

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

**Carrera de Ingeniería en Tecnologías de la
Información modalidad en línea**

Prácticas Pre Profesionales (PPP)

Perfil del Proyecto V1.0

Presentado por: Rodriguez Salas Betty Lizeth

Tutor académico: Ruiz Robalino Jenny

Alexandra

Ciudad: Quito

Fecha: 10/01/2025

Índice

Pág.

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
4. Alcance	6
5. Marco Teórico	6
5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	7
6. Ideas a Defender	9
7. Resultados Esperados	9
8. Viabilidad	9
8.1 Fundación con Cristo	10
8.1.1 Tutor Empresarial	10
• Responsabilidades	10
8.1.2 Tutor Académico	10
• Responsabilidades	10
8.1.3 Estudiantes	10
• Responsabilidades	10
8.2 Tecnológica	10
8.2.1 Hardware	10
8.2.2 Software	11
9. Conclusiones y recomendaciones	11
9.1 Conclusiones	11
9.2 Recomendaciones	11
10. Planificación para el Cronograma	12
11. Referencias	12

1. Introducción

En el contexto de la **Fundación con Cristo**, dedicada a la atención de niños y niñas con discapacidades físicas, el objetivo es optimizar la gestión de historias clínicas e intervenciones terapéuticas a través de una aplicación web. En el presente trabajo se busca implementar una sección de **auditoría** que permita registrar las acciones realizadas por el sistema, proporcionando una trazabilidad completa de las actividades y fortaleciendo la integridad de la información almacenada.

Esta implementación se desarrolla bajo el marco de trabajo **DevOps**, garantizando una entrega continua de mejoras y un enfoque modular que optimiza tanto el desarrollo como las operaciones del sistema. La auditoría es esencial para asegurar que las actividades realizadas dentro del sistema estén debidamente registradas y accesibles, mejorando la confiabilidad de los datos y facilitando el cumplimiento de las normativas de salud.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

La Fundación enfrenta varios desafíos relacionados con la gestión manual de historias clínicas, lo que compromete la precisión y la continuidad de la atención médica. Algunos de los problemas clave incluyen:

1. **Errores humanos:** La gestión manual aumenta la probabilidad de errores en el registro de datos, afectando la calidad del servicio.
2. **Pérdida de documentos:** La manipulación de documentos físicos puede llevar a la pérdida o deterioro de la información crítica.
3. **Falta de seguimiento adecuado:** La carencia de un sistema centralizado dificulta el seguimiento de los pacientes y la continuidad de su tratamiento.
4. **Costos financieros:** El uso de formatos y documentos físicos representa una carga económica significativa.

La implementación de una **sección de auditoría** permitirá mitigar estos problemas al registrar todas las actividades realizadas en el sistema, asegurando la capacidad de registrar y rastrear los procesos y acciones que se realizan en la producción de la aplicación así facilitando la identificación de cualquier discrepancia o irregularidad en el manejo de los datos.

2.2 Justificación

La **digitalización** de las historias clínicas y la implementación de una sección de auditoría son cruciales por estas razones:

- **Mejora en la precisión y eficiencia:** El registro automático y preciso de los datos

garantiza una mejor calidad en los servicios médicos y terapéuticos.

- **Seguimiento continuo:** La auditoría asegurará que toda la información esté disponible de manera centralizada, permitiendo un seguimiento más efectivo de los pacientes, sin importar la rotación del personal.
- **Cumplimiento normativo:** La sección de auditoría contribuirá al cumplimiento de normativas y estándares de seguridad de la información en salud.
- **Optimización de los costos:** La automatización de procesos reduce la necesidad de documentos físicos, lo que se traduce en un ahorro significativo en costos operativos.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Implementar la sección de auditoría en la aplicación web de historias clínicas e intervenciones terapéuticas, con el fin de mejorar el registro y seguimiento de las actividades realizadas en el sistema, garantizando la integridad de la información.

3.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar un módulo de auditoría que registre todas las acciones realizadas en el sistema, como el ingreso, modificación y eliminación de datos.
- Asegurar que el registro de auditoría sea accesible de forma clara y comprensible para los administradores del sistema.
- Integrar la sección de auditoría con otros módulos del sistema de historias clínicas para mantener la coherencia de los datos.

4. Alcance

El alcance del trabajo como practicante en el desarrollo frontend y backend se enfoca en la creación de la sección de auditorías en el aplicativo web de la Fundación con Cristo quien a su vez implementa la automatización de registro de las historias clínicas. Este módulo tiene como objetivo obtención de los procesos realizado por el personal de salud en el sistema con ello demostrando las actividades y cambios relacionados dentro del sistema

- **Desarrollo e implementación del módulo de auditoría:** Registro detallado de cada acción dentro del sistema, asegurando que todas las actividades sean trazables y verificables.
- **Integración con otros módulos:** La auditoría debe integrarse perfectamente con el sistema de gestión de historias clínicas, asegurando que la trazabilidad esté disponible en todo momento.
- **Pruebas de usabilidad y validación:** Asegurar que el módulo sea fácil de usar para los administradores y que proporcione la información necesaria de manera clara y accesible.

5. Marco Teórico

Para el desarrollo del sistema Auditoría se utilizan las siguientes herramientas.

Visual Studio Code (versión 1.96.4): Editor de código fuente desarrollado por Microsoft, diseñado para ser ligero, rápido y altamente personalizable para las necesidades del proyecto. (Visual Studio Code, 2021)

React (versión 18.3.1): Es una biblioteca para crear interfaces de usuario web y nativas. Es mantenida por Facebook y una comunidad de desarrolladores de software libre. Utiliza un enfoque a partir de piezas individuales llamadas componentes escritas en JavaScript donde estas son reutilizables y modulares, facilitando el mantenimiento y la escalabilidad de las aplicaciones (React, 2024).

Node.js (versión 22.18.1): Entorno de tiempo de ejecución en tiempo real incluye todo lo que se necesita para ejecutar un programa escrito en JavaScript. (Flores, 2019)

Ubuntu (versión 20.04.5): Ubuntu es un popular sistema operativo gratuito y de código abierto basado en Linux que puedes utilizar en un ordenador o en un servidor privado virtual. (Ubuntu, 2024)

Dbeaver (versión 24.3.2): Es un administrador universal de bases de datos de código abierto que ha ganado popularidad debido a su eficiencia y versatilidad. (DBeaver, 2025)

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

La contribución en esta fase de desarrollo se organiza con la metodología 5W y 2H

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTO?	% DE CUMPLIMIENTO
Inducción sobre la infraestructura en la Fundación con Cristo	Presentación de lineamientos y técnicas de recopilación de información	Ing. Sancho Alberto	18/11/2024 (09:00-16:00)	Para establecer una base sólida sobre los procesos de auditoría	00	%100
Capacitación y análisis inicial	Revisión de normativas aplicables y documentos del proceso existente	Betty Rodríguez (Practicante)	19-20/11/2024 (09:00-16:00)	Para comprender los requisitos normativos y organizativos	00	%100
Documentación de requerimientos	Elaboración del documento de requisitos funcionales y no funcionales	Betty Rodríguez (Practicante)	25-29/11/2024 (09:00-16:00)	Para definir claramente los alcances del módulo de auditorías	00	%100
Diseño del módulo	Creación del diseño funcional, diagramas de base de datos y flujos de navegación	Betty Rodríguez (Practicante)	9-13/12/2024 (09:00-16:00)	Para garantizar una estructura eficiente y escalable	00	%100

Implementación del módulo de auditorías	Codificación de funcionalidades para "Ver Historial", "Filtrar" y "Exportar"	Betty Rodríguez (Practicante)	13/12/2024 - 20/01/2025 (09:00-16:00)	Para proporcionar herramientas útiles al usuario final	00	%100
Pruebas y validación	Validación del historial, filtros, exportaciones y accesos	Betty Rodríguez (Practicante)	27-28/01/2025 (09:00-16:00)	Para garantizar la calidad y funcionalidad del módulo	00	%100
Entrega y capacitación	Documentación, publicación y formación de usuarios clave	Betty Rodríguez (Practicante)	29-30/01/2025 (09:00-16:00)	Para asegurar una transición eficiente hacia el uso del sistema	00	%100

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

- **Importancia del registro y monitoreo de auditorías:** Incluir un módulo de auditoría permitirá mantener un control detallado de las acciones realizadas dentro del sistema, asegurando la integridad y trazabilidad de los datos. Esto contribuirá a la transparencia y responsabilidad en la gestión de información.

1	Dbeaver-Postgres	0	0
---	------------------	---	---

- La implementación de herramientas y metodologías actuales permite la estabilidad y sostenibilidad del sistema a largo plazo y futuros proyectos integrados al sistema.

- La automatización de las historias clínicas en la Fundación permitirá una mayor precisión y confiabilidad en los procesos relacionados con las terapias, asegurando un registro detallado y actualizado de la información médica de cada paciente. Esto no solo reducirá los errores asociados con la gestión manual de datos, sino que también mejorará la eficiencia en el acceso, análisis y seguimiento de la evolución de los tratamientos.

7. Resultados Esperados

Se espera que la implementación de la auditoría en la Fundación Con Cristo brinde un control integral y transparente de las actividades realizadas, asegurando la integridad de los datos y procesos. Esto permitirá identificar áreas de mejora, garantizar el cumplimiento de normativas internas y externas, optimizar la gestión de recursos, y mejorar la toma de decisiones estratégicas. Además, se fortalecerá la confianza en la administración, beneficiando tanto al personal como a los beneficiarios de los servicios, mediante un sistema que respalde la transparencia y la eficiencia operativa.

8. Viabilidad

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	Equipo personal		
1	Laptop Lenovo Notebook Ryzen 3 (11ª Generación) 8GB RAM 1TB SSD	750	750
	Equipo de la oficina		
1	Silla	30	30
1	Escritorio	50	50
	Software		
1	Sistema operativo Windows 11PRO	75	75
1	Visual Studio Code	0	0
1	Ubuntu	0	0

1	Docker	0	0
1	Dbeaver-postgres	0	0
		Total	905

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

8.1 Fundación con Cristo

8.1.1 Tutor Empresarial

Ing. José Alberto Sancho Arias

- **Responsabilidades**

Como colaborador en la Unidad de Desarrollo Informático, mi rol abarca recibir y guiar al pasante mediante el diseño de un plan de trabajo colaborativo, supervisar y orientar las actividades asignadas, realizar evaluaciones periódicas de su desempeño, y validar el informe final presentado. Además, soy responsable de la definición y formulación del proyecto, planificación general e individual, elaboración de un cronograma que contemple tareas, costos, tiempos y entregables por cada fase del proyecto según la ingeniería de software. También superviso el desarrollo del proyecto, diseño los componentes de frontend y backend, elaboro documentación técnica y metodológica, y evalúo los resultados en cada fase para asegurar la calidad y cumplimiento de los objetivos establecidos.

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Ruiz Robalino Jenny Alexandra

- **Responsabilidades**

Docente encargada de guiar al estudiante en la aplicación de la Ingeniería de Software al desarrollo del producto software, supervisando su progreso, promover el desarrollo de habilidades profesionales y evaluar su desempeño durante las prácticas profesionales mediante un informe final.

8.1.3 Estudiantes

Betty Lizeth Rodriguez Salas

- **Responsabilidades**

Estudiante responsable de alcanzar los objetivos y plazos definidos para el desarrollo del proyecto, llevando un registro minucioso del progreso y los avances para garantizar la entrega del informe final dentro del tiempo establecido.

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	8 GB a 16 de RAM	Alta
Almacenamiento	10 GB de espacio de almacenamiento	Alta

Tabla 3 Requisitos de Hardware

1.1.1 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Se sugiere utilizar Windows 10 o Windows 11 PRO , con un procesador Core i5 o Ryzen 5 de 11ª generación	Alta
IDE	Se recomienda Visual Studio Code , junto con la versión 18 de React y la última versión de Node.js 22 , para asegurar compatibilidad y funcionalidad en el desarrollo.	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

9. Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

La implementación de un módulo de auditoría en la aplicación web para la gestión de historias clínicas de la Fundación con Cristo es una solución esencial para optimizar la trazabilidad, transparencia e integridad de los datos. Esto no solo asegura el cumplimiento de normativas de salud, sino que también mejora la eficiencia y confiabilidad en los procesos internos. Con el uso de herramientas modernas y un enfoque DevOps, el proyecto se alinea con los objetivos de sostenibilidad y escalabilidad tecnológica, sentando las bases para futuras integraciones. Equipo.

9.2 Recomendaciones

- Capacitación continua: Asegurar que el personal administrativo reciba capacitación regular sobre el uso del módulo de auditoría y las normativas relacionadas con la gestión de información.
- Monitoreo y evaluación periódica: Establecer un plan de revisión continua para identificar posibles mejoras en el sistema y garantizar su óptimo funcionamiento.
- Ampliación del sistema: Analizar la viabilidad de incorporar nuevas características, como notificaciones automáticas al detectarse actividades fuera del horario laboral o conductas inusuales.

10. Planificación para el Cronograma:

#	TAREA	INICIO	FIN
1	Presentación e inducción de lineamientos	18/11/2024	18/11/2024
2	Recopilación, capacitación y análisis inicial	19/11/2024	22/11/2024
3	Definición de requisitos y diseño funcional	25/11/2024	29/11/2024
4	Diseño de la base de datos	04/12/2024	09/12/2024
5	Implementación del módulo (codificación y pruebas)	13/12/2024	17/01/2025
6	Conexión del frontend con el backend y pruebas finales	20/01/2025	27/01/2025
7	Entrega del prototipo y capacitación para usuarios clave	29/01/2025	30/01/2025

Tabla 5 Cronograma del proyecto.

11. Referencias

Setting up Visual Studio Code. (2021, 3 noviembre).
<https://code.visualstudio.com/docs/setup/setup-overview>

DBeaver Community. (2025). <https://dbeaver.io/about/>

React – Una biblioteca de JavaScript para construir interfaces de usuario. (2024). React. <https://es.reactjs.org/>

Flores, J. L. (2019, septiembre 4). Qué es NodeJS y para qué sirve.
OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-nodejs/>

| *Ubuntu*. (2024, 29 agosto). *Upgrade your desktop: Ubuntu 24.04.1 LTS is now available* | Ubuntu. <https://ubuntu.com/blog/upgrade-your-desktop-ubuntu-24-04-lts>