAS**

¿Por qué cree usted que debería implementarse un sitio web para la institución?

¿Qué tipo de actividades se realizan en la institución?

¿Qué contenidos desea que se muestren en el sitio web?

¿Cree usted que se deben presentar en el sitio web todos los servicios que proporciona la institución?

B. Segunda fase

Análisis de la Información.

De la información que logramos obtener mediante la etapa de levantamiento de información se elaboraron diagramas de caso de uso que muestran la problemática de la institución. Donde se pudo observar que los problemas principales de la institución eran:

- Entrega de boleta de pago – Físico
- Elabora boleta de permiso - Físico
- Recepcionan las boletas personalmente

Estos problemas fueron analizados para plantear una solución o mejora en el proceso.

Análisis del sistema propuesto

En esta etapa consistió en la construcción del caso de uso y el diagrama de clases donde se mostró las mejoras planteadas en este proyecto y las cuales fueron

- Envío de boletas de pago mediante la aplicación.
- Realiza el pedido de permiso mediante la aplicación.
- Consulta de estado de permiso mediante la aplicación.



Figura 5. Caso de uso del sistema- Proceso de permisos propuesto

PROCESO ACTUAL

Análisis del sistema actual. -

De la información recopilada en la etapa de levantamiento de información, se ha podido elaborar diagramas de caso de uso que muestran la problemática y situación actual de la institución. Donde pudo observar que los problemas principales de la empresa son:

- Realiza permiso mediante una boleta – físico
- Recibe boletas de pago impresas- físico
- Recibe anuncios personalmente

Problemas que fueron analizados para plantear una solución o mejora en el proceso.

Análisis del sistema propuesto. -

Esta etapa consistió en la construcción del caso (diagramas de uso) de uso y el diagrama de clases donde se mostró las mejoras e innovaciones planteadas en este proyecto y que fueron:

- Realizar el permiso mediante la web
- Recibir boletas de pago mediante la web
- Recibir anuncios mediante la web

Procesos Actuales

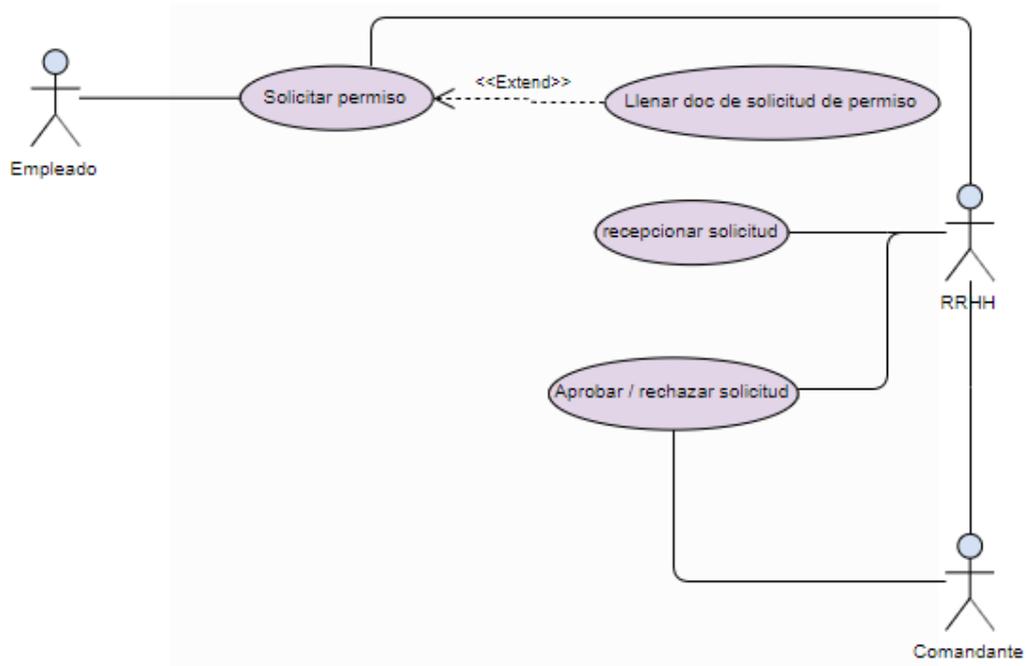


Figura 6. Diagrama de Caso de Uso del Negocio – Registro de permisos.

Procesos Actuales

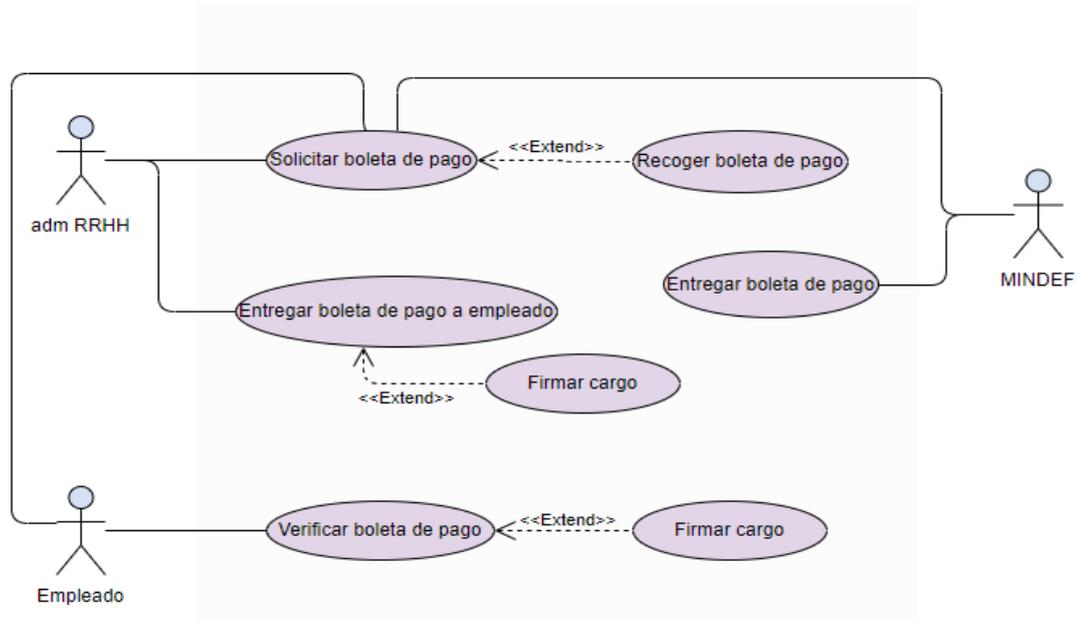


Figura 7. Diagrama de Caso de Uso del Negocio – Proceso actual de la entrega de boletas.

C. Tercera Fase

Diseño del sistema

Mediante esta etapa se diseñó el front-end del sistema, es decir la manera en cómo el usuario va a poder interactuar mientras navega, que consistió en la maquetación del menú principal, formularios, reportes y consultas. Así también el diseño de la Base de Datos.

Estructura de la página web

La estructura donde se muestra el orden de los diferentes menús de la página principal del sitio web es la siguiente:



Figura 8. Diseño de la Página Principal (Extranet)

Diagrama Entidad – Relación

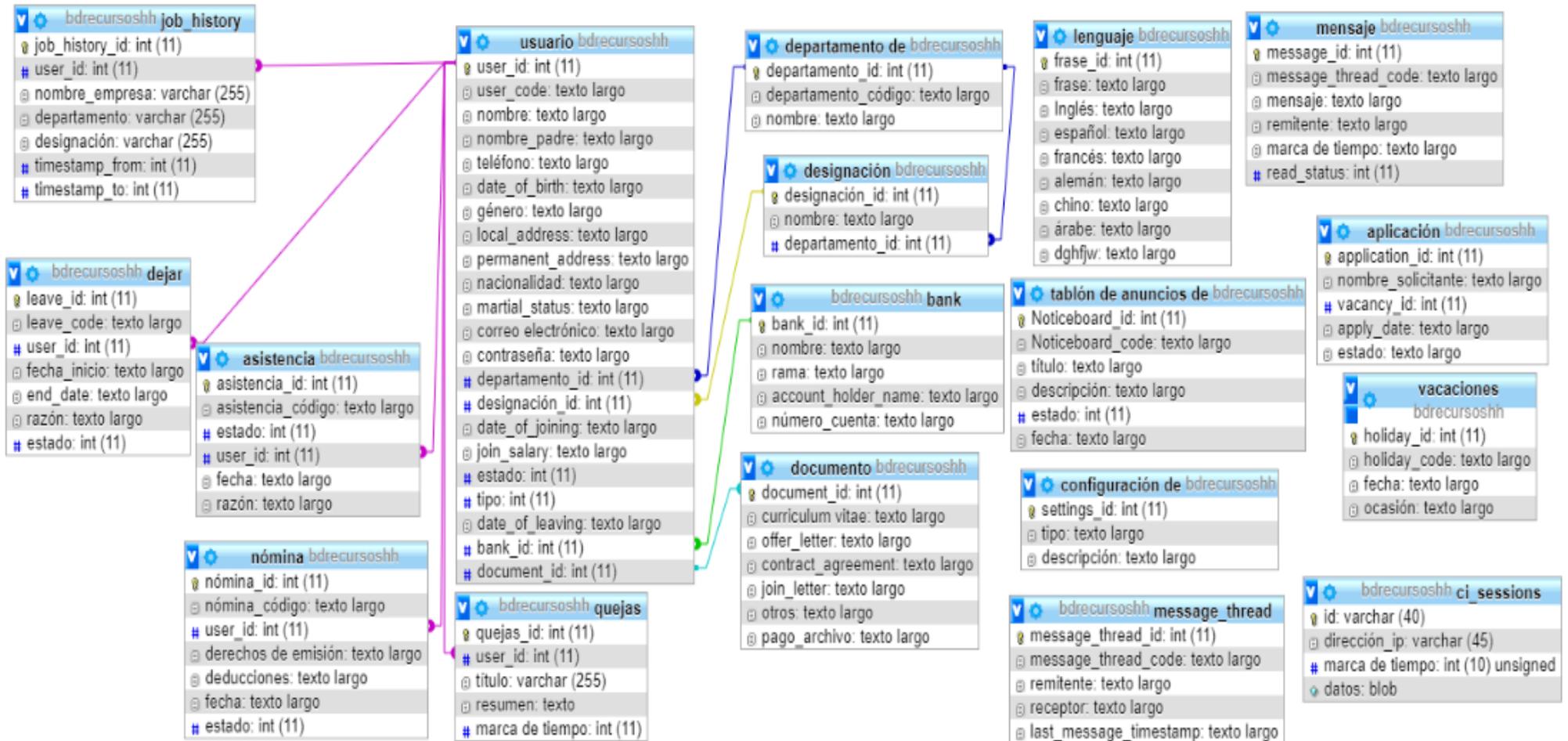


Figura 9. Relación de la tabla Entidad - Relación

Script de la base de datos**CREATE TABLE** `application`**(**

`application_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`applicant_name` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

`vacancy_id` int(11) DEFAULT NULL,

`apply_date` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

`status` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

PRIMARY KEY (`application_id`)

);

ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

CREATE TABLE `archivos`**(**

`id_archivo` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`nombre` longtext NOT NULL,

`user_id` int(11) NOT NULL,

`department_id` int(11) NOT NULL,

`datefecha` date NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id_archivo`)

);

```
ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `attendance`
```

```
(
```

```
  `attendance_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `attendance_code` longtext,
```

```
  `status` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `user_id` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `date` longtext,
```

```
  `reason` longtext,
```

```
  PRIMARY KEY (`attendance_id`)
```

```
);
```

```
ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=167 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `award`
```

```
(
```

```
  `award_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `award_code` longtext,
```

```
  `name` longtext,
```

```
  `gift` longtext,
```

```
  `amount` float DEFAULT NULL,
```

```
  `date` longtext,
```

```
`user_id` int(11) DEFAULT NULL,  
  
PRIMARY KEY (`award_id`)  
  
);  
  
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
CREATE TABLE `bank`  
  
(  
  
`bank_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
`name` longtext,  
  
`branch` longtext,  
  
`account_holder_name` longtext,  
  
`account_number` longtext,  
  
PRIMARY KEY (`bank_id`)  
  
);  
  
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
CREATE TABLE `ci_sessions`  
  
(  
  
`id` varchar(40) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  
`ip_address` varchar(45) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  
`timestamp` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  
`data` blob NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (`id`),

KEY `ci_sessions_timestamp` (`timestamp`)

);

ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

CREATE TABLE `complaints`

(

`complaints_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`user_id` int(11) DEFAULT NULL,

`title` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,

`summary` text COLLATE utf8_unicode_ci,

`timestamp` int(11) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`complaints_id`)

);

ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

CREATE TABLE `department`

(

`department_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`department_code` longtext,

`name` longtext,

PRIMARY KEY (`department_id`)
```

);

ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `designation`

(

`designation_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`name` longtext,

`department_id` int(11) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`designation_id`)

)

ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `document`

(

`document_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`resume` longtext,

`offer_letter` longtext,

`contract_agreement` longtext,

`joining_letter` longtext,

`others` longtext,

PRIMARY KEY (`document_id`)

);

```
ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `expense`
```

```
(
```

```
  `expense_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `expense_code` longtext,
```

```
  `title` longtext,
```

```
  `description` longtext,
```

```
  `date` longtext,
```

```
  `amount` longtext,
```

```
  PRIMARY KEY (`expense_id`)
```

```
);
```

```
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `holiday`
```

```
(
```

```
  `holiday_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `holiday_code` longtext,
```

```
  `date` longtext,
```

```
  `occassion` longtext,
```

```
  PRIMARY KEY (`holiday_id`)
```

```
);
```

```
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `importasistencia`
```

```
(
```

```
  `id_importasistencia` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `user_id` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `status` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `date` longtext,
```

```
  PRIMARY KEY (`id_importasistencia`)
```

```
);
```

```
ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=45 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `job_history`
```

```
(
```

```
  `job_history_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `user_id` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `company_name` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
```

```
  `department` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
```

```
  `designation` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
```

```
  `timestamp_from` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `timestamp_to` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`job_history_id`)
```

);

ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=utf8

COLLATE=utf8_unicode_ci;

CREATE TABLE `language`

(

 `phrase_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

 `phrase` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 `english` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 `spanish` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 `french` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 `german` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 `chinese` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 `arabic` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 `dghfjw` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,

 PRIMARY KEY (`phrase_id`)

);

ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=348 DEFAULT CHARSET=utf8

COLLATE=utf8_unicode_ci;

```
CREATE TABLE `leave`
```

```
(
```

```
  `leave_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `leave_code` longtext,
```

```
  `user_id` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  `start_date` longtext,
```

```
  `end_date` longtext,
```

```
  `reason` longtext,
```

```
  `status` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`leave_id`)
```

```
);
```

```
ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `message`
```

```
(
```

```
  `message_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `message_thread_code` longtext,
```

```
  `message` longtext,
```

```
  `sender` longtext,
```

```
  `timestamp` longtext,
```

```
  `read_status` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (`message_id`)  
  
);  
  
ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
CREATE TABLE `message_thread`  
  
(  
  
  `message_thread_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
  `message_thread_code` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,  
  
  `sender` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,  
  
  `reciever` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,  
  
  `last_message_timestamp` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,  
  
  PRIMARY KEY (`message_thread_id`)  
  
);  
  
ENGINE=InnoDB      AUTO_INCREMENT=2      DEFAULT      CHARSET=utf8  
COLLATE=utf8_unicode_ci;  
  
CREATE TABLE `noticeboard`  
  
(  
  
  `noticeboard_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
  `noticeboard_code` longtext,  
  
  `title` longtext,  
  
  `description` longtext,
```

```

`status` int(11) DEFAULT NULL,

`date` longtext,

PRIMARY KEY (`noticeboard_id`)

)

ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `payroll`

(

`payroll_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`payroll_code` longtext,

`user_id` int(11) DEFAULT NULL,

`allowances` longtext,

`deductions` longtext,

`date` longtext,

`status` int(11) DEFAULT NULL,

`archivo` varchar(250) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`payroll_id`)

);

ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=19 DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE `settings`

(

```

```
`settings_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
`type` longtext,
```

```
`description` longtext,
```

```
PRIMARY KEY (`settings_id`)
```

```
);
```

```
ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=23 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `tbl_documentos`
```

```
(
```

```
`id_documento` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
`titulo` varchar(150) DEFAULT NULL,
```

```
`descripcion` mediumtext,
```

```
`tamanio` varchar(150) DEFAULT NULL,
```

```
`nombre_archivo` varchar(255) DEFAULT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (`id_documento`)
```

```
);
```

```
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `user`
```

```
(
```

```
`user_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
`user_code` longtext,
```

`name` longtext,

`father_name` longtext,

`phone` longtext,

`date_of_birth` longtext,

`gender` longtext,

`local_address` longtext,

`permanent_address` longtext,

`nationality` longtext,

`marital_status` longtext,

`email` longtext,

`password` longtext,

`department_id` int(11) DEFAULT NULL,

`designation_id` int(11) DEFAULT NULL,

`date_of_joining` longtext,

`joining_salary` longtext,

`status` int(11) DEFAULT NULL,

`type` int(11) DEFAULT NULL,

`date_of_leaving` longtext,

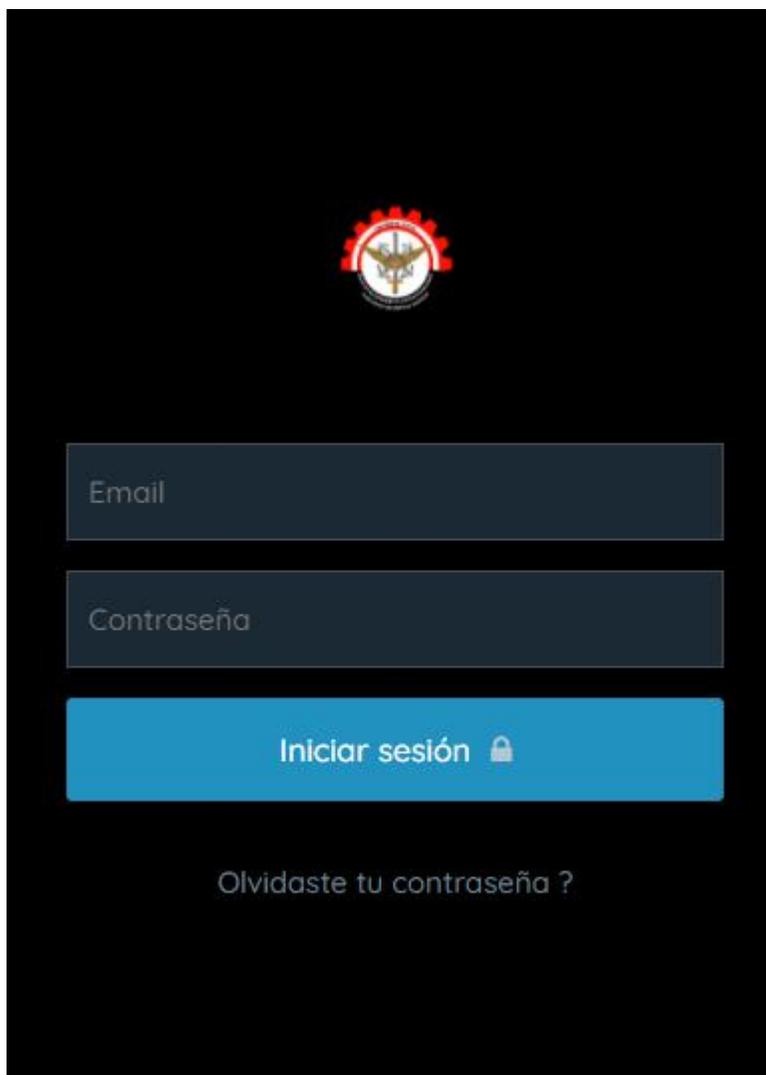
`bank_id` int(11) DEFAULT NULL,

`document_id` int(11) DEFAULT NULL,

```
PRIMARY KEY (`user_id`)  
  
);  
  
ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
CREATE TABLE `vacancy` (  
  
    `vacancy_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
    `name` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,  
  
    `number_of_vacancies` int(11) DEFAULT NULL,  
  
    `last_date` longtext COLLATE utf8_unicode_ci,  
  
    PRIMARY KEY (`vacancy_id`)  
  
);  
  
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

DISEÑO DEL SISTEMA

- **Pantalla Inicio Sesión:** Se visualiza interfaz de acceso, el usuario y password son otorgados por el administrador.



Email

Contraseña

Iniciar sesión 

[Olvidaste tu contraseña ?](#)

Figura 10. Inicio de sesión del administrador (Elaboración propia)

- **Pantalla Bienvenida:** Se visualiza pantalla de bienvenida con un mensaje de bienvenida con el nombre de cada usuario.



Figura 11. Pantalla de bienvenida (Elaboración propia)

- **Pantalla Menú:** Se visualiza menú de navegación con las siguientes opciones: Tablero, Empleado, Departamento, Asistencia, Permisos, Boletas de Pago, Anuncios Generales, Mensaje y cuenta.

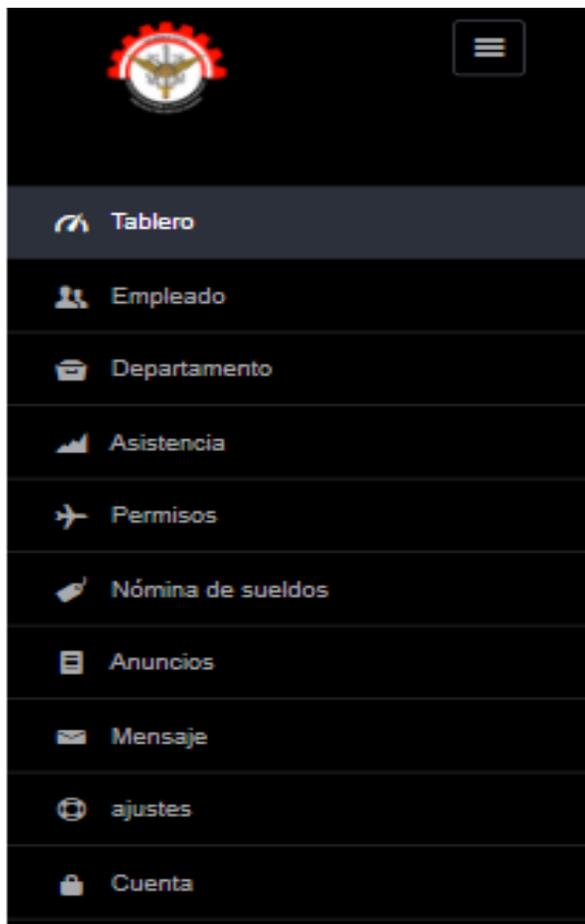


Figura 12. Pantalla de menú (Elaboración propia)

- **Pantalla Tablero:** Se visualiza la pantalla resumen

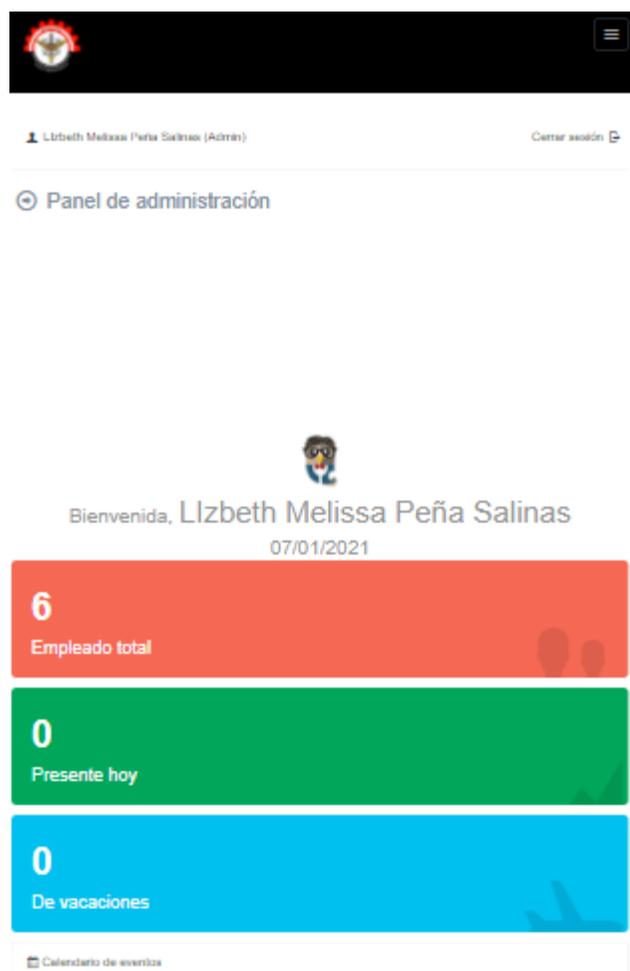


Figura 13. Pantalla de tablero de asistencia (Elaboración propia)

- **Pantalla Empleado:** Se visualiza la opción desplegable: Añadir Empleado y Lista de Empleados.

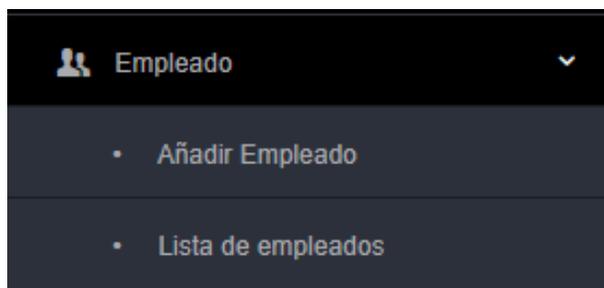


Figura 14. Pantalla de empleado (Elaboración propia)

- **Pantalla Añadir Empleado:** Se visualiza formulario para ingresar nuevo empleado

A web interface for adding a new employee. At the top, it shows the user 'Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración)' and a 'Cerrar sesión' link. The main heading is 'Añadir Empleado'. The form includes fields for: Nombre, Fecha de nacimiento (with a calendar icon), Género (set to 'Masculino'), Teléfono, Dirección, Email, Contraseña, Nacionalidad, and Salario. There is a 'Foto' section with a placeholder image (200 x 200) and a 'Select image' button. A blue 'Añadir Empleado' button is at the bottom.

Figura 15. Pantalla de añadir empleado (Elaboración propia)

- **Pantalla Lista de Empleados:** Se visualiza lista de empleados de la institución.

Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración) Cerrar sesión

Lista de empleados

Empleados por el Departamento :

Todos los empleados

Filtrar

Imagen	Nombre	Department / Designación	Email	Estado	opciones
	Jennifer Magaly Maquen Acosta		neuqam.13@gmail.com	Active	Action
	daniel		daniel@gmail.com	Active	Action
	daniela juliana marcona peralta	Department:T.I Designation:Cas	dj@gmail.com	Active	Action
	juan carlos orosco aries	Department:T.I Designation:Programadores	jc@gmail.com	Active	Action

Figura 16. Pantalla de lista de empleados (Elaboración propia)

- **Pantalla Departamento:** Se visualiza lista de departamentos de la institución y pulsando encima del botón “Agregar Nuevo Departamento”, se podrá agregar un nuevo departamento valga la redundancia.

The screenshot displays a web application interface for department management. On the left is a dark sidebar with navigation icons. The main content area has a header with the user's name and a session management button. Below the header is the title 'Departamento' and a button to add a new department. A table lists existing departments with their respective roles and employee counts.

#	Nombre de Departamento	Cargo	Empleados Totales	opciones
1	Comercial	1.Ventas	0	Action ▼
2	T.I	1.Programadores 2.Cas 3.Producción	2	Action ▼

Figura 17. Pantalla de departamento (Elaboración propia)

- **Pantalla de Asistencia:** Se muestra la pantalla con dos opciones desplegables:
Asistencia y Reporte de Asistencia.

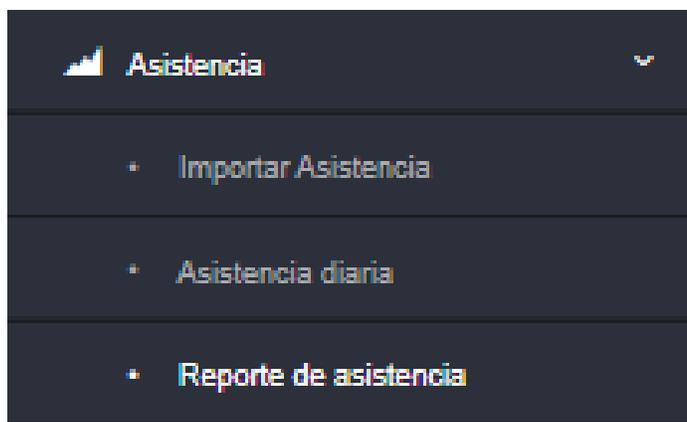


Figura 18. Pantalla de asistencia (Elaboración propia)

- **Pantalla Asistencia diaria:** Se selecciona el departamento, fecha y se da click en manejo de asistencia para visualizarlo y actualizarlo.



The screenshot shows a web application interface for daily attendance management. At the top, there is a dark header with a logo on the left and a menu icon on the right. Below the header, the user's name 'Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración)' is displayed, along with a 'Cerrar sesión' (Logout) link. The main content area is titled 'Manejo de Asistencia' and contains two input fields: 'Empleados por el Departamento' with a dropdown menu showing 'Seleccionar a los empleados de un departamento', and 'Fecha' with a text input field containing '07-01-2021'. A prominent blue button labeled 'Manejo de Asistencia' is positioned below these fields.

Figura 19. Pantalla de asistencia diaria (Elaboración propia)

- **Pantalla de reporte de asistencia:** Se selecciona reporte de asistencia, elegimos a los empleados de un departamento, seleccionamos el año, mes y damos click en mostrar reporte.

Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración) Cerrar sesión

Informe de asistencia de Todos los empleados

Empleados por el Departamento: Año: Mes: Mostrar reporte

● Ausente
● Presente

Hoja de asistencia
Todos los empleados
February 2020

Empleados ↓ Fecha →	Resumen (Presencia total / Ausencia total)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

Figura 20. Pantalla de reporte de asistencia (Elaboración propia)

- **Pantalla Permisos:** Se visualiza los permisos del empleado.



Logo of the organization (Escuela Politécnica Superior de Ingeniería) and a menu icon.

Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración) Cerrar sesión

Lista de permisos

#	Empleado	Fecha de inicio	Fecha final	Razón	Estado	opciones
1	juan carlos orosco aries	22/11/2020	23/11/2020	Exámenes médicos...	Aprobado	Action ▾

Figura 21. Pantalla de permisos (Elaboración propia)

- **Pantalla Anuncios Generales:** se visualiza los anuncios del año en gestión, enviados.

Lizbeth Melissa Peña Salinas (Admin)

⊕ Lista de avisos

#	Fecha	Título del aviso	Descripción
1	10/07/2020	8 de octubre	el gobierno declaro dia laborable el 8 de octub

📅 Calendario de eventos

Enero de 2021

mes semana día hoy < >

Lun	mar	Mie	Jue	Vie
28	29	30	31	
4	5	6	7	
11	12	13	14	

Figura 22. Pantalla de anuncios generales (Elaboración propia)

- **Pantalla de nómina de sueldos:** Se muestra la pantalla con dos opciones desplegadas: Crear hoja de sueldo y Lista nómina.

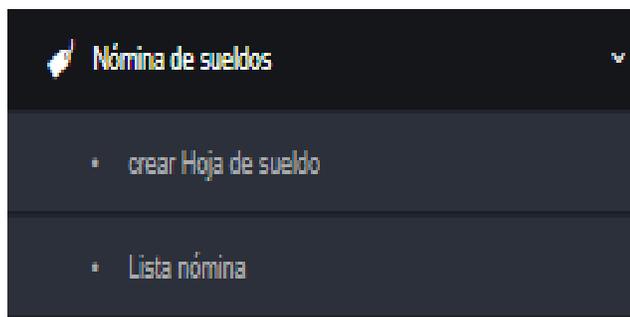


Figura 23. Pantalla de nómina de sueldos (Elaboración propia)

- **Pantalla Crear hoja de sueldo:** seleccionamos un departamento, empleado, mes, año y por ultimo le damos click en enviar.

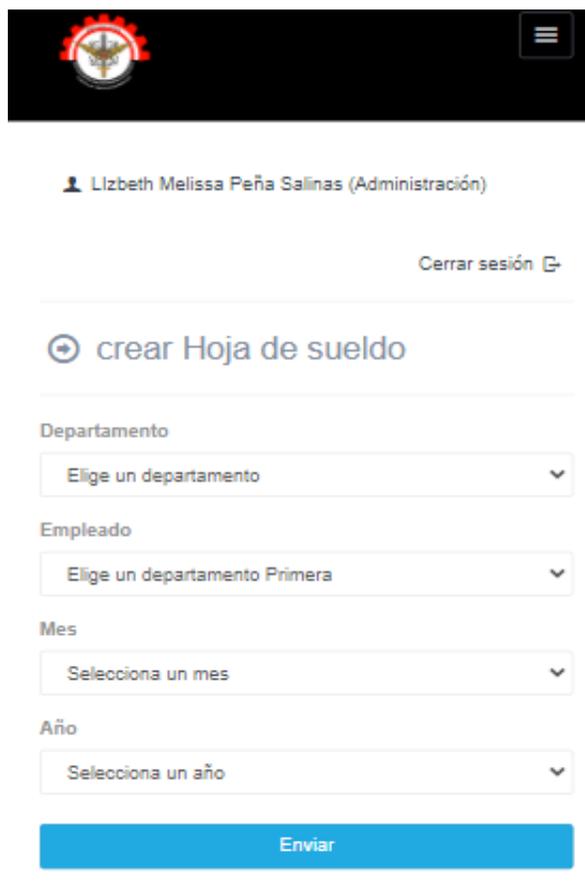
A light-themed mobile application screen titled 'crear Hoja de sueldo'. At the top, there is a user profile section for 'Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración)' with a 'Cerrar sesión' link. Below this, the main form contains four dropdown menus: 'Departamento' (placeholder: 'Elige un departamento'), 'Empleado' (placeholder: 'Elige un departamento Primera'), 'Mes' (placeholder: 'Selecciona un mes'), and 'Año' (placeholder: 'Selecciona un año'). At the bottom of the form is a large blue button labeled 'Enviar'.

Figura 24. Pantalla de crear hoja de sueldo (Elaboración propia)

- **Pantalla de lista de nómina:** Seleccionamos mes, año y le damos click en buscar.

Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración) Cerrar sesión

Lista nómina

Mes: enero Año: 2020 Buscar

#	Empleado	Fecha	Estado	opciones
1	juan carlos orosco aries	enero, 2020	Pagado	ficha_unica_datos.pdf

Figura 25. Pantalla de lista de nóminas (Elaboración propia)

- **Pantalla Anuncios:** se visualiza los anuncios enviados por parte del administrador al empleado dirigidos a todos los empleados.

Lizbeth Melissa Peña Salinas (Administración) Cerrar sesión

Lista aviso

+ Agregar nuevo aviso

#	Fecha	Título del Anuncio	Descripción	Estado	opciones
1	07/10/2020	8 de octubre	el gobierno declaro dia laborable el 8 de octubre.	Activo	Action ▼

Programa del evento

January 2021

month
week
day
today
<
>

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17

Figura 26. Pantalla de anuncios (Elaboración propia)

- **Pantalla Mensajes:** se visualiza los mensajes enviados por parte del administrador al empleado.

Llizabeth Melissa Peña Salinas (Administración) Cerrar sesión

Mensajería privada

Escribir un nuevo mensaje

Recipiente:

Seleccionar un Empleado

Escribe tu mensaje

Enviar

Figura 27. Pantalla de mensajes. (Elaboración propia)

3.4 Actividades

Las actividades fueron planteadas bajo la orientación del diagrama de Gantt donde se detalla el inicio del trabajo aplicativo y el fin de este, se procedió con las siguientes actividades:

- a) **Recopilación de la Información.** -Se hizo el levantamiento de toda la información que compete a las áreas administrativas para conocer dónde se encuentra la problemática y lo que se iba automatizar.
- b) **Análisis de la información.** – En este paso se han tomado todos los requerimientos de del usuario para favorecer en sus actividades diarias, se han clasificado en requerimientos funcionales y no funcionales.
- c) **Modelamiento de la Información.** – En este paso los requerimientos funcionales se han enumerado de mayor a menor importancia para empezar con la modelación de la base de datos.
- d) **Desarrollo de la Base de Datos.** – Se procedió a la creación de entidades y atributos en el programa MySQL que se utilizará en la implementación del sistema.
- e) **Diseño de interfaz con las especificaciones solicitadas.** – Se ha realizado maquetas de cómo se visualizaría el sistema.
- f) **Codificación.** – Se procedió con la capacitación para recibir asesoría del trabajo aplicativo.
- g) **Elaboración de pruebas y correcciones necesarias.** – Se realizó las pruebas correctivas y preventivas con sus respectivas correcciones.
- h) **Elaboración del manual de usuario.** - Se redactó el manual desde el punto de vista del usuario final.
- i) **Redacción de informe del Trabajo de Aplicación** - Se redactó el Trabajo de Aplicación denominado Implementación de una aplicación móvil para la gestión del personal del departamento de recursos humanos del instituto de educación superior tecnológico público “de las fuerzas armadas”.

Codificación del Aplicativo móvil

Validación de login

```
function validate_login() {
    $email      = $this->input->post('email');
    $password   = $this->input->post('password');
    $credential = array( 'email' => $email , 'password' => sha1($password) );

    // Checking login credential for users of the system
    $query = $this->db->get_where('user' , $credential);
    if ($query->num_rows() > 0) {
        $row = $query->row();

        //setting the session parameters for admin
        if ($row->type == 1) {
            $this->session->set_userdata('admin_login' , '1');
            $this->session->set_userdata('login_type' , 'admin');
        }

        //setting the session parameters for employees
        if ($row->type == 2) {
            $this->session->set_userdata('employee_login' , '1');
            $this->session->set_userdata('login_type' , 'employee');
        }

        //setting the common session parameters for all type of users of the system
        $this->session->set_userdata('login_user_id' , $row->user_id);
        redirect(site_url($this->session->userdata('login_type').'/dashboard'), 'refresh');
    } else {
        $this->session->set_flashdata('login_error', 'Invalid Login');
        redirect(site_url('login'), 'refresh');
    }
}
```

}

Crear empleado

```

function create_employee()
{
    $data2['name']           = $this->input->post('name');
    $data2['user_code']     = $this->input->post('user_code');
    $data2['date_of_birth'] = strtotime($this->input-
>post('date_of_birth'));
    $data2['gender']       = $this->input->post('gender');
    $data2['phone']        = $this->input->post('phone');
    $data2['local_address'] = $this->input-
>post('local_address');
    $data2['nationality']  = $this->input-
>post('nationality');
    $data2['email']        = $this->input->post('email');
    $data2['password']     = sha1($this->input-
>post('password'));
    $data2['joining_salary'] = $this->input-
>post('joining_salary');
    $data2['status']       = 1;
    $data2['type']         = 2;
    $data2['document_id']  = 0;

    $this->db->insert('user',$data2);

    move_uploaded_file($_FILES['userfile']['tmp_name'],
'uploads/user_image/' . $this->input->post('user_code') . '.jpg');

    $this->email_model->account_opening_email($this->input-
>post('email'), $this->input->post('password'));

```

```

        return true;
    }

```

Crear payroll

```

function create_payroll()
{
    $data['payroll_code'] = substr(md5(rand(100000000, 20000000000)), 0,
7);
    $data['user_id'] = $this->input->post('user_id');

    $data['date'] = $this->input->post('month') . ',' . $this->input->post('year');
    $data['status'] = $this->input->post('status');
    if($_FILES['archivo']['name'] != '')
        $data['archivo'] = $_FILES['archivo']['name'];

    move_uploaded_file($_FILES['archivo']['tmp_name'], 'archivos/' . $data['archivo']);
    if($_FILES['archivo']['type']=='application/pdf'){

        $this->db->insert('payroll', $data);

        $this->session->set_flashdata('flash_message', get_phrase('data_created_successfully'));
        redirect(site_url('admin/payroll_list/filter2/'). $this->input->post('month') . '/' . $this->input->post('year'), 'refresh');

    }
    else
    {
        $this->session->set_flashdata('error_message' , get_phrase('Solo archivos PDFs'));

```

```

        redirect (site_url('admin/payroll'));
    }

}

```

Listar payroll

```

function payroll_list($param1 = '', $param2 = '', $param3 = '', $param4 = '')
{
    if($param1 == 'mark_paid') {
        $data['status'] = 1;

        $this->db-
>update('payroll', $data, array('payroll_id' => $param2));

        $this->session-
>set_flashdata('flash_message', get_phrase('data_updated_successfully'));

        redirect(site_url('admin/payroll_list/filter2/') . $param3 . '/' .
$param4, 'refresh');
    }

    if($param1 == 'filter') {
        $page_data['month'] = $this->input->post('month');
        $page_data['year'] = $this->input->post('year');
    } else {
        $page_data['month'] = date('n');
        $page_data['year'] = date('Y');
    }

    if($param1 == 'filter2') {

```

```
        $page_data['month'] = $param2;
        $page_data['year'] = $param3;
    }

    $page_data['page_name'] = 'payroll_list';
    $page_data['page_title'] = get_phrase('payslip_list');
    $this->load->view('backend/index', $page_data);
}
```

3.5 Limitaciones

El presente trabajo aplicativo presentó las siguientes limitaciones por parte del equipo:

- Falta de interés y coordinación para el cumplimiento del proyecto.
- No se brindaron los accesos de lectura de base de datos.
- Diferencia de horario debido a las horas laborables ya sea del asesor asignado como de nosotros mismos integrantes.
- Debido al estado de emergencia (COVID-19), se prolongó el tiempo para solicitar un asesor de investigación.
- Dificultad en acceder información de datos de los empleados para el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

RESULTADOS

Con la implementación de este sistema se logrará agilizar el tiempo de respuesta del departamento de RRHH para con los empleados que soliciten salir de permiso, así mismo se optimizará la entrega de boletas del personal empleado, también se promueve una comunicación eficiente entre el departamento de RRHH y los empleados, con los módulos de mensajería general y privada con los que cuenta el sistema.

Para la constatación del correcto funcionamiento de la aplicación en cada uno de sus módulos se desarrollarán las pruebas respectivas tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Para la primera Prueba Funcional vamos a realizar una pequeña síntesis sobre las “historias de usuarios” a la coyuntura de utilizar la aplicación de tal modo se ha tomado en cuenta una identificación correcta y una identificación Incorrecta de usuario al momento de iniciar sesión.
- De manera siguiente vamos a atestiguar la aplicación en un teléfono móvil que cumple con las condiciones mínimas de nuestra aplicación. Lo efectuaremos con empleados del área académica y con datos reales para divisar los tiempos de respuesta.

Elaboración y Ejecución del plan de Pruebas

Esta es una prueba Funcional vinculada a las historias de usuario alusivos a los usuarios autenticados.

Tabla 1: Autenticación correcta de usuarios

Historia de usuario: Autenticación correcta de usuarios.	
Descripción:	El usuario una vez que ha ejecutado la aplicación previa a su instalación le aparecerá una ventana de “Inicio de Sesión”, donde debe ingresar su Usuario y la Contraseña, mediante interno se verificará si los datos que están ingresando son totalmente correctos. Posteriormente se ingresará a la aplicación.
Condiciones de Ejecución	✓ El usuario deberá estar registrado y reconocido en el sistema.
Entrada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario ingresará su usuario y la contraseña y presionará el botón Ingresar. ✓ Mediante interno se verificará si el usuario está registrado e ingresará a desarrollar sus consultas. ✓ La fase de autenticación se considera por finalizada.
Resultado Esperado	✓ Tras la intrusión del usuario y contraseña, si la consulta ha sido correcta en la base de datos se registran datos de su intrusión o ingreso y el usuario podrá hacer uso de la

	aplicación que está cargada de información de ese usuario determinado.
Evaluación de la prueba	✓ Prueba Eficaz

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En lo referente al proyecto que hemos realizado va a contribuir de una manera muy importante para identificar y destacar los puntos que hay que cubrir, y así poder llevar a cabo una implementación eficaz y exitosa.
- Se implementó un aplicativo móvil para mejorar la gestión del personal del área de recursos humanos del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas
- La aplicación móvil desarrollada está dirigida a facilitar el proceso de interacción entre el departamento de recursos humanos y el trabajador contratado, de una manera más rápida, atractiva y sobretodo evitando las pérdidas de tiempo al obtener dicha información.
- Se lograron obtener importantes conocimientos en cuanto al manejo de las tecnologías relacionadas con un proyecto de este tipo. También se logró obtener conocimientos avanzados en el manejo del lenguaje de programación y las diferentes APIs que logran hacer posible el desarrollo de aplicaciones bajo la plataforma de Android.
- En base a los objetivos planteados podemos evidenciar que se fueron cumpliendo con el avance del desarrollo de la aplicación móvil para Android, siendo esta aplicación para el uso de los empleados del departamento de recursos humanos.

RECOMENDACIONES

- a) Para el uso de la aplicación móvil, el personal que labora dentro de la institución, deberá contar con un dispositivo móvil o una Tablet para el correcto funcionamiento de la aplicación.
- b) El personal encargado del área administrativa, para una buena administración del aplicativo móvil tendrá que acceder e ingresar al sistema por medio de una computadora, para una mejora administración de datos del personal.
- c) Para facilitar el instalador del aplicativo móvil para los trabajadores se recomienda crear un enlace de descarga en la página oficial del Instituto
- d) Actualizar cada 3 meses las contraseñas de los usuarios del administrador que manejen el Sistema Web.

REFERENCIAS

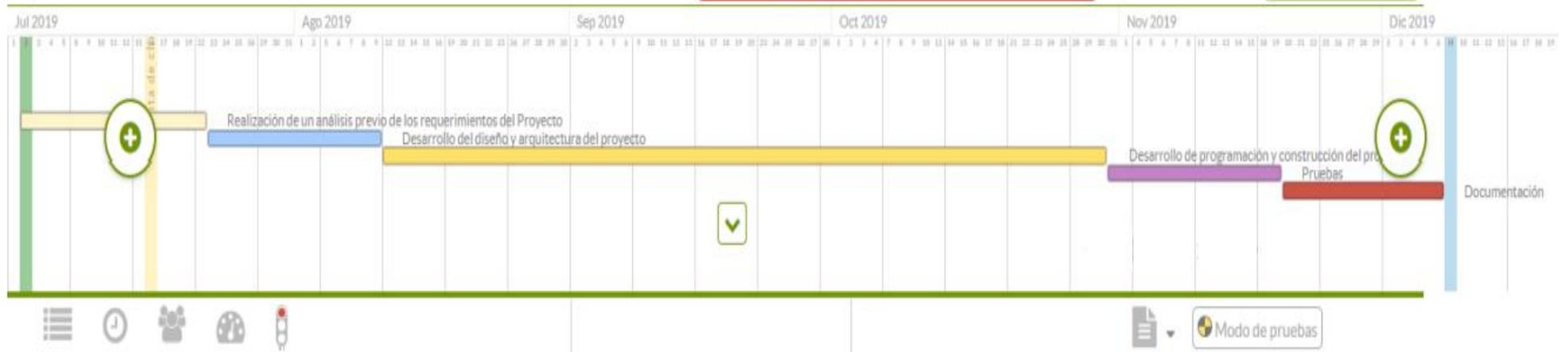
- Alvarado Diaz, I. (2014, 12 de abril) *¿Qué es front-end y back-end en la programación web?*
<http://serprogramador.es/que-es-frontend-y-backend-en-la-programacion-web/>
- Aybar Huallanca, J. J. (2018). *Sistema informático de gestión de trámite documentario para la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo–Chincha Alta-2018*. [Tesis en pregrado en Ingeniería de Sistemas, Universidad Autónoma de Ica]. Archivo digital. <http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/handle/autonmadeica/525>
- Ayllon Velarde, A. B. (2017). *Análisis, diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Tramites mediante la metodología Scrum para la oficina de trámite documentario de la Universidad Nacional del Centro del Perú*. [Tesis de pregrado en Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad Peruana los Andes Huancayo]. Archivo digital. <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/219>
- Bastidas Parraga, J. (2016). *Desarrollo e implementación del sistema de trámite documentario en la Municipalidad Provincial de Huancayo para la atención de expedientes*. [Tesis de maestría en Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional del Centro del Perú - UNCP]. Archivo digital. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/3889>
- Castillo Castillo, J. M. (2018). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet, programación web en el entorno servidor*. SlideShare. <https://es.slideshare.net/Jomicast/implantacin-de-aplicaciones-web-en-entornos-internet-intranet-y-extranet-88288042>
- Cobo, Á., Gómez, P., Pérez, D. y Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Ediciones Díaz de Santos.
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Editorial Marcombo.

- Gilio Maguiña, R. J. (2017). *Implementación de un Sistema Informático de Gestión de Trámite Documentario para la Municipalidad Provincial de Huarney- Huarney; 2017*. [tesis de pregrado de Ingeniería de Sistemas, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote], Archivo digital. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/3416>
- Kavourgias, C. (2015). *What's the Difference Between the Front-End and Back-End?* <http://blog.digitaltutors.com/whats-difference-front-end-back-end/>.
- Lafrance, J-P. (2001). *Intranet ilustrada*. Ediciones Trilce. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IKZjZmSmXjAC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Intranet+Ilustrada&ots=nwgWjjAYjn&sig=BKA-vLeqLKHF_w8V-x2py7-yg80#v=onepage&q=Intranet%20Ilustrada&f=false
- León Cajamarca, J.J. (2016, 12 de diciembre). *Ciclo de vida de un sistema*. Diseño y Auditoría de Sistemas 6SA4. <https://das6sa4.wordpress.com/2016/12/12/el-ciclo-de-vida-de-un-sistema/>
- Morales Jiménez, H. (2015, 15 de diciembre). *Frontend vs backend, ¿cuál es más fácil?* Nu. <https://hipolitomorales.com/frontend-vs-backend-cual-es-mas-facil/>
- Pérez, O. A. (2011). Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP–MSF–XP–SCRUM. *Inventum*, 6(10), 64-78. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.6.10.2011.64-78>
- Perurena Cancio, L. y Moráguez Bergues, M. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 24 (2), 176-194.
- Rodríguez Echevarría, R., Sosa Sánchez, E. y Prieto Ramos, A. (2011). *Programación orientada a objetos (POO)*. https://www.academia.edu/11537928/Libro_programacion_orientada_a_objetos_POO?auto=download&ssrv=ss

Tapia Jacinto, V. H. (2016). *Sistema de Información de Trámite Documentario Basado en Tecnología Web para Institutos de Educación Superior Tecnológicos de la Región Ancash en el Año 2016*. [Tesis en maestría de Ingeniería de Sistemas, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Archivo digital. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1644>

APÉNDICES

Apéndice A. Cronograma de Actividades



RESUMEN

Fines de semana Inicio 2 jul. en America/Lima \$

Realización de un análisis previo de los requerimientos del ...	MP	02 jul. - 22 jul.
Desarrollo del diseño y arquitectura del proyecto		23 jul. - 09 ago.
Desarrollo de programación y construcción del proyecto		12 ago. - 30 oct.
Pruebas	MP	31 oct. - 19 nov.
Documentación	MP	20 nov. - 06 dic.



