

| **1. Informe final Proyecto APT** |
| --- |

| Nombre del proyecto | Psicolink |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | **Análisis y planificación de requerimientos informáticos:** El proyecto parte con un levantamiento de necesidades (usuarios, psicólogos, administradores) y definición de backlog en Scrum.  **Gestión de proyectos informáticos:** Se usa Scrum como metodología ágil, incluyendo roles, sprints, backlog y roadmap.  **Programación de software:** Desarrollo de aplicación móvil (Ionic/Angular), backend (Django), APIs y plataforma web.  **Inteligencia de negocios:** Incorporación de métricas de uso, reportes, estadísticas en el panel de administración y soporte a la toma de decisiones.  **Análisis y desarrollo de modelos de datos:** Modelado de la base de datos en PostgreSQL para soportar perfiles, citas, pagos y transacciones.  **Arquitectura de software**: Se utiliza una arquitectura en capas (presentación, lógica de negocio y datos), desplegada en la nube con servicios externos. El backend en Django será alojado en Render, y la base de datos se gestionará en Supabase como instancia PostgreSQL en la nube.  **Calidad de software:** Implementación de pruebas unitarias, de integración y de carga; además del cumplimiento de normas de calidad (ISO 25010, ISO 9001). |
| Competencias | **Competencias de especialidad**   * **Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos:** El proyecto responde a una problemática social con una solución digital integral. * **Desarrollar una solución de software utilizando técnicas sistematizadas**: Se sigue Scrum y buenas prácticas de desarrollo. * **Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización**: Modelado de Base de datos en PostgreSQL. * **Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos**: Implementación de lógica para agendamiento, perfiles, pagos, etc. * **Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica**: Infraestructura en la nube, integración de múltiples servicios como pasarelas de pago, videollamadas, etc. * **Resolver vulnerabilidades sistémicas para asegurar cumplimiento de normas de seguridad**: Aplicación de ISO 27001, GDPR (ley de protección de datos) y encriptación. * **Gestionar proyectos informáticos**: Planificación, control de riesgos, backlog, roadmap.   **Competencias genéricas**   * **Desarrollar la habilidad emprendedora y elaborar proyectos innovadores**: PsicoLink es un proyecto innovador en el país que responde a una necesidad social en auge. * **Reconocer un desempeño correcto en situaciones de la profesión**: Aplicación de buenas prácticas de codificación, seguridad y calidad. |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | El proyecto busca dar respuesta a la dificultad de acceso a atención psicológica, la cual se ve limitada por la escasez de plataformas digitales confiables que permitan verificar las credenciales de los profesionales, gestionar citas de manera sencilla y ofrecer un espacio seguro para la comunicación. A esto se suma el estigma social que muchas veces impide que las personas busquen ayuda oportuna, generando desinformación y desconfianza en los servicios disponibles.  Esta problemática se sitúa en el contexto nacional, afectando principalmente a jóvenes y adultos que buscan atención en salud mental en Chile, donde existe una creciente necesidad de servicios accesibles, rápidos y confiables. El impacto se dirige tanto a los usuarios que requieren apoyo psicológico como a los profesionales del área, quienes necesitan herramientas digitales que respalden su labor y den confianza a sus pacientes.  Desde la perspectiva de la Ingeniería en Informática, la problemática es altamente relevante, ya que el desarrollo de soluciones tecnológicas puede contribuir directamente a mejorar la calidad de vida de las personas mediante plataformas seguras, accesibles y transparentes. El diseño e implementación de sistemas de verificación de identidad, procesos de agendamiento automatizados y espacios digitales protegidos son campos propios de la profesión, vinculados a la innovación en servicios digitales y la seguridad informática. El aporte de este proyecto es ofrecer un valor real al contexto social y laboral, simulando un sistema que, de ser implementado, permitiría mejorar la confianza en la atención psicológica, optimizar el uso de los recursos y facilitar el acceso oportuno a profesionales certificados. |
| 2. Objetivos | **Objetivo general:** Desarrollar una plataforma digital segura y accesible que facilite el acceso a atención psicológica, integrando verificación de credenciales de profesionales, agendamiento automatizado y videollamadas mediante Zoom, con el fin de reducir barreras de acceso y aumentar la confianza en los servicios de salud mental.  **Objetivos específicos:**   * Implementar un sistema de registro y autenticación segura que garantice la protección de los datos personales y clínicos de los usuarios. * Desarrollar un módulo para la verificación de credenciales de los profesionales de la salud mental, asegurando la validez de su formación y certificaciones. * Diseñar e implementar un sistema de agendamiento automatizado que permita a los usuarios reservar, modificar o cancelar citas de manera eficiente. * Integrar la funcionalidad de videollamadas mediante Zoom o Teams, garantizando calidad en la comunicación entre paciente y profesional. * Crear un entorno intuitivo y accesible, priorizando la usabilidad de la plataforma para personas con distintos niveles de alfabetización digital. * Establecer mecanismos de retroalimentación y evaluación de la atención recibida, con el fin de mejorar continuamente la calidad del servicio. * Desarrollar políticas y protocolos de seguridad informática y confidencialidad, alineados con estándares de protección de datos en salud. |
| 3. Metodología | Se utilizó la metodología ágil Scrum, por su adaptabilidad y enfoque iterativo, que permite gestionar de manera controlada los cambios y mantener un seguimiento constante de los avances.  El proyecto se estructuró en sprints quincenales, con reuniones de planificación, revisión y retrospectiva. Cada sprint tuvo entregables definidos: diseño del modelo de datos, desarrollo del backend en Django, integración con el frontend en Ionic/Angular y pruebas funcionales.  En cuanto a las fases y procedimientos aplicados, se siguieron los siguientes pasos para cada sprint del proyecto:   1. **Definición del Product Backlog** Se identificaron y priorizaron las funcionalidades más relevantes para cumplir los objetivos del proyecto, tales como el registro de usuarios, autenticación segura, agendamiento de citas, mensajería y videollamadas. 2. **Planificación de Sprints** Se organizaron las tareas en entregas alcanzables, priorizando el desarrollo de la arquitectura base del sistema, la conexión entre frontend y backend y la funcionalidad de agendamiento con reglas de negocio en el servidor. 3. **Desarrollo Iterativo e Incremental** En cada sprint se desarrollaron módulos específicos, integrándolos progresivamente al sistema general. Este enfoque permitió detectar errores y aplicar mejoras tempranas. 4. **Revisión y Retrospectiva** Tras cada iteración, se evaluó el avance en relación con los objetivos, ajustando la planificación cuando fue necesario y manteniendo la alineación con las metas técnicas y funcionales del proyecto.   Scrum resultó especialmente adecuado para PsicoLink, ya que el proyecto implica el desarrollo de un sistema digital con múltiples componentes interdependientes (frontend, backend, base de datos, autenticación, seguridad y UX). El enfoque ágil permitió entregar valor de forma continua, mantener una comunicación fluida entre los integrantes y asegurar la flexibilidad ante cambios o descubrimientos técnicos, algo fundamental en entornos tecnológicos dinámicos. |
| 4. Desarrollo | El desarrollo del proyecto se organizó en varias etapas progresivas, garantizando coherencia entre el diseño, la implementación y las pruebas:   1. **Levantamiento de requerimientos y análisis funcional:**  Se identificaron las necesidades de los usuarios (pacientes y profesionales), definiendo los flujos principales y casos de uso. 2. **Diseño de la arquitectura y base de datos:**  Se modeló la base de datos en PostgreSQL, estableciendo las relaciones entre usuarios, roles y citas.  También se diseñó la estructura de componentes y endpoints del backend. 3. **Desarrollo del backend (Django REST Framework):**     * Se implementó la autenticación con JWT.    * Se desarrolló la lógica de negocio en el servidor, incluyendo la validación de horarios, control de solapamientos y duración coherente de las sesiones según el rol profesional.    * Se creó la API para gestionar usuarios, citas y búsqueda de profesionales. 4. **Desarrollo del frontend (Ionic / Angular):**     * Se construyeron las vistas principales (login, registro, home y agendamiento).    * Se implementó la comunicación con el backend mediante servicios HTTP con tokens JWT.    * Se añadió feedback visual al usuario (mensajes de error, confirmaciones, etc.). 5. **Integración y pruebas:**  Se integró el frontend con el backend y se realizaron pruebas funcionales básicas para validar el correcto flujo de registro, login y agendamiento.  Se iniciaron además las pruebas automatizadas para asegurar la fiabilidad del sistema. 6. **Despliegue preliminar:**  Se desplegó una versión funcional del sistema en Render para revisión y pruebas externas.  **Facilitadores**  * La adopción de Scrum permitió mantener un desarrollo organizado y flexible, adaptándose a imprevistos sin afectar los plazos generales. * El uso de Django REST Framework simplificó la creación de APIs seguras y estructuradas. * Ionic/Angular permitió desarrollar una interfaz moderna, adaptable tanto a entorno web como móvil. * El trabajo colaborativo y la definición clara de roles técnicos facilitaron la distribución equitativa de tareas.  **Dificultades**  * Se presentaron desafíos en la configuración del despliegue (Render y conexión frontend-backend). * Fue necesario ajustar el modelo de base de datos y las migraciones debido a restricciones de PostgreSQL. * La validación avanzada de citas implicó una lógica más compleja que requirió ajustes tanto en el modelo como en los serializers.   Ante las dificultades encontradas se implementaron los siguientes ajustes:   * **Refactorización del modelo Appointment:** La lógica de validación pasó al serializer, asegurando que las reglas de negocio se ejecuten en el servidor. * **Ajustes en la estructura de migraciones:** se eliminaron y regeneraron migraciones problemáticas tras cambios en la base de datos. * **Revisión de integración frontend-backend:** se modificó la forma en que los tokens JWT se envían desde Angular para asegurar autenticación persistente. * **Optimización visual:** se mejoró la interfaz de usuario en el agendamiento de citas, priorizando la claridad y usabilidad en dispositivos móviles.   Estos ajustes permitieron mantener el cumplimiento de los objetivos sin alterar el alcance general del proyecto, fortaleciendo la robustez del sistema y su alineación con las buenas prácticas de desarrollo seguro. |
| 5. Evidencias | Para evidenciar el progreso y resultados alcanzados, se incluyen los siguientes entregables:   1. **Historias de Usuario y Product Backlog**    * Reflejan la planificación detallada del proyecto y los criterios de aceptación para cada funcionalidad. 2. **Sprint Backlog**    * Documento de avance iterativo con tareas completadas y pendientes. 3. **Modelo de Datos y Diagrama de Componentes**    * Representan la estructura lógica y técnica del sistema, incluyendo las relaciones entre entidades. 4. **Código Fuente (Frontend y Backend)**    * Implementación funcional de los módulos de registro, autenticación y agendamiento con validaciones en servidor. 5. **Pruebas Automatizadas**    * Scripts de validación para asegurar la integridad de los módulos críticos (autenticación y agendamiento). 6. **Incremento de Producto (versión desplegada)**    * Sistema funcional que permite registrarse, iniciar sesión, buscar profesionales y agendar citas con validación de disponibilidad.   Estas evidencias demuestran la evolución completa del proyecto, desde el diseño inicial hasta la obtención de un prototipo operativo, cumpliendo con los objetivos definidos en el plan APT. |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | ***(Lucas Cisternas)***  A partir de la experiencia obtenida en PsicoLink, me gustaría seguir explorando y profundizando en el ámbito de la inteligencia de negocios, enfocándome en el uso de datos como herramienta para la toma de decisiones. También quiero continuar perfeccionando mis competencias en arquitectura de software y gestión de proyectos, ya que considero que son áreas fundamentales para diseñar soluciones eficientes y escalables.  Mi proyección laboral, después de haber concluido el Proyecto APT, se orienta hacia cargos relacionados con el análisis de sistemas, la gestión de proyectos TI o la arquitectura de software, en empresas del ámbito tecnológico o de consultoría. A mediano plazo, me gustaría asumir roles de mayor responsabilidad, como líder técnico o jefe de proyecto, combinando mis habilidades técnicas con una visión estratégica orientada a la mejora continua y la innovación.  En definitiva, el Proyecto APT representó un paso importante en mi desarrollo profesional. Me permitió reconocer tanto mis fortalezas como las áreas que debo seguir trabajando, reafirmando mi motivación por seguir aprendiendo y perfeccionándome en la creación y gestión de soluciones tecnológicas que generen valor.  ***(Fernando Cavada)*** El desarrollo del Proyecto APT PsicoLink representó una instancia de aprendizaje aplicada, que permitió integrar distintas áreas del conocimiento adquirido a lo largo de la carrera. El trabajo se centró principalmente en el desarrollo full stack y la integración de tecnologías entre el frontend en Ionic/Angular y el backend en Django. El uso de Django simplificó la generación de modelos y su conexión con PostgreSQL, lo que permitió comprender mejor la relación entre los componentes del framework y la base de datos.  A lo largo del proyecto, se fortalecieron competencias en gestión de proyectos informáticos, trabajo colaborativo, planificación mediante metodologías ágiles y resolución de problemas técnicos asociados a despliegue e integración. También fue relevante la mejora en la capacidad de documentar procesos técnicos y mantener coherencia en entornos de desarrollo compartidos.  Entre las áreas que aún requieren desarrollo, se encuentra la implementación de pruebas automatizadas y un mayor dominio de herramientas de análisis de datos, que no pudieron abordarse en profundidad debido a la priorización de otros aspectos del desarrollo.  En cuanto a mis intereses profesionales, mantengo un enfoque hacia la gestión y análisis de datos, así como en la creación de soluciones tecnológicas que aporten valor social. A partir de esta experiencia, me interesa seguir profundizando en el área de ingeniería de datos y arquitectura backend, consolidando una base técnica sólida que, a futuro, permita evolucionar hacia roles más especializados como Data Engineer  ***(Joaquín Madariaga):***  El desarrollo de este proyecto fue fundamental para obtener un mayor conocimiento y validación práctica de mis intereses profesionales iniciales. Estos intereses se centran en la administración y programación de bases de datos y en la ciberseguridad, específicamente el *hacking* ético.  El proyecto me permitió llevar estos intereses de lo teórico a lo aplicado, demostrando su relevancia en un entorno de desarrollo real.   * **Bases de Datos:** La necesidad de diseñar, estructurar y optimizar la base de datos del proyecto (por ejemplo, usando PostgreSQL) confirmó mi afinidad por el análisis lógico y la resolución de problemas complejos inherentes a la gestión de datos. Esto validó mi interés en la arquitectura de datos y su rendimiento. * **Ciberseguridad:** Al implementar características como la autenticación de usuarios, la gestión de permisos y las validaciones de *backend* para proteger la integridad de la información, pude aplicar de forma práctica principios de seguridad. Esta experiencia tangible reafirmó mi mayor interés en la ciberseguridad, al poder ver directamente el proceso de identificar y mitigar posibles vulnerabilidades en un sistema funcional.   Mis intereses profesionales siguen siendo los mismos que planteé al comienzo de la asignatura. El proyecto APT no los cambió, sino que los consolidó y les dio una base de experiencia práctica esencial.  A partir de la experiencia obtenida en el proyecto APT, me gustaría seguir explorando y profundizando mis dos áreas de interés principales pero me centraré en las bases de datos avanzadas, específicamente exploraré la optimización de consultas complejas, el manejo de grandes volúmenes de datos (*Big Data*), la replicación y la alta disponibilidad, conocimientos cruciales para sistemas que requieren rendimiento y fiabilidad.  Mi proyección laboral, después de haber concluido el Proyecto APT, se centra en el ámbito de la administración y arquitectura de datos. Me proyecto inicialmente como un Administrador de Bases de Datos (DBA) o Ingeniero de Datos Junior. Busco un rol que me permita:   * **Aplicar la lógica de backend y la optimización** aprendidas para garantizar el rendimiento y la escalabilidad de los sistemas. * **Diseñar y mantener modelos de datos eficientes** que soporten aplicaciones robustas, haciendo uso de herramientas y metodologías profesionales.   El Proyecto APT me proporcionó las bases técnicas para iniciar una trayectoria enfocada en convertir los datos en activos estratégicos, asegurando su integridad, disponibilidad y rendimiento. |