



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
PROYECTO FINAL



VITALINK

Curso: 5K1

Año: 2024

Autores:

- Anzulovich Garzón, Valentina
- Muñoz, Jonathan Joel
- Pacheco, Franco Agustín
- Sonzini Astudillo, Enrique José
- Yarbouh, Yamili

Docentes :

- Ing. Ortiz, María Cecilia
- Ing. Mac William, María Irene
- Ing. Liberatori, Marcelo Sadi (Tutor)



VITALINK



¿Qué es?

Es una plataforma web que permite la administración de los registros de pelucas, de donaciones, y de préstamos de pelucas oncológicas, logrando eficientizar los procesos con una mejor gestión y control del inventario de la fundación Vanesa Durán.

¿Para quién?

La Fundación Vanesa Durán es una organización sin fines de lucro que tiene como objetivo apoyar la detección precoz del cáncer y facilitar el préstamo de pelucas oncológicas a aquellos que padecen de esta enfermedad.



Administración de inventario de pelucas y préstamos



Recomendación de pelucas con IA



Funcionalidades



Registro de peluquerías asociadas



Registro de donaciones y agradecimientos (automáticos)

Tecnologías y herramientas



 **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

Ingeniería en Sistemas de Información
Proyecto Final 2024

Docentes:
Ing. Ortiz, Cecilia
Ing. Mac William, María Irene
Ing. Liberatori, Marcelo

Autores:
Anzulovich Garzón, Valentina | valenanzu.utn@gmail.com
Muñoz, Jonathan Joel | jonathan20cba@gmail.com
Pacheco, Franco Agustín | utnfrancopacheco@gmail.com
Sonzini, Enrique José | enriquesonzini@gmail.com
Yarbouh, Yamili | yamiliyarbouh@gmail.com



VitaLink

**Anzulovich Garzón, Valentina - Muñoz, Jonathan Joel - Pacheco, Franco
Agustín - Sonzini Astudillo, Enrique José - Yarbouh, Yamili**

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

VitaLink es una aplicación web diseñada para facilitar la gestión de préstamos de pelucas oncológicas requerida por la ONG 'Fundación Vanesa Durán'. La aplicación simplifica la administración del banco de pelucas, gestionando tanto la recepción de donaciones de cabello como los pedidos enviados a una fábrica especializada en Estados Unidos. Además, el sistema permitió la gestión de las peluquerías asociadas a la fundación, en donde las personas pueden donar su cabello. VitaLink también consideró un manejo de las obras sociales asociadas a la fundación, brindando a los pacientes afiliados acceso a un banco adicional de pelucas. A su vez, se incorporó un módulo de inteligencia artificial que ayuda a los pacientes a encontrar su peluca ideal, generando recomendaciones sobre las pelucas que mejor se adaptan a su forma facial.

El desarrollo de VitaLink se realizó utilizando la metodología Agile (framework SCRUM), permitiendo una gestión rápida y continua de los procesos de la fundación; asegurando una entrega de valor constante a lo largo del proyecto.

Con VitaLink, la fundación Vanesa Durán optimiza sus procesos operativos, ampliando su alcance y eficacia para brindar un apoyo crucial a quienes más lo necesitan en su lucha contra el cáncer.

Palabras Clave

Aplicación web, donaciones de cabello, pelucas oncológicas, préstamos de peluca, obras sociales, peluquerías, impacto social, eficiencia, innovadora, inteligencia artificial.

Introducción

El desarrollo de este proyecto surge de la necesidad de gestionar eficientemente el inventario y los préstamos de pelucas oncológicas. La principal problemática detectada a través de estudiar los procesos de la organización fue la gestión manual del stock de pelucas (previamente realizado por excel), lo que impulsó el desarrollo del proyecto.

Es por eso que VitaLink propone una solución integral, que permite registrar

préstamos y devoluciones de pelucas, administrar donaciones de cabello, enviar agradecimientos automáticos por cada donación, gestionar el inventario de pelucas, y recomendar una peluca sin necesidad de que la persona se la pruebe físicamente, utilizando inteligencia artificial.

Este sistema optimiza los procesos de la fundación, facilitando y agilizando la gestión de pelucas oncológicas y mejorando el servicio ofrecido a los pacientes. Este proyecto es la primera intervención en busca de una mejora tecnológica para sus procesos, ya que no existen soluciones anteriores implementadas.

Elementos del Trabajo y metodología

El proyecto utilizó diversas tecnologías para su desarrollo. El framework seleccionado fue React[1], mientras que los lenguajes de programación utilizados fueron HTML[2] y CSS[3] para el frontend, NodeJS[4] para el backend, Python[5] y Tensorflow[6] para el módulo de inteligencia artificial. El entorno de desarrollo integrado (IDE) empleado fue Visual Studio Code [7]. La base de datos elegida para almacenar la información fue MariaDB[8].

La metodología aplicada en el proyecto fue Scrum[9], con una modificación específica: en lugar de realizar reuniones diarias (daily), se optó por reuniones semanales (weekly) debido a la disponibilidad limitada de los integrantes del equipo. La duración de cada sprint fue de tres semanas.

Para medir el progreso y la planificación del proyecto, se utilizaron las métricas de velocidad y capacidad. La velocidad permitió evaluar el avance en el desarrollo y verificar el cumplimiento de la planificación. La capacidad ayudó a definir

cuántas historias de usuario se comprometían a implementar en el siguiente sprint, ajustando la carga de trabajo hasta alcanzar una velocidad sostenible. La técnica utilizada para estimar la complejidad de las historias de usuario, épicas y temas fue el Poker Planning[10], empleando valores de la serie de Fibonacci, con un rango de 1 a 8. Las herramientas de gestión y comunicación incluyeron Jira[11] para la gestión del proyecto, WhatsApp[12] y Discord[13] para la comunicación interna y con el cliente, GitHub[14] para la gestión del código y reuniones presenciales cuando fue necesario. Estas herramientas facilitaron la organización y el seguimiento del proyecto, asegurando una comunicación efectiva y un control adecuado del desarrollo del mismo. Además, se hizo uso del servicio de almacenamiento en la nube de Google Drive[15] para realizar la documentación de todo el proyecto, siendo esta herramienta de fácil acceso y modificación a los archivos, manteniendo un historial de las ediciones.

Resultados

El proyecto cumplió con los objetivos planteados, optimizando significativamente la gestión de donaciones de cabello y el préstamo de pelucas oncológicas para la fundación Vanesa Durán.

A continuación, se describen las funcionalidades más relevantes que el sistema “VitaLink” contempla:

- Gestión de donaciones de cabello: este módulo permite el registro de las colectas de cabello junto con un envío automático de correos de agradecimiento, resolviendo el problema de reconocimiento oportuno a los donantes.
- Gestión de préstamos: este módulo se encarga de llevar un registro de cada préstamo de peluca realizado, incluyendo la finalización del mismo, para llevar un control del inventario.
- Gestión de pelucas: este módulo contiene la información de cada peluca previamente registrada, ayudando a

mantener consistente la información del banco de pelucas que posee la fundación.

- Recomendación de peluca: este módulo se encarga de identificar distintos rasgos faciales del paciente, y teniendo en cuenta los mismos, se recomienda una serie de pelucas. Todo esto está realizado con inteligencia artificial, por lo que se trata de la funcionalidad de mayor complejidad del sistema y la que nos llevó mayor tiempo de desarrollo.

Discusión

Los resultados alcanzados con el proyecto VitaLink demuestran una notable mejora en la eficiencia operativa de la fundación Vanesa Durán. La automatización de procesos manuales, ha permitido una mayor precisión y consistencia en la administración del inventario.

También, al tener un módulo de inteligencia artificial, VitaLink crea una funcionalidad innovadora que mejora la experiencia del usuario al eliminar la necesidad de probarse físicamente las pelucas. Para agregar, este sistema garantiza un reconocimiento oportuno a los donantes de cabello, utilizando envíos de correos automáticos, lo que resuelve un problema recurrente en la fundación.

Las relaciones y tendencias observadas indican que la automatización y el uso de tecnologías avanzadas son cruciales para mejorar la eficiencia y la calidad del servicio en organizaciones sin fines de lucro. La implementación de VitaLink muestra que estas herramientas no sólo optimizan los procesos operativos, sino que también aumenta la satisfacción de los usuarios y la transparencia en la gestión de recursos.

Posibles generalizaciones de estos resultados sugieren que otras organizaciones con objetivos similares pueden beneficiarse de la adopción de sistemas automatizados y tecnologías de inteligencia artificial. La experiencia con VitaLink puede servir como modelo para otras fundaciones y ONGs que buscan mejorar sus procesos de gestión y atención al cliente.

Conclusión

El sistema VitaLink resulta en una buena oportunidad para gestionar los préstamos de pelucas y las donaciones de cabello, funcionalidades requeridas por la fundación Vanesa Durán. Es una solución que permite incrementar la calidad de los procesos que se llevan a cabo haciendo uso de las tecnologías que se encuentran al alcance de la coordinadora general de la fundación, de las peluquerías asociadas, de los pacientes y de los donantes, a través de sus celulares o computadoras. Se espera disminuir notablemente los errores y agilizar las actividades y procedimientos, proporcionando una alternativa innovadora y amplia, con respecto a su situación actual. Las posibilidades de evolución incluyen la expansión del sistema para incluir nuevas funcionalidades y mejorar la integración con plataformas de gestión de pacientes y proveedores externos. Futuras investigaciones podrían explorar el impacto a largo plazo de la tecnología AI en la satisfacción del usuario y la eficiencia operativa en organizaciones similares.

Agradecimientos

A nuestros familiares, que fueron fundamentales en el proceso de formación y por brindarnos su apoyo. A la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba por brindarnos esta oportunidad, y a los profesores de la misma que nos otorgaron su tiempo y conocimiento a lo largo de toda la carrera. A nuestro tutor, Ing. Liberatori, Marcelo por su compromiso, enseñanza y acompañamiento durante todo el desarrollo de este proyecto.

A Daiana, nuestro cliente, por su compromiso y confianza. Y a Josefina Bisso por ayudarnos con los diseños gráficos requeridos para el sistema VitaLink.

Referencias

[1] React - <https://react.dev/> (Accedida en julio de 2024).

[2] HTML - https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics (Accedida en julio de 2024).

[3] CSS - https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics (Accedida en julio de 2024).

[4] NodeJS - <https://nodejs.org/en> (Accedida en julio de 2024).

[5] Python <https://www.python.org/> (Accedida en julio de 2024)

[6] Tensorflow - <https://www.tensorflow.org/?hl=es-419> (Accedida en julio de 2024).

[7] Visual Studio Code - <https://code.visualstudio.com/> (Accedida en julio de 2024).

[8] MariaDB - https://mariadb.org/download/?t=mariadb&p=mariadb&r=11.4.2&os=windows&cpu=x86_64&pkg=msi&mirror=archive (Accedida en julio de 2024).

[9] SCRUM - <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf> (Accedida en julio de 2024).

[10] Poker Planning - <https://asana.com/es/resources/planning-poker> (Accedida en julio de 2024).

[11] Jira - <https://www.atlassian.com/software/jira> (Accedida en julio de 2024).

[12] WhatsApp - <https://web.whatsapp.com/> (Accedida en julio de 2024).

[13] Discord - <https://discord.com/> (Accedida en julio de 2024).

[14] GitHub - <https://github.com/> (Accedida en julio de 2024).

[15] Google Drive - <https://www.google.com/intl/es-419/drive/> (Accedida en julio de 2024).

Datos de Contacto:

Anzulovich Garzón, Valentina - valen.anzu18@gmail.com

Muñoz, Jonathan Joel - jonathan20cba@gmail.com
Pacheco, Franco Agustín - utnfrancopacheco@gmail.com

Sonzini Astudillo, Enrique José - enriquesonzini@gmail.com

Yarbouh, Yamili - yamiliyarbouh@gmail.com

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

AÑO	2024	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K1
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
VitaLink			
CATEGORÍA (Solución De Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Impacto social			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN	NOMBRE Y VERSIÓN		
ENTORNO DE DESARROLLO	Visual Studio Code		
REPOSITORIOS Y VERSIONADO	Google Drive, GitHub		
PROGRAMACIÓN	JavaScript, ReactJS, Python, HTML, Tensorflow, CSS, NodeJS		
BASE DE DATOS	MariaDB		
COMUNICACIÓN INTERNA	WhatsApp, Discord		
CAPACITACIÓN	Google, Youtube		
PRUEBAS DE SISTEMA	Testing manual		
GESTIÓN DEL PROYECTO	Jira		
DOCUMENTACIÓN	Google Drive		
MODELOS	Canva, Figma, Miro		