**Retrospectiva del Proyecto**

**Vocational Insight**

***VI***

***Fecha:29/10/2024***

**Tabla de contenido**

**Contenido**

[Datos del documento 3](#_heading=h.1fob9te)

[Descripción del proyecto. 4](#_heading=h.tyjcwt)

[Descripción de las retrospectivas de los Sprint. 4](#_heading=h.3dy6vkm)

[Puntos de mejoras. 4](#_heading=h.1t3h5sf)

[Lecciones aprendidas. 4](#_heading=h.4d34og8)

# Datos del documento

Histórico de Revisiones

| Versión | Fecha | Descripción/cambio | autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | 29/10/2024 | Descripción del proyecto y retrospectiva de los Sprint | Equipo completo. |
| 2.0 | 29/10/2024 | Puntos de mejora y lecciones aprendidas | Equipo completo. |

Información del Proyecto

| Organización | Duoc UC. Escuela de Informática y Telecomunicaciones |
| --- | --- |
| Sección | 003V |
| Proyecto (Nombre) | Vocational Insight |
| Fecha de Inicio | 14/08/2024 |
| Fecha de Término | 07/12/2024 |
| Patrocinador principal | Duoc UC |
| Docente | Jorge Gomez |

Integrantes

| Rut | Nombre | Correo |
| --- | --- | --- |
| 19152531-0 | Kristel Mercurino | k.mercurino@duocuc.cl |
| 16.971.388-K | Daniel Canales | da.canales@duocuc.cl |
| 21.987.234-0 | Luciano Elgueda | luc.elgueda@duocuc.cl |

# 

# Descripción del proyecto.

Indique de que trata el proyecto y el contexto de aplicación

| **Descripción del Proyecto**  **Vocational Insight** es una plataforma de orientación vocacional diseñada para estudiantes en Chile, especialmente aquellos en niveles de educación media y superior, que buscan asistencia en la elección de su carrera profesional o técnica. La plataforma utiliza un test vocacional, cuyos resultados se combinan con datos actualizados de empleabilidad, salarios y demanda laboral en distintas áreas, para ofrecer recomendaciones de carrera personalizadas y alineadas con el perfil del usuario.  **Contexto de Aplicación**  Este proyecto está orientado a facilitar la toma de decisiones educativas en un contexto donde acceder a información confiable sobre carreras y el mercado laboral es clave para planificar el futuro profesional. La plataforma beneficia no solo a estudiantes, sino también a instituciones educativas que buscan proporcionar a sus alumnos herramientas de orientación vocacional basadas en datos y adaptadas a las necesidades del mercado chileno actual. |
| --- |

# Descripción de las retrospectivas de los Sprint.

Indique los principales problemas detectados en los sprint y la solución adoptada

| **Sprint 1**  1. **Aprendizaje en Automatización y Conservación de Créditos**    * **Problema**: La automatización de la extracción de datos para carreras, matrículas y titulados implicó el uso de técnicas de scraping, aunque los datos de matrículas y titulados estaban disponibles en archivos CSV del MINEDUC.    * **Solución**: Se empleó una máquina virtual local para la automatización, evitando el consumo de créditos de Google Cloud y permitiendo actualizar los datos semestralmente sin costos adicionales. 2. **Extracción de Vacantes Laborales**    * **Problema**: La obtención de vacantes laborales fue complicada debido a la necesidad de realizar búsquedas por palabras clave, lo cual resultó lento y tedioso.    * **Solución**: Se implementó la API de Google Custom Search Engine (CSE) para automatizar la búsqueda en *trabajando.cl*, logrando una extracción semanal más rápida y precisa, optimizando los créditos gratuitos. 3. **Asociación de Subáreas Laborum con Carreras Profesionales**    * **Problema**: La asociación de subáreas de Laborum con carreras profesionales fue un desafío debido a la falta de relación directa entre ambas.    * **Solución**: Se creó una tabla de mapeo que conecta subáreas con carreras específicas, facilitando la obtención de datos salariales relevantes para cada carrera.  **Sprint 2**  1. **Algoritmo de Asociación para el Test Vocacional**    * **Problema**: La implementación de un algoritmo de asociación para el test vocacional fue compleja, pues nunca se había desarrollado un sistema de recomendaciones similar.    * **Solución**: Se creó un modelo que vincula las respuestas del test con las carreras correspondientes, afinando el modelo para que las recomendaciones reflejaran adecuadamente el perfil de cada usuario. 2. **Asociación entre Respuestas y Recomendaciones**    * **Problema**: Lograr que las recomendaciones fueran coherentes con el perfil del usuario fue difícil, especialmente debido a los múltiples parámetros de afinidad.    * **Solución**: Se ajustó el modelo para incluir variables adicionales y un sistema de ponderación, aumentando la precisión de las recomendaciones. 3. **Optimización del Algoritmo de Asociación**    * **Problema**: Mejorar el algoritmo para reflejar de manera efectiva el perfil vocacional de los usuarios y las variables educacionales fue un reto.    * **Solución**: El algoritmo fue modularizado, permitiendo ajustes constantes que lograron una asociación precisa entre el perfil del usuario y las carreras recomendadas.  **Sprint 3**  1. **Generación y Comparación de Reportes de Datos**    * **Problema**: La creación de reportes visuales fue compleja debido a la variedad de datos a comparar, como empleabilidad, salario y duración de las carreras.    * **Solución**: Se diseñaron gráficos interactivos y reportes visuales que permiten evaluar opciones de carrera de manera comparativa, con opción de exportar los datos en PDF. 2. **Consulta de Datos Salariales y Empleabilidad**    * **Problema**: Integrar datos salariales y de empleabilidad en las recomendaciones de carrera fue complicado por la falta de uniformidad en los datos y la necesidad de precisión.    * **Solución**: Se consolidó una base de datos con información de empleabilidad y salarios, accesible en el sistema de recomendaciones, asegurando datos precisos. 3. **Despliegue del Simulador en Entornos Colaborativos**    * **Problema**: Subir el simulador a producción fue un desafío debido a su peso y al hecho de que no se adaptaba bien a Docker, dificultando el acceso remoto para el equipo.    * **Solución**: Se empleó *ngrok* para ejecutar el simulador en local y permitir el acceso remoto simulado, permitiendo la colaboración del equipo sin necesidad de desplegar el modelo completo en Docker. |
| --- |

# Puntos de mejoras.

Indique los puntos de mejora relacionados con el proceso de desarrollo del producto

| **Mejora en la Planificación y Priorización de Tareas**: La planificación inicial podría haberse beneficiado de una evaluación más precisa del esfuerzo requerido para ciertas tareas complejas, como la automatización de scraping y el desarrollo del algoritmo de asociación. En futuros proyectos, un análisis más detallado en la fase de planificación permitirá anticipar los retos y distribuir los recursos de forma más eficiente.  **Optimización en la Coordinación del Trabajo Remoto**: A medida que utilizamos herramientas remotas como Docker y Google Cloud, la coordinación para trabajar de forma sincronizada fue clave. Sin embargo, una mejora podría ser la implementación de más checkpoints o reuniones de sincronización para asegurar que todos los integrantes estén al día y minimizar los conflictos de integración.  **Manejo Homogéneo de Tecnologías en el Equipo**: Asegurarse de que todo el equipo tenga un nivel de manejo similar en tecnologías clave, como Docker, Google Cloud y técnicas de scraping, permitiría una distribución más eficiente de las actividades y garantizaría mejores resultados. Aquellos integrantes con menor experiencia en estas áreas podrían dedicar más tiempo a nivelarse, apoyándose en el equipo para compartir conocimientos de manera efectiva. Esto mejoraría la capacidad de respuesta ante imprevistos y equilibraría la carga de trabajo, permitiendo una colaboración más fluida y cohesiva en las diferentes fases del proyecto. |
| --- |

# Lecciones aprendidas.

Indique las lecciones aprendidas y/o buenas/malas práctica que aporten como experiencia a otros proyectos.

| Durante el desarrollo de este proyecto, el equipo ha adquirido valiosas lecciones y conocimientos que fortalecerán futuros proyectos:  **Importancia de la Integración Continua**: Aprendimos la relevancia de integrar rápidamente los componentes desarrollados, permitiéndonos identificar problemas a tiempo y evitar una acumulación de errores al final del proyecto. Este enfoque de integración temprana y continua es una práctica que planeamos replicar en proyectos futuros.  **Refuerzo de Habilidades de Trabajo en Equipo**: A través de una colaboración activa, compartimos aprendizajes y resolvimos problemas en conjunto. Esta experiencia ha mejorado nuestra comunicación, fortalecido nuestra capacidad de adaptarnos rápidamente a cambios, y reforzado nuestro compromiso hacia el logro de objetivos comunes como equipo.  **Amplio Aprendizaje Técnico y Participación en la Nube**: Adquirimos conocimientos en el uso de **Docker** para la contenerización de aplicaciones y desplegamos el proyecto en Google Cloud usando **Cloud Run**, que nos permitió administrar y escalar los servicios de manera eficiente. Usamos una máquina virtual para reducir costos de procesamiento y optimizar el uso de recursos en la nube. Además, avanzamos en automatización de procesos y en web scraping con **Beautiful Soup** para la extracción de datos. Este conjunto de herramientas y conocimientos nos ha permitido trabajar de forma avanzada y efectiva en la nube, con una infraestructura que soporta las necesidades del proyecto.  **Desarrollo y Mejora de Competencias en Machine Learning**: El trabajo en el algoritmo de asociación reforzó nuestras habilidades en machine learning, permitiéndonos aplicar técnicas complejas como embeddings y optimización de modelos, lo cual fue un logro importante en nuestro aprendizaje técnico.  **Fortalecimiento de Conocimientos Full Stack**: Se consolidaron habilidades tanto en front-end como en back-end, utilizando tecnologías como **React**, **TypeScript** y **JavaScript** para el desarrollo del frontend, y **Flask** con **Python** para el backend. Esto nos permitió integrar y conectar ambos lados de la aplicación, aportando en una implementación más robusta y práctica.  **Enfoque en Documentación y Prácticas Ágiles**: Aplicamos principios ágiles en el desarrollo, trabajando de forma iterativa y enfocándonos en superar los desafíos a medida que surgían. También, nos aseguramos de documentar exhaustivamente cada fase del proyecto, lo cual facilita la continuidad y sirve como referencia para el equipo y futuros desarrollos.  En conclusión, estas lecciones, prácticas y habilidades nos preparan para enfrentar proyectos futuros en un entorno laboral con una mentalidad ágil y colaborativa, así como una competencia técnica ampliada que abarca el despliegue en la nube, machine learning, desarrollo full stack, y metodologías ágiles. |
| --- |