

| **1. Informe final Proyecto APT** |
| --- |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamentes las decisiones que tuviste que tomar a lo largo del proceso.  A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada, los que dan cuenta del resumen de tu proyecto APT y sus principales resultados. |

| Nombre del proyecto | Aplicación Móvil para la recomendación de productos para celíacos llamada “CeliAPP” |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Desarrollo de aplicaciones móviles, Gestión de proyectos, Análisis de Requerimientos, Gestión de datos, Ingeniería y ciencia de datos y Diseño de desarrollo de experiencia de usuario. |
| Competencias | * Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización. * Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización. * Construir programas y rutinas de variada complejidad para dar solución a requerimientos de la organización, acordes a tecnologías de mercado y utilizando buenas prácticas de codificación. * Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. * Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo los requerimientos de la organización y estándares en la industria. * Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para la obtención de información y conocimiento de la organización a fin de apoyar la toma de decisiones y la mejora de los procesos de negocio aplicados al sistema “CeliAPP”. |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | Este proyecto es relevante para el campo laboral de Ingeniería en Informática porque permite desarrollar una solución tecnológica que mejora la calidad de vida de un grupo específico de usuarios con necesidades particulares. Las habilidades de análisis, diseño, programación y gestión de datos adquiridas durante la carrera serán claves para crear una aplicación funcional y amigable.  La situación que se abordará se ubica principalmente en la Región Metropolitana, donde reside una alta concentración de personas con esta condición ya que los datos de los productos serán obtenidos desde la Fundación Convivir. Sin embargo, la aplicación también podría ser útil para celíacos de otras regiones del país en la medida que se incorporen datos de locales y productos de esas zonas.  El grupo directamente impactado por este proyecto son las personas con enfermedad celíaca, quienes necesitan seguir estrictamente una dieta libre de gluten para evitar problemas de salud. Pero también beneficiará a sus familiares y amigos cercanos, facilitando la tarea de encontrar opciones gastronómicas y productos para su necesidad. |
| 2. Objetivos | Objetivos Generales:  **Desarrollar** una aplicación móvil que facilite el acceso a información actualizada sobre productos y lugares aptos para la dieta libre de gluten.  **Integrar** datos de fuentes confiables para mantener una base de datos actualizada y precisa sobre opciones libres de gluten.  Objetivos Específicos:  **Desarrollar un sistema de comparación de productos libres de gluten**   * **Específico**: Crear una funcionalidad en la app que permita comparar productos similares en cuanto a ubicación de venta, valoraciones y categorías. * **Medible**: La funcionalidad se considera completa cuando permite comparar al menos 100 productos distintos. * **Alcanzable**: Usando la base de datos de productos certificados y el diseño de una interfaz amigable. * **Relevante**: Aporta valor a los usuarios al facilitar la selección de productos celíacos de acuerdo con sus preferencias. * **Tiempo**: Completar en 2 meses después del inicio del desarrollo.   **Implementar un sistema de geolocalización para locales cercanos**   * **Específico**: Desarrollar un sistema que muestre en un mapa los locales cercanos con productos libres de gluten. * **Medible**: Implementación exitosa cuando al menos el 90% de los locales pueden ser ubicados en el mapa de la app. * **Alcanzable**: Factible utilizando APIs de geolocalización y mapeo. * **Relevante**: Mejora la accesibilidad para usuarios celíacos que necesitan opciones rápidas y cercanas. * **Tiempo**: Finalizar en 2 meses.   **Crear un perfil de usuario con recomendaciones personalizadas**   * **Específico**: Desarrollar un sistema de perfil que permita a los usuarios guardar preferencias y recibir recomendaciones de productos. * **Medible**: Funcionalidad lista cuando el sistema de recomendaciones pueda sugerir al menos tres productos distintos con base en el perfil del usuario. * **Alcanzable**: Usando información de preferencias y posiblemente un algoritmo de recomendaciones. * **Relevante**: Personaliza la experiencia de usuario y aumenta la relevancia de la app. * **Tiempo**: Implementar en un plazo de 2 meses.   **Incorporar un sistema de calificaciones para productos y locales**   * **Específico**: Desarrollar una función que permita a los usuarios calificar productos y locales. * **Medible**: Considerado exitoso cuando el sistema tenga al menos 10 calificaciones registradas. * **Alcanzable**: Usando una interfaz intuitiva de puntuación y comentarios. * **Relevante**: Permite obtener feedback que mejora la calidad de las recomendaciones y fortalece la confianza en la app. * **Tiempo**: Completar en 1 mes.   **Establecer un mecanismo de actualización continua de la base de datos**   * **Específico**: Integrar la base de datos de productos de la Fundación Convivir y otras fuentes con actualizaciones automáticas. * **Medible**: Actualizaciones exitosas al menos una vez cada semana. * **Alcanzable**: Utilizando APIs y un sistema de sincronización de datos. * **Relevante**: Asegura la precisión y confiabilidad de la información para los usuarios. * **Tiempo**: Implementar dentro del primer mes de desarrollo.   **Fomentar la interacción entre usuarios a través de recomendaciones compartidas**   * **Específico**: Crear una función de recomendaciones compartidas y comentarios en la app. * **Medible**: Al menos 10 interacciones entre usuarios, productos y tiendas. * **Alcanzable**: Facilitado por el diseño de un sistema de calificaciones y comentarios en cada producto y local. * **Relevante**: Aumenta la interacción en la comunidad de usuarios y mejora la calidad de las recomendaciones. * **Tiempo**: Tener la funcionalidad lista en un máximo de 3 meses. |
| 3. Metodología | Para abordar el problema identificado en el proyecto APT "CeliAPP", se utilizará la metodología ágil Scrum, que permite gestionar y desarrollar productos complejos de manera iterativa e incremental. Esta metodología facilita la adaptación a los cambios y asegura una entrega continua de valor al cliente. A continuación, se detalla cómo se aplicará esta metodología para cumplir con los objetivos del proyecto, y cómo se organizará el equipo de trabajo.  **Metodología: Scrum**  Scrum se basa en ciclos de trabajo cortos, llamados sprints, que durarán 3 semanas. En cada sprint, se desarrollará un conjunto específico de funcionalidades, permitiendo ajustes y mejoras continuas basadas en la retroalimentación del cliente y usuarios finales.  **Roles, Tareas y Responsabilidades del Equipo:**  El equipo estará compuesto por Marco Gaete(MG), Javier Jorquera(JA) y Cristobal Azocar(CA), los roles y responsabilidades serán claramente definidos para asegurar una gestión eficaz del proyecto.  **Product Owner (PO):**  Responsable: Cristobal Azocar(CA).  Tareas y Responsabilidades:   * Definir y priorizar los requisitos y funcionalidades en el Product Backlog. * Comunicar la visión del producto al equipo de desarrollo. * Asegurar que el producto final cumpla con los objetivos y expectativas de los usuarios. * Recoger feedback de los usuarios y stakeholders para ajustar el desarrollo según sea necesario.   **Scrum Master:**  Responsable: Marco Gaete(MA).  Tareas y Responsabilidades:   * Facilitar las reuniones diarias (Daily Scrum) y otras ceremonias de Scrum (Sprint Planning, Sprint Review, Sprint Retrospective). * Eliminar impedimentos que puedan afectar el progreso del equipo. * Asegurar que el equipo siga los principios de Scrum y mantenga un ritmo de trabajo sostenible. * Fomentar la comunicación y colaboración efectiva dentro del equipo.   **Equipo de Desarrollo:**  Responsable: Javier Jorquera(JA) (Líder de desarrollo) e Integrante CA y MG (colaboradores).  Tareas y Responsabilidades:   * (Líder de desarrollo): Dirigir la implementación técnica de las funcionalidades, coordinar las tareas de desarrollo y asegurar la calidad del código. * Desarrollar la funcionalidad de geolocalización y el sistema de calificaciones de usuarios. * Implementar el sistema de comparación de precios y la integración de la base de datos con fuentes externas. * Colaborar en la creación del perfil de usuario y las recomendaciones personalizadas. * Realizar pruebas unitarias e integradas para asegurar que las funcionalidades cumplen con los requisitos. * Documentar el código y las funcionalidades implementadas.   **Etapas del Proyecto:**  Inicio y Planificación:   * Definir la visión del producto y crear el Product Backlog. * Asignar roles y responsabilidades. * Planificar el primer sprint, seleccionando las funcionalidades prioritarias para desarrollar.   Desarrollo de Sprints:   * Sprint Planning: Seleccionar los elementos del Product Backlog para desarrollar en cada sprint. * Daily Scrum: Reuniones diarias para revisar el progreso y ajustar el plan según sea necesario. * Desarrollo: Implementación y pruebas de las funcionalidades seleccionadas. * Sprint Review: Presentación del incremento del producto al Product Owner y otros interesados para recibir feedback. * Sprint Retrospective: Reflexión sobre lo que funcionó bien y lo que se puede mejorar en futuros sprints.   Entrega e Implementación:   * Integración y despliegue de la aplicación en entornos de prueba y producción. * Realización de pruebas finales y validación con usuarios. * Cierre del Proyecto: * Documentación final y formación, si es necesario. * Revisión de la retrospectiva final y cierre del proyecto. |
| 4. Desarrollo | **Sprint 1**  Durante el sprint 1 desarrollamos 3 HU los cuales fueron realizados sin demora y cumpliendo los plazos finales de 3 semanas por sprint que se definió.   * HU1 Módulo de registro de usuarios - Responsable:Javier jorquera * HU2 Módulo de inicio de sesion - Responsable: Javier Jorquera * HU3 ETL de información de productos y tiendas - Responsable: Cristobal Azocar   **Sprint 2**  Durante el sprint 2 desarrollamos 5 HU los cuales fueron realizados sin demora y cumpliendo los plazos finales de 3 semanas por sprint que se definió.   * HU4 Módulo administrador de productos - Responsable:Javier jorquera * HU6 Módulo administrados de tiendas - Responsable: Javier Jorquera * HU7 Módulo de buscador de productos - Responsable: Cristobal Azocar * HU9 Módulo de favoritos - Responsable: Cristobal Azocar * HU8 Módulo de detalle de productos - Responsable: Javier Jorquera   **Sprint 3**  Durante el sprint 3 desarrollamos 2 HU los cuales fueron realizados sin demora y cumpliendo los plazos finales de 3 semanas por sprint que se definió.   * HU5 Módulo de mapa - Responsable:Javier jorquera * HU10 Módulo de recomendaciones - Responsable: Cristobal Azocar   A lo largo del desarrollo del proyecto APT, hemos identificado tanto facilitadores como obstáculos que han influido en la ejecución del plan de trabajo. A continuación, se detallan estos factores, las medidas que hemos tomado para enfrentarlos, y los ajustes realizados al plan.  **Factores que han facilitado el desarrollo del Plan de Trabajo**   * Definición clara de objetivos: Desde el inicio, hemos tenido una estructura bien definida de los objetivos específicos, lo que ha permitido avanzar de manera organizada en cada sprint. * Uso de metodologías ágiles: El uso de metodologías ágiles como Scrum ha sido clave para mantener la flexibilidad en el proyecto. Las revisiones semanales y las reuniones diarias han facilitado la adaptación rápida a los cambios o problemas que surgen. * Disponibilidad de recursos tecnológicos: Contar con herramientas adecuadas como MS SQL server para la base de datos, Figma para el diseño de interfaces y Python para la creación del ETL, ha acelerado la ejecución de ciertas actividades. Además de contar con sólidas bases de programación que nos permitieron aplicar lenguajes distintos a los enseñados durante nuestro tiempo en duoc.   **Factores que han dificultado el desarrollo del Plan de Trabajo**   * **Complejidad en la implementación de distintas tecnologías:** La implementación de la capa de backend y la base de datos nos llevó más tiempo/trabajo de lo esperado ya que tuvimos que aplicar gcp para la base de datos para que todos los integrantes del equipo pudieran trabajar y no existieran problemas de comunicación con el backend(API rest) y la BD.   + Asignamos más recursos y tiempo a estas tareas de devops, extendiendo su duración para garantizar el correcto funcionamiento de todas las funcionalidades de la app.   + Cabe recalcar el estudio continuo que se realizó de mano al desarrollo ya que como se comentó se aplicaron tecnologías que no conocíamos al 100% o que no se habían enseñado * **Dependencia entre actividades:** Algunas actividades, como las pruebas de seguridad, no pudieron iniciarse hasta que se completara el registro de usuarios y otros módulos, lo que creó ligeros retrasos en otras tareas.   + Ajustamos el cronograma para priorizar el desarrollo de las funcionalidades, permitiendo que el equipo avanzará con las pruebas tan pronto como estas funcionalidades estuvieran listas. * **Comunicación en el equipo:** Tuvimos algunos problemas de comunicación durante el desarrollo de la app() no en el punto del desarrollo de responsabilidades pero si en el reporte de sí estas tareas asignadas habían sido terminadas.   **Actividades ajustadas o eliminadas:**   1. **Ajuste en la relación de productos y tiendas:** Debido a la complejidad técnica de la funcionalidad, se extendió el tiempo previsto de esta actividad. El ajuste será que no aplicaremos la relación a todas la tiendas-producto que queríamos por un tema de complejidad de obtener esta información(específicamente en supermercados) ya que son tantos y no dejan aplicar web scraping en su totalidad, es una tarea que tendremos que realizar manualmente por ahora solo contaremos con un total reducido de tiendas. 2. **Pruebas de seguridad y usabilidad:** Originalmente, las pruebas de seguridad estaban programadas para iniciar en paralelo al desarrollo de otras funcionalidades. Sin embargo, debido a la dependencia de que el sistema estuviera completamente implementado, las pruebas fueron reprogramadas para después de la implementación total de los módulos.    * Este ajuste era necesario para evitar redundancia o pruebas incompletas sobre funcionalidades que aún no estaban listas.   **Actividades que no has iniciado o están retrasadas:**  Según planificación estamos al dia con las HU en el backlog como actividades no iniciadas o retrasadas dejamos definidas al inicio de proyecto dos externas(portal de pago y comentarios de los usuarios) que solo si completamos todo el backlog las iniciamos, por ende antes de la presentación final las trataremos de desarrollar .  Como estrategias para avanzar y mitigar algunos retrasos asegurando que el Proyecto siga avanzando de manera efectiva, implementaremos reuniones de organización y planificación como los Daily Meetings según nuestra disponibilidad, revisión de herramientas y tecnologías fomentando la colaboración en la investigación acelerando la toma de decisiones, reprogramación y adaptación de algunos sprints en el calendario para compensar el retraso actual, establecer plazos intermedios para cada tarea dentro del sprint y tener un feedback continuo fomentando la retroalimentación constante del desarrollo permitiendo identificar problemas de manera temprana. |
| 5. Evidencias | * **Evidencias de las Funcionalidades:** imágenes, videos y presentaciones que respaldan el correcto funcionamiento de las funcionalidades definidas e implementadas. * **Justificación de la Evidencia:** La evidencia presentada permite dar cuenta del desarrollo del proyecto de algunas maneras como la **comprobación funcional** con su correcto funcionamiento validando que se ha avanzado en la línea propuesta por nosotros de nuestro objetivos. Y en la **transparencia y verificabilidad** con la presencia visual de los avances asegurando que cualquier persona pueda corroborar el progreso de manera objetiva. * **Resguardo de la Calidad del Proyecto APT:** Aplicamos las siguientes acciones:   + Correcta Aplicación de Metodologías Ágiles, hemos seguido un enfoque iterativo con revisiones constantes en los avances en el Sprint, ajustando rápidamente cualquier desviación del desarrollo o posible “atraso”.   + Pruebas de Funcionalidad y Seguridad, cada funcionalidad ha sido sometida a pruebas para garantizar que cumple con los criterios de aceptación minimizando errores y vulnerabilidades.   + Documentación Técnica, además de las evidencias que tenemos visuales, se ha documentado cada proceso técnico, para asegurar que el código sea comprensible y fácil de mantener en el futuro. |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | Uno de nuestros principales intereses profesionales es el desarrollo de aplicaciones móviles innovadoras que aporten valor a la sociedad y mejoren la calidad de vida de grupos específicos de usuarios. CeliApp refleja claramente este interés, ya que se enfoca en las necesidades particulares de las personas celíacas. La realización de este proyecto nos brinda la oportunidad de aplicar nuestros conocimientos técnicos en un caso real que tiene un impacto social positivo.  Además, CeliA pp nos permitirá adquirir experiencia en áreas fundamentales como la gestión de proyectos, el trabajo con datos de terceros y el diseño centrado en el usuario final. Estas experiencias contribuirán significativamente a nuestro crecimiento y desarrollo profesional.  También, La relación se vería en el ámbito de comparación de productos y creación de los perfiles de preferencia y recibir recomendaciones personalizadas ya que este ámbito se relaciona al campo de la ingeniería de los datos la cual es la que nos gustaría desempeñar como profesionales también se podría aplicar el mundo de la ciencia de datos como el machine learning para generar predicciones de los datos(recomendaciones).  Por otra parte, el proyecto también nos permite explorar aspectos como la comparación de precios y la creación de perfiles de preferencias, lo cual está íntimamente relacionado con el campo de la ingeniería de datos. Esta conexión nos interesa particularmente, ya que también nos gustaría desempeñarnos en el ámbito de la ciencia de datos, especialmente en la aplicación de técnicas de machine learning para generar predicciones y recomendaciones personalizadas a partir de los datos.  En conclusión, CeliApp no solo refleja nuestros intereses actuales, sino que también abre nuevas puertas para profundizar en áreas que son cruciales para nuestro desarrollo profesional. |