**Guía3. Informe final Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

|  |
| --- |
| **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 Web “El Club de la Comuna”* |
| Área (s) de desempeño(s) | **Desarrollo de Soluciones Tecnológicas:** Este proyecto aborda el desarrollo y la integración de sistemas informáticos para crear una aplicación web eficiente y accesible para PYMES y usuarios locales.  **Gestión de Proyectos Informáticos:** El proyecto requiere la planificación, ejecución y monitoreo de un proyecto tecnológico complejo, integrando metodologías ágiles para asegurar el cumplimiento de los objetivos en los plazos establecidos.  **Aseguramiento de la Calidad del Software:** Se implementarán prácticas de testing y QA para garantizar que el producto final cumpla con los estándares de calidad esperados. |
| Competencias | **Diseño y desarrollo de sistemas computacionales:** El proyecto pone en práctica la competencia de crear soluciones tecnológicas personalizadas según las necesidades del cliente.  **Gestión de proyectos informáticos:** Implica la planificación, coordinación y supervisión de las diferentes fases del proyecto para garantizar su éxito.  **Seguridad de sistemas computacionales:** Implementación de medidas de seguridad en la plataforma web para proteger los datos de los usuarios y asegurar la integridad del sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | *El proyecto "Club de la Comuna" se desarrolló con el objetivo de abordar la problemática de falta de visibilidad y oportunidades de crecimiento para los negocios locales de la comuna de Macul, Chile. El proyecto no solo busca resolver este problema mediante una solución tecnológica, sino que también crea un impacto positivo en la comunidad y en el ámbito profesional de la informática.*  ***Relevancia para el campo laboral***  *La implementación de este proyecto integra tecnologías y conceptos clave en el ámbito profesional de la informática, como la gestión de datos, desarrollo web responsivo, integración de APIs y el uso de inteligencia artificial para mejorar la interacción con los usuarios. Estas competencias son fundamentales en el campo laboral actual, dado que reflejan la capacidad de aplicar soluciones digitales innovadoras en contextos reales.*  ***Características de la situación abordada***  *El proyecto está ubicado en la comuna de* ***Macul****, un entorno urbano caracterizado por una alta concentración de pequeños negocios que desempeñan un rol crucial en la economía local. Estos negocios enfrentan barreras para promover sus productos y servicios, especialmente en el ámbito digital. La aplicación web busca servir como una herramienta para conectar a los vecinos con estos comercios, fomentando un círculo económico sostenible y beneficioso para la comunidad.*  ***Impacto en los grupos afectados***   1. ***Negocios locales****: Los negocios se benefician de una mayor visibilidad, promociones personalizadas y gestión de sus ofertas y servicios.* 2. ***Clientes y vecinos de la comuna****: Los usuarios tienen acceso a tarjetas virtuales que les permiten disfrutar de descuentos y beneficios exclusivos, fomentando su participación en la economía local.* 3. ***Administrador de la plataforma****: Se desarrolló un panel de administración personalizado que permite al propietario de la aplicación gestionar negocios, ofertas y clientes inscritos, asegurando una gestión eficiente y control total.*   ***Aporte de valor***  *El proyecto proporciona un* ***valor significativo en el contexto social y laboral****:*   * ***Social****: Fomenta el comercio local, fortaleciendo los lazos entre los vecinos y los negocios de Macul, contribuyendo al desarrollo económico de la comuna.* * ***Económico****: Ofrece herramientas modernas y accesibles para que los negocios compitan en el ámbito digital.* * ***Profesional****: Demuestra la capacidad de desarrollar soluciones tecnológicas escalables y sostenibles, aplicando las mejores prácticas en desarrollo web y gestión de proyectos.* |
| 2. Objetivos | ***Objetivo General***  *Desarrollar una aplicación web multiplataforma denominada* ***"Club de la Comuna"*** *que fomente el comercio local en la comuna de Macul, conectando negocios locales con los vecinos a través de herramientas digitales que promuevan la visibilidad de los comercios, la fidelización de clientes y el acceso a beneficios exclusivos.*  ***Objetivos Específicos***   1. ***Facilitar la gestión de negocios y ofertas locales*** *mediante la creación de un* ***panel de administración*** *personalizado que permita al administrador de la plataforma realizar operaciones CRUD (Crear, Listar, Actualizar, Eliminar) sobre negocios, ofertas y clientes inscritos.* 2. ***Diseñar e implementar una tarjeta virtual*** *que ofrezca a los vecinos acceso a descuentos y promociones exclusivas en los negocios locales, fomentando la participación en la economía de la comuna.* 3. ***Desarrollar un sistema de autenticación seguro*** *que utilice cuentas de Google para garantizar la privacidad y protección de los datos de los usuarios, además de ofrecer un acceso personalizado y controlado.* 4. ***Incorporar funcionalidades de geolocalización*** *para que los usuarios puedan localizar fácilmente los negocios participantes cercanos, optimizando su experiencia de compra y conexión con la comunidad.* 5. ***Integrar un chatbot basado en inteligencia artificial*** *que brinde información automatizada sobre negocios, ofertas y membresías, mejorando la interacción y accesibilidad en la plataforma.* 6. ***Proveer herramientas para suscripciones premium*** *que permitan a los negocios locales obtener mayor visibilidad en la aplicación y destacar sus promociones exclusivas.* 7. ***Garantizar una experiencia de usuario responsiva y accesible*** *mediante el diseño y desarrollo de interfaces optimizadas para dispositivos móviles y de escritorio.* |
| 3. Metodología | ***Metodología utilizada y su pertinencia para cumplir objetivos***  *Para el desarrollo del proyecto "Club de la Comuna", se utilizó la metodología en cascada adaptada con revisiones periódicas cada tres semanas. Esta metodología permitió estructurar y organizar el proyecto en fases bien definidas, asegurando el cumplimiento de los objetivos planteados dentro de los plazos establecidos. A continuación, se describen las fases y procedimientos implementados, así como la pertinencia de esta metodología para el proyecto.*  ***Fases y procedimientos***   1. ***Planificación y definición del proyecto****:*   ***Actividades****: Definición de los objetivos generales y específicos, tecnologías a utilizar, recursos requeridos, y asignación de responsabilidades. Se acordaron las revisiones con el cliente para evaluar avances y retroalimentar el desarrollo.*  ***Resultado****: Se estableció un cronograma claro, con plazos y actividades específicas para cada fase.*   1. ***Diseño****:*   ***Actividades****: Creación de prototipos y diseño de la interfaz utilizando* ***Uizard.io****. Se definieron la experiencia de usuario (UX) y la estructura de las vistas.*  ***Resultado****: Se desarrollaron prototipos que sirvieron como guía para la implementación del frontend.*   1. ***Desarrollo frontend y Chatbot****:*   ***Responsable****: Nadia Arellano.*  ***Actividades****: Implementación de las vistas y componentes visuales utilizando HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript y Django. También, se incorporó un asistente virtual con el servicio API de ChatGPT 4o y Replit para alojar el backend del chatbot. Finalmente, se trabajó en el diseño responsivo para optimizar la experiencia en dispositivos móviles y de escritorio.*  ***Resultado****: Desarrollo en curso, con ajustes menores identificados en las revisiones con el cliente.*   1. ***Desarrollo backend****:*   ***Responsable****: Ana Karina Muñoz.*  ***Actividades****: Implementación de la lógica de negocio y las funcionalidades principales utilizando Django. Configuración de la base de datos en PostgreSQL y almacenamiento de imágenes en AWS S3.*  ***Resultado****: Backend completo, incluyendo la conexión con servicios externos como Render, Google Maps API y AWS S3.*   1. ***Pruebas e integración****:*    * ***Actividades****: Pruebas de funcionalidad y compatibilidad del sistema, incluyendo la autenticación de usuarios, chatbot, y geolocalización. Integración del frontend con el backend para garantizar un flujo coherente.*    * ***Resultado****: Funcionalidades clave operativas, con ajustes menores realizados tras cada iteración de pruebas.* 2. ***Revisión con el cliente****:*    * ***Actividades****: Presentación de avances al cliente al final de cada ciclo de tres semanas, abordando aspectos clave como diseño, funcionalidad e integración.*    * ***Resultado****: Retroalimentación constante que permitió alinear el desarrollo con las expectativas del cliente.*   ***Pertinencia de la metodología para cumplir los objetivos***  *La metodología cascada adaptada fue elegida debido al tiempo limitado del proyecto y la necesidad de mantener un cronograma claro y estructurado. Esta metodología fue pertinente por las siguientes razones:*   1. ***Estructura clara y fases definidas****:*    * *La separación del proyecto en fases (planificación, diseño, desarrollo, pruebas e integración) permitió un avance ordenado y enfocado en cada objetivo.* 2. ***Control del tiempo y seguimiento del progreso****:*    * *Las revisiones cada tres semanas con el cliente ayudaron a mantener el control del tiempo, permitiendo identificar posibles desviaciones o ajustes necesarios sin afectar significativamente el cronograma.* 3. ***Flexibilidad dentro de un esquema lineal****:*    * *Aunque la metodología cascada tiene un enfoque lineal, la incorporación de revisiones periódicas agregó un nivel de flexibilidad, permitiendo implementar ajustes menores basados en la retroalimentación del cliente.* 4. ***Responsabilidades bien definidas****:*    * *Asignar responsabilidades claras para el frontend, backend y gestión del proyecto facilitó la colaboración entre los integrantes del equipo y garantizó que cada fase se completara de manera eficiente.* 5. ***Enfoque en la calidad del producto final****:*    * *Las pruebas e integraciones planificadas aseguraron que las funcionalidades fueran probadas exhaustivamente, minimizando errores y garantizando que el sistema cumpliera con los requerimientos definidos.* |
| 4. Desarrollo | ***Descripción de las etapas o actividades del Proyecto APT***  *El plan de trabajo para el desarrollo del proyecto se estructuró en actividades específicas y cada actividad tuvo asignada una responsable y un tiempo definido.*  ***Diseño de interfaz****:*   * + *Herramientas: Uizard.io, Notebooks.*   + *Duración: 3 semanas.*   + *Responsable: Nadia Arellano.*   + *Actividades: Creación de prototipos y diseño de la experiencia de usuario (UX). Revisión con el cliente para ajustes en la paleta de colores.*   + *Estado: Completado.*  1. ***Desarrollo frontend****:*    * *Herramientas: VSCode, HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.*    * *Duración: 4 semanas.*    * *Responsable: Nadia Arellano.*    * *Actividades: Implementación de vistas responsivas para escritorio y móviles. Ajustes menores en pantallas basados en retroalimentación del cliente.*    * *Estado: Completado.* 2. ***Desarrollo backend****:*    * *Herramientas: Django, PostgreSQL.*    * *Duración: 4 semanas.*    * *Responsable: Ana Karina Muñoz.*    * *Actividades: Configuración de modelos de datos, conexión de la base de datos y desarrollo de lógica de negocio.*    * *Estado: Completado.* 3. ***Conexión de BD y gestión de imágenes****:*    * *Herramientas: PostgreSQL, AWS S3, Render.*    * *Duración: 2 semanas.*    * *Responsable: Ana Karina Muñoz.*    * *Actividades: Configuración de almacenamiento de imágenes en AWS S3 y conexión con la base de datos.*    * *Estado: Completado.* 4. ***Integración de APIs****:*    * *Herramientas: OpenAI, Google Maps API.*    * *Duración: 2 semanas.*    * *Responsable: Nadia Arellano y Ana Karina Muñoz.*    * *Actividades: Desarrollo del chatbot "Clubcito" utilizando OpenAI y geolocalización de negocios con Google Maps.*    * *Estado: Completado.* 5. ***Creación de tarjeta virtual****:*    * *Herramientas: Django.*    * *Duración: 1 semana.*    * *Responsable: Ana Karina Muñoz.*    * *Actividades: Desarrollo de tarjetas virtuales activas tras el inicio de sesión.*    * *Estado: Completado.* 6. ***Control de versiones y QA****:*    * *Herramientas: GitHub, dispositivos de prueba.*    * *Duración: Continuo.*    * *Responsable: Nadia Arellano y Ana Karina Muñoz.*    * *Actividades: Respaldo de cambios en código y pruebas finales de integración.*    * *Estado: Completado.*   ***Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT***   * ***Facilitadores****:*   + *Tecnologías adecuadas: Herramientas como Django, AWS S3 y Google Maps API facilitaron el desarrollo eficiente de funcionalidades clave.*   + ***Trabajo colaborativo****: La clara asignación de responsabilidades permitió que las actividades avanzaran en paralelo, reduciendo tiempos de desarrollo.*   + ***Revisiones periódicas****: La retroalimentación continua con el cliente ayudó a ajustar detalles y asegurar la alineación con las expectativas.* * ***Dificultades****:*   + ***Compatibilidad móvil****: Algunas pantallas presentaron problemas de visualización en iPhones.*   + ***Configuración inicial de AWS S3****: Hubo complicaciones relacionadas con los permisos para almacenamiento de imágenes.*   + ***Integración de APIs externas****: Ajustar las configuraciones de seguridad en la integración de APIs como Google OAuth2 presentó retos iniciales.*   ***Ajustes realizados***   1. ***Compatibilidad móvil****:*    * *Acción tomada: Ajustes específicos en CSS y Bootstrap para mejorar el diseño responsivo.*    * *Resultado: Interfaz completamente funcional en dispositivos móviles.* 2. ***AWS S3****:*    * *Acción tomada: Revisión de permisos y pruebas para garantizar la seguridad y funcionalidad.*    * *Resultado: Sistema operativo para gestionar imágenes de negocios y tarjetas virtuales.* 3. ***Integración de APIs****:*    * *Acción tomada: Revisión de configuraciones y pruebas de autenticación.*    * *Resultado: Autenticación con Google y geolocalización de negocios funcionales.* |
| 5. Evidencias | *Las evidencias están adjuntas en la carpeta Evidencias de Proyecto, en donde se muestra lo siguiente:*  ***1. Prototipos de Diseño***  *- Capturas de pantalla o imágenes de los prototipos creados con* ***Uizard.io****.*  *- Comparativas entre los prototipos iniciales y la interfaz final implementada con el propósito de mostrar cómo evolucionó el diseño de la aplicación desde su concepción inicial hasta la versión final.*  ***2. Interfaz del Usuario***  *Capturas de las páginas principales de la aplicación:*   * + - *Página de inicio.*     - *Pantalla de autenticación con Google.*     - *Página de bienvenida al usuario.*     - *Visualización de la tarjeta virtual.*     - *Video demostrando la interacción con la interfaz.*   ***3. Panel de Administración***  *Capturas del panel de administración personalizado, destacando funcionalidades como:*   * + - *CRUD de negocios y ofertas.*     - *Listado de clientes inscritos.*     - *Ejemplo de cómo un administrador agrega, edita o elimina un negocio.*   ***4. Funcionalidades Integradas***  *Video y capturas mostrando:*   * + - *El chatbot "Clubcito" respondiendo preguntas frecuentes.*     - *Geolocalización de negocios en Google Maps.*     - *Tarjeta virtual descargable.*     - *Pruebas funcionales realizadas en estas características.*   ***5. Base de Datos y Almacenamiento***  *Capturas de la estructura de la base de datos en* ***PostgreSQL****.*  *Evidencias del uso de* ***AWS S3*** *para almacenar imágenes de negocios y tarjetas virtuales.*  ***6. Flujo del Sistema***  *Diagramas arquitectura del sistema.*  ***7. Resultados Finales***  *Capturas del listado de negocios participantes y sus ofertas activas en la aplicación.*  ***8. Pruebas y Validación***  *Evidencia de pruebas unitarias, de integración, y de usuario final).*  ***9. Retroalimentación del Cliente***  *Comentarios del cliente sobre revisiones y ajustes realizados.* |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | ***Reflexión sobre el aporte del Proyecto APT en el desarrollo de los intereses profesionales***  *El desarrollo del Proyecto APT ha sido clave para consolidar conocimientos y reafirmar intereses profesionales. Desde el inicio, el proyecto permitió explorar áreas como el diseño de aplicaciones web, la integración de tecnologías avanzadas y la gestión de proyectos tecnológicos. Este proceso ofreció una experiencia práctica en la resolución de problemas reales, especialmente en el contexto de negocios locales, fortaleciendo habilidades tanto técnicas como de gestión.*   * ***Nuevas perspectivas profesionales****: Durante el desarrollo, surgió un interés más profundo por la integración de herramientas de inteligencia artificial (como OpenAI) y el diseño de soluciones personalizadas para usuarios finales.* * ***Reafirmación de intereses****: Los intereses iniciales, como el desarrollo backend y la optimización de bases de datos, se mantuvieron, pero se complementaron con un interés por el impacto social de las tecnologías, específicamente en comunidades locales.* * ***Aprendizajes clave****: La experiencia permitió comprender la importancia de la colaboración con el cliente y el trabajo en equipo, lo que resultó en un proyecto alineado con las expectativas iniciales.*   ***Proyecciones laborales a partir del Proyecto APT***  *El Proyecto APT no solo ayudó a desarrollar habilidades técnicas, sino que también orientó nuevas metas profesionales relacionadas con el diseño e implementación de soluciones tecnológicas con impacto social.*   * ***Intereses a explorar****:*   1. ***Inteligencia Artificial aplicada a soluciones prácticas****: Seguir profundizando en el uso de modelos de IA como asistentes virtuales y chatbots para mejorar la experiencia del usuario.*   2. ***Ciberseguridad****: Exploración de estrategias de seguridad para proteger datos de usuarios en plataformas similares.*   3. ***Experiencia de Usuario (UX)****: Profundizar en el diseño de interfaces accesibles y funcionales para garantizar una experiencia óptima.* * ***Proyección laboral****:*   1. ***Desarrollo de software especializado****: Trabajar en proyectos que involucren soluciones de software personalizadas para pequeñas y medianas empresas.*   2. ***Innovación en tecnologías locales****: Aplicar habilidades adquiridas en proyectos que fortalezcan comunidades locales, especialmente en el ámbito de negocios pequeños.*   3. ***Gestión de proyectos tecnológicos****: Liderar equipos de desarrollo con un enfoque en metodologías ágiles, asegurando entregables de alta calidad.* |