

Proyecto Final.

Sistema Web Centro Médico Colón.



Centro Médico Colón

Curso: 5k2.

Año: 2023.

Docentes:

- Gastañaga Iris.
- Jaime Natalia.

Alumnos:

- Ferre Valderrama Matias Antoni.
- Hogue Matias Javier.
- Mercado Ignacio.
- Portela Augusto.

SISTEMA WEB CENTRO MÉDICO COLÓN



Es una aplicación web responsive que contribuye a la organización del centro facilitando la tarea de los recepcionistas y de los médicos al permitir la digitalización de historias clínicas para brindar una mejor atención. El sistema permite también la gestión integral de turnos permitiendo a los pacientes reservar de forma online.



Permite



Digitalización de historias clínicas



Gestión de turnos



Gestión de pacientes



Gestión de médicos



Gestión de recepcionista

Beneficios



Firma digital



Responsive



Mayor seguridad



Sistema Web



Escalabilidad



Herramientas y tecnologías

Desarrollo



Gestión



UTN FACULTAD REGIONAL CORDOBA
INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION

Proyecto Final 2023 - 5K2

Equipo

- Ferre Valderrama Matias Antoni
◦ matferre20@gmail.com
- Hogue Matias Javier
◦ hogne37@gmail.com
- Mercado Ignacio
◦ ignaciomercado00@gmail.com
- Portela Augusto
◦ agustoportelaa@gmail.com

Docentes

- Gastañaga Iris
- Jaime Natalia

Sistema Web Centro Médico Colón

**Ferre Valderrama Matias Antoni - Hogue Matias Javier - Mercado Ignacio
- Portela Augusto**

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

El sistema surgió como una solución para el Centro Médico Colón. Está ubicado en la ciudad de Córdoba y es una institución dedicada al cuidado de la salud de cada uno de sus pacientes. Su propósito principal fue centralizar toda la información de profesionales, pacientes y turnos en un mismo lugar, haciendo posible que los pacientes reserven turnos online sin la necesidad de visitar el centro médico o comunicarse telefónicamente. Dentro del módulo de los pacientes se incluyó la digitalización de historias clínicas para optimizar las tareas de los profesionales. La metodología utilizada para el desarrollo y mantenimiento del sistema es una mezcla de Scrum y Kanban; la cual permite hacer un trabajo iterativo e incremental de manera ágil. Como resultado se obtiene un producto modular, robusto, confiable y seguro que automatiza los procesos del centro; ofreciendo disponibilidad de la información en una misma plataforma, ahorrando tiempo y costos de gestión.

Palabras Clave

Centro Médico Colón, Solución de negocio, Turnos, Historia clínica, Paciente, Médico, Recepcionista, Seguridad de la información.

Introducción

El Centro Médico Colón es una institución que brinda servicios principalmente a vecinos de barrio Alberdi. Es una organización de pequeño tamaño y bajos recursos económicos y actualmente no cuenta con un sistema informático para la gestión de sus actividades. El motivo de la elección de la organización se debe a que consideramos que podemos aportar una solución que agregue valor al funcionamiento de la misma.

Se detectaron algunos puntos a mejorar, entre ellos:

- Se administran los turnos a través de un Excel, esto es poco seguro y tiende a errores humanos.
- No tienen métricas para medir el desempeño de la organización y tomar decisiones en base a estas.
- Las historias clínicas se guardan de forma física. Esto trae problemas como que se pueden perder, arruinar o robar fácilmente.

Debido a esto, surge la posibilidad de desarrollar este sistema de información cubriendo la gestión de historias clínicas, gestión de recetas digitalizadas, gestión de turnos, gestión de pacientes, gestión de profesional, gestión de usuarios, gestión de la seguridad de la información y la generación de reportes e informes.

Elementos del Trabajo y metodología

El equipo de trabajo utilizó una versión adaptada del framework ágil “Scrum”[1] con una mezcla con “Kanban” conocida como “Scrumban”. Esta adaptación se hace en el ámbito de cursado de la materia Proyecto Final. La razón principal de la elección de este framework es la posibilidad de realizar entregas o incrementos del producto de manera continua y temprana, para así poder obtener un feedback constante del cliente y así evolucionar el producto final de la mejor

manera, y siempre en base a sus necesidades. Scrum propuso tres roles, estos son:

- Scrum Master, que procura facilitar la aplicación de la metodología.
- Product Owner, que representa a los Stakeholders (Todos los interesados en el proyecto).
- Equipo Scrum, que ejecuta el desarrollo y demás elementos relacionados con él.

Para la entrega continua se implementaron sprints de dos semanas. Dentro de estos sprints se realizaban cuatro ceremonias.

- Sprint Retrospective: El equipo inspeccionaba cómo fue su rendimiento durante el último sprint y adaptaba en pos de mejorar continuamente.
- Sprint Planning: Se planifica el trabajo a realizar en el siguiente sprint. El equipo define qué hacer y cómo hacerlo.
- Sprint Review: El equipo inspecciona el incremento y adapta para un mejor rendimiento.
- Sprint Weekly: Se realizaba dos veces dentro de cada sprint. Todos los integrantes del equipo compartían qué es lo que vienen haciendo, que van a hacer y si existía algún impedimento para seguir trabajando.

Para las reuniones de equipo y comunicación, además de realizar reuniones en la facultad, también se utilizó la herramienta de Google Meet[2], Discord[3] y Whatsapp.

En cuanto a la gestión del proyecto se utilizó el software web Trello[4] que permite priorizar y hacer un seguimiento de todas las actividades a realizar en cada sprint.

Para la gestión de configuración, se utilizó Git en conjunto con Github[5] para tener un repositorio que mantenga la integridad del código desarrollado y Google Drive para mantener y almacenar todos los documentos y diagramas del proyecto.

En cuanto a la programación se utilizó NodeJS para el desarrollo del backend. Para el frontend, utilizamos Javascript con el framework Angular, el cual utiliza TypeScript y es de código abierto y mantenido por Google. Por último, para la base de datos se optó por una de tipo relacional, en particular MySQL.

El testing realizado, fue testing manual, documentado los casos de prueba en cada caso, reportando al equipo los defectos con su descripción, pasos a seguir, y además el impacto y prioridad de los mismos.

El desarrollo se realiza siguiendo buenas prácticas, y documentando de manera completa y ordenada, con el fin de que la aplicación se pueda escalar y cualquier persona pueda continuar con su desarrollo y mantenimiento.

Resultados

El sistema web desarrollado permite dar soporte a las diferentes actividades que se realizan en el Centro Médico Colón. Esto permite mejorar la comunicación y organización de todas las personas relacionadas a la organización.

Se pueden apreciar los siguientes módulos o subsistemas:

Gestión de historias clínicas: Permite almacenar y gestionar la información clínica de los pacientes, incluyendo datos personales, antecedentes médicos y tratamientos.

Gestión de recetas digitalizadas: Le facilitó a los profesionales de la salud crear e imprimir documentos de recetas en formato

digital para ser firmados de forma manual posteriormente.

Gestión de turnos: Ayudó a gestionar la agenda del centro médico, asignar, modificar y eliminar los turnos de los pacientes, así como también visualizar la disponibilidad de los profesionales.

Gestión de pacientes: Contempló la información de los pacientes, permitiendo agregar nuevos pacientes, actualizar información de pacientes existentes y buscar información de los pacientes ya cargados.

Gestión de profesional: Permitió la gestión de la información de los profesionales del centro médico, incluyendo datos personales, información laboral, especialidades, y turnos.

Gestión de usuarios: Ayudó en la definición de permisos y roles de acceso.

Gestión de la seguridad de la información: Permitió garantizar la seguridad de la información almacenada en el sistema, a través de medidas de control de acceso, encriptación de datos, copias de seguridad y recuperación ante posibles ataques.

Generación de reportes e informes: Permitió generar reportes e informes a partir de la información almacenada en el sistema, con el objetivo de obtener estadísticas, análisis y métricas que ayuden en la toma de decisiones y la mejora continua del centro médico.

Discusión

El Sistema Web Centro Médico Colón surge con la idea de cubrir una necesidad. Esta necesidad puede cambiar con el paso del tiempo, por lo que decidimos usar una arquitectura Cliente - Servidor que permite lograr escalabilidad gracias a la separación de responsabilidades.

Está realizado a medida de las necesidades del centro médico siendo los propios

directivos los que definen requisitos y aportan ideas de solución. Es por esto que se considera que este producto tiene ventaja sobre los demás en el mercado.

Conclusión

Con la implementación de este sistema se ayuda a mejorar en gran parte el desempeño de las personas que trabajan en el centro médico y se facilita notablemente la experiencia de los pacientes que hacen uso de los servicios del mismo.

Agradecimientos

A nuestras familia y amigos por ser nuestro soporte a la largo de la carrera brindando un apoyo incondicional y un cariño inmenso.

Al director del centro médico por su tiempo y predisposición.

A cada uno de los profesores que intervinieron en nuestra formación académica y personal durante estos años, en especial a Iris Gastañaga y Natalia Jaime quienes confiaron en nosotros y en este proyecto y nos guían a lo largo de este proceso de constante aprendizaje.

Referencias

[1]Scrum:

<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>

[Último acceso: Septiembre 2023]

[2] Google Meet:

<https://workspace.google.com/intl/es/products/meet/>

[Último acceso: Septiembre 2023]

[3] Discord:

<https://discord.com/> [Último acceso: Septiembre 2023]

[4] Trello:

<https://trello.com/es> [Último acceso: Septiembre 2023]

[5] Github:

<https://github.com/> [Último acceso: Septiembre 2023]

Datos de contacto

Ferre Valderrama Matias Antoni - matiferre20@gmail.com

Hogne Matias Javier - hogne37@gmail.com

Mercado Ignacio - ignaciomercado00@gmail.com

Portela Augusto - agustoportelaa@gmail.com

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

AÑO	2023	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K2 - Grupo 1
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
Sistema Web Centro Médico Colón			
CATEGORÍA (Solución De Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Solución de Negocio			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN	NOMBRE Y VERSIÓN		
ENTORNO DE DESARROLLO	Visual Studio Code.		
REPOSITORIOS Y VERSIONADO	Git, GitHub, Google Drive.		
PROGRAMACIÓN	NodeJS, TypeScript y Angular.		
BASE DE DATOS	MySQL.		
COMUNICACIÓN INTERNA	Discord, Google Meet y WhatsApp.		
CAPACITACIÓN	Udemy y Youtube.		
PRUEBAS DE SISTEMA	Pruebas manuales. Google Docs para la documentación de las pruebas.		
GESTIÓN DEL PROYECTO	Trello.		
DOCUMENTACIÓN	Google Drive.		
MODELOS	Enterprise Architect.		