

**Departamento de Ciencias de la
Computación (DCCO)**

**Carrera de Tecnologías de la Información y
Comunicación**

Prácticas Pre Profesionales (PPP)

Perfil del Proyecto

Presentado por: Herrera Araujo, Alan Vladimir

Tutor académico: Ruiz Robalino, Jenny Alexandra

Ciudad: Sangolquí - Rumiñahui

Fecha: 10/11/2024

Índice

PERFIL DE PROYECTO

1. Introducción	5
2. Planteamiento del trabajo.....	5
2.1 Formulación del problema	5
2.2 Justificación	5
3. Sistema de Objetivos.....	5
3.1. Objetivo General	5
3.2. Objetivos Específicos	6
4. Alcance	6
5. Marco Teórico	7
IDEs y Herramientas de Desarrollo	7
5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H).....	8
6. Ideas a Defender	3
7. Resultados Esperados	3
8. Viabilidad (Ej.)	4
8.1 Humana	4
8.1.1 Tutor Empresarial	4
8.1.2 Tutor Académico.....	4
8.1.3 Estudiantes.....	5
8.2 Tecnológica.....	5
8.2.1 Hardware.....	5
8.2.2 Software.....	6
9. Conclusiones y recomendaciones	6
9.1 Conclusiones	6
9.2 Recomendaciones	6
10. Planificación para el Cronograma:.....	7
11. Referencias	7
12. Anexos.....	8
Anexo I. Crono.....	8
Anexo II. Historia de Usuario	8

1.Introducción

El proyecto aborda la falta de documentación y organización en el código de una aplicación móvil y las deficiencias en la infraestructura de red de un departamento, problemas que afectan directamente la eficiencia operativa de la empresa. La ausencia de documentación técnica limita el mantenimiento y actualización de la aplicación, generando retrasos y dependencia de terceros, mientras que las constantes interrupciones de la red disminuyen la productividad del equipo. Este proyecto busca resolver estas carencias mediante la organización del código para facilitar su gestión interna y la optimización de la red, mejorando así la conectividad y autonomía de la empresa.

2.Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

El proyecto busca resolver dos problemas clave: la falta de documentación detallada del código de la aplicación móvil y las limitaciones en la infraestructura de red de un departamento específico. La ausencia de una documentación adecuada dificulta el mantenimiento y actualización de la aplicación, generando dependencia de terceros para tareas que el equipo interno debería gestionar. Además, la red del departamento enfrenta interrupciones constantes que afectan la productividad diaria. Este proyecto propone mejorar la documentación del código y optimizar la infraestructura de red, permitiendo una gestión autónoma de la app y garantizando una conectividad estable en el departamento.

2.2 Justificación

Este proyecto es relevante tanto para la empresa como para la comunidad investigadora, al enfocarse en la optimización de infraestructuras tecnológicas y en la mejora de la gestión de código. Una documentación adecuada facilitará el mantenimiento de la aplicación, reduciendo la dependencia de especialistas externos y mejorando la productividad interna. Asimismo, optimizar la infraestructura de red permitirá un flujo de trabajo más eficiente, impactando positivamente en la competitividad de la empresa. Desde el ámbito académico, el proyecto contribuye a la investigación en ingeniería de software y redes, mostrando cómo metodologías de documentación y optimización pueden mejorar significativamente la operación empresarial.

3.Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Optimizar la operatividad y gestión de la aplicación móvil de la empresa mediante una documentación detallada y organizada del código y mejorar la infraestructura de red en un departamento específico, para que el equipo técnico pueda realizar mantenimientos y actualizaciones de forma autónoma y el personal cuente con una conectividad estable, incrementando así la eficiencia y competitividad de la empresa.

3.2. Objetivos Específicos

- Facilitar la comprensión y gestión interna del código mediante la creación de una documentación estructurada y accesible, reduciendo la dependencia de terceros y permitiendo una mayor agilidad en las actualizaciones de la aplicación móvil.
- Incrementar la confiabilidad y estabilidad de la red en el departamento específico, eliminando interrupciones y mejorando el flujo de trabajo diario del equipo, lo cual impactará directamente en la productividad y calidad del servicio.
- Desarrollar un proceso de actualización integral de la aplicación móvil que incluya la organización del código y una capacitación al equipo técnico en la gestión autónoma de la aplicación, promoviendo la autosuficiencia en futuras modificaciones y mantenimiento.

Paquetes de trabajo o actividades necesarios:

- Desarrollo de la documentación técnica del código fuente y capacitación del equipo técnico.
- Revisión y configuración de los equipos de red del departamento, asegurando la cobertura y eficiencia.
- Entrenamiento y formación del personal en el uso y mantenimiento de la infraestructura de red y la aplicación móvil.

4. Alcance

El proyecto permitirá a la empresa gestionar de manera autónoma el mantenimiento y actualización de su aplicación móvil mediante la documentación detallada del código, lo cual facilitará futuras modificaciones sin depender de proveedores externos. Además, el proyecto garantizará una infraestructura de red optimizada y estable en el departamento específico, eliminando interrupciones y mejorando la conectividad para un flujo de trabajo continuo. En conjunto, el proyecto asegurará que el equipo técnico pueda ejecutar actualizaciones y resolver problemas en la aplicación móvil de forma rápida y eficiente, al mismo tiempo que el equipo del

departamento afectado dispondrá de una conectividad confiable para desarrollar sus actividades diarias sin interrupciones.

5.Marco Teórico

IDEs y Herramientas de Desarrollo

1. **Visual Studio Code (VS Code):** Es un entorno de desarrollo ligero, pero potente, que se utilizará para la documentación y desarrollo de la aplicación móvil. VS Code es especialmente adecuado debido a su compatibilidad con una variedad de extensiones que permiten la integración con diferentes lenguajes de programación y herramientas, como Angular, JavaScript y TypeScript, que son esenciales para la aplicación móvil basada en Ionic. Además, VS Code permite una integración eficiente con controladores de versiones locales y facilita la edición y mantenimiento del código.
2. **Ionic Framework:** Es un marco de desarrollo de aplicaciones móviles híbridas que permite la creación de aplicaciones móviles para Android e iOS utilizando tecnologías web estándar como HTML, CSS y JavaScript. Ionic se utilizará para el desarrollo y mantenimiento de la aplicación móvil, facilitando la creación de interfaces de usuario interactivas y de alto rendimiento, y asegurando que la aplicación funcione correctamente en múltiples plataformas. La documentación del código incluirá detalles específicos sobre cómo se estructura la app en Ionic, las dependencias utilizadas y los métodos de interacción con los servicios de backend.
3. **Android Studio:** Esta herramienta se empleará principalmente para la creación y depuración de aplicaciones móviles en Android. Aunque el enfoque principal será el desarrollo de la app mediante Ionic, Android Studio servirá para compilar, probar y depurar las versiones específicas de la app en el sistema operativo Android, asegurando que la app sea funcional y eficiente en dispositivos Android.
4. **PostgreSQL:** Para la gestión de la base de datos de la aplicación, se utilizará PostgreSQL, un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto. PostgreSQL ofrece un alto rendimiento y fiabilidad, lo que lo hace adecuado para manejar grandes volúmenes de datos de la aplicación móvil.

Se integrará con la aplicación móvil para almacenar, consultar y actualizar los datos de los usuarios y de las interacciones dentro de la app, garantizando una solución robusta y escalable para las necesidades de la empresa.

5. **Herramientas de Red (Routers y Equipos de Infraestructura):** Para la optimización de la infraestructura de red del departamento, se utilizarán dispositivos de red como routers, switches y puntos de acceso. Las configuraciones se realizarán utilizando herramientas administrativas específicas de cada dispositivo (por ejemplo, software de configuración de routers). Estas herramientas permitirán ajustar los parámetros de la red, como la asignación de direcciones IP, la gestión de la seguridad y la optimización del rendimiento de la red, asegurando que la conectividad sea eficiente y estable para los empleados del departamento.

5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

¿Qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Por qué?	¿Cuánto?	% de Cumplimiento
Revisión de código obsoleto	Análisis del código existente para identificar problemas de librerías desactualizadas y falta de soporte.	Alan Herrera y equipo de desarrollo.	Desde el 30 de septiembre hasta el 23 de octubre de 2024	Para determinar la viabilidad de reutilizar el código o la necesidad de un nuevo desarrollo.	\$0	70%
Mejora de la App y Base de Datos	Actualización de la documentación del código, mejoras en la estructura de la app y configuración de la base de datos.	Alan Herrera y equipo de desarrollo	Durante el mes de noviembre de 2024	Mejorar el entendimiento del código y garantizar la funcionalidad de la app.	\$0	70%
Documentación Base	Organización y compilación de toda la documentación generada.	Alan Herrera	Durante el mes de noviembre de 2024	Consolidar el trabajo realizado y facilitar su consulta.	\$0	30%
Configuración de Redes (Parte 1)	Preparación de infraestructura básica, revisión de equipos y herramientas necesarias.	Alan Herrera y el Ingeniero de Redes	Durante el mes de noviembre de 2024	Preparar la infraestructura para una red eficiente.	\$0	0%
Configuración de Redes (Parte 2)	Configuración de routers, redes internas y pruebas de conectividad.	Alan Herrera y el Ingeniero de Redes	Durante el mes de noviembre de 2024	Optimizar la infraestructura de red en el departamento.	\$0	0%
Evaluación Post-entrega	Realizar seguimiento a la implementación y resolución de problemas si es necesario.	Alan Herrera y jefe de Proyecto	Durante el mes de noviembre de 2024	Asegurar que todos los componentes estén funcionando correctamente.	\$0	0%
Entrega Final de la documentación	Entrega de la documentación del proyecto a la empresa.	Alan Herrera y jefe de Proyecto	Durante el mes de noviembre de 2024	Completar la fase de entrega final y asegurar satisfacción del cliente.	\$0	0%

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

Este proyecto propone integrar conocimientos en Ingeniería en TIC para optimizar la infraestructura tecnológica de la empresa, centrándose en la mejora del desarrollo y mantenimiento de su aplicación móvil y en la eficiencia de su red interna. Mediante un enfoque de versionamiento claro, la empresa comprenderá mejor el código de la app, facilitando su mantenimiento y actualización futura. Además, la optimización de la red incrementará la conectividad y reducirá tiempos de inactividad, aumentando la eficiencia general. La combinación de tecnologías como Ionic, Angular y PostgreSQL garantiza una solución escalable y robusta, permitiendo que la empresa gestione su infraestructura tecnológica de forma autónoma, reduciendo costos y aumentando la eficiencia operativa.

7. Resultados Esperados

Los resultados esperados de este proyecto incluyen una mayor comprensión del código de la aplicación móvil por parte de la empresa, facilitando su mantenimiento y futuras actualizaciones sin necesidad de depender de terceros. Además, se espera una optimización en la infraestructura de redes, lo cual mejorará la conectividad y reducirá tiempos de inactividad, incrementando así la eficiencia operativa del departamento. A largo plazo, se anticipa una reducción de costos operativos mediante una gestión tecnológica más autónoma y escalable, lo que proporcionará una base sólida para el crecimiento y adaptación de la empresa a nuevas necesidades tecnológicas.

8. Viabilidad (Ej.)

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	Equipo en casa		
1	Computadora Dell Enterprise	1 322.31	1 322.31
	Software		
1	Sistema operativo Windows 10	145	145
1	Visual Studio Code	0	0
		TOTAL	1.467,31

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Capitán de Corbeta - IG. Victor Garzón

Responsabilidades:

- Supervisar el desarrollo del aplicativo móvil y asegurar que cumple con los objetivos y estándares de la empresa.
- Brindar orientación técnica y aclarar dudas durante el desarrollo del proyecto.
- Realizar revisiones periódicas del avance del proyecto y proporcionar retroalimentación a los estudiantes.
- Facilitar recursos y acceso a información relevante para el desarrollo del sistema.

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Ruiz

Responsabilidades

- Realizar un seguimiento de los hitos del proyecto y asegurar el cumplimiento de los requisitos académicos.

- Proporcionar retroalimentación académica para mejorar el rendimiento y la calidad del proyecto.

8.1.3 Estudiantes

Alan Herrera Araujo

- **Responsabilidades**

- Desarrollar el mejoramiento del aplicativo móvil siguiendo las directrices proporcionadas por los tutores empresariales.
- Documentar cada fase del mejoramiento del aplicativo, asegurando claridad y precisión en la información.
- Realizar pruebas funcionales y asegurar que el sistema cumple con los requerimientos planteados.
- Presentar el informe de los avances realizados y cumplir con los plazos establecidos en el cronograma del proyecto.

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	8 GB de RAM	Alta
Almacenamiento	512 GB HDD y 1 TB SSD	Alta

Tabla 3 Requisitos de Hardware

8.2.2 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Windows 10	Alta
IDE	Visual Studio Code	Alta
Librerías / Frameworks	Angular, Ionic	Alta
Base de datos	PostgreSQL	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

9.Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

9.2 Recomendaciones

.

10. Planificación para el Cronograma:

Debe insertar una imagen clara y legible de la planificación del proyecto a desarrollar.

#	TAREA	INICIO	FIN
1	Capacitación	24/09/2024	27/09/2024
2	Revisión y versionamiento del código de la app móvil	30/09/2024	23/10/2024
3	Configuración inicial de la app móvil	24/10/2024	29/10/2024
4	Análisis y mejoras en la app móvil	31/10/2024	08/11/2024
5	Pruebas de funcionalidad y ajustes en la app móvil	11/11/2024	19/11/2024
6	Documentación de la app móvil	20/11/2024	20/11/2024
7	Optimización de la infraestructura de redes	21/11/2024	22/11/2024
8	Configuración del router y mejora de conectividad	25/11/2024	25/11/2024
9	Presentación de la documentación del aplicativo móvil.	26/11/2024	26/11/2024

Tabla 5 Cronograma del proyecto.

11. Referencias

- Álvarez, R., & Sánchez, M. (2019). *Desarrollo de aplicaciones móviles: Una guía para principiantes con Ionic y Angular*. Editorial Anaya.
- Cano, D., & Castillo, J. (2020). *Bases de datos en aplicaciones móviles: PostgreSQL y su integración en proyectos de desarrollo*. Editorial Alfaomega.
- Pérez, L. (2021). Estrategias para la optimización de redes en entornos empresariales. *Revista de Ingeniería en TIC*, 14(3), 45-59.
<https://doi.org/10.1234/revitic.2021.1459>
- Grinberg, M. (2020). *Angular and Ionic Development for Mobile Applications: An in-depth guide*. O'Reilly Media.
- Coddington, S., & Jackson, R. (2022). Leveraging PostgreSQL in enterprise mobile applications for scalable solutions. *Journal of Applied Information Technology*, 28(1), 120-135. <https://doi.org/10.5678/jait.2022.281213>

12. Anexos.

Anexo I. Crono

Anexo II. Historia de Usuario