

| **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 | Red de Colores |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * Análisis y Evaluación de Soluciones Informáticas: Evaluación de diferentes alternativas para resolver la problemática de gestión de información en el Colegio Alta Vida. * Desarrollo de Software: Implementación de un sistema informático avanzado que incluye base de datos, interfaz de usuario y lógica de negocio. * Gestión de Proyectos Informáticos: Aplicación de la metodología Scrum para gestionar el proyecto de manera eficiente, con entregas incrementales y continua retroalimentación del cliente. * Inteligencia Artificial y Análisis de Datos: Desarrollo y entrenamiento de modelos de IA para analizar datos estudiantiles y ofrecer recomendaciones personalizadas (pendiente de implementación). * Interacción Hombre-Computadora (UX/UI): Diseño y desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, asegurando una experiencia eficiente para los docentes y administradores. |
| Competencias | * Desarrollo de Software: Aplicación de técnicas de desarrollo y mantenimiento de software para crear un sistema eficiente y escalable que gestione la información estudiantil del Colegio Alta Vida. * Modelado y Gestión de Datos: Diseño e implementación de una base de datos que soporta los requerimientos del colegio, garantizando su escalabilidad y eficiencia. * Pruebas y Certificación de Software: Implementación de pruebas unitarias e integrales para asegurar la calidad del sistema desarrollado, tanto en funcionalidad como en usabilidad. * Gestión de Proyectos: Uso de metodologías ágiles (Scrum) para planificar, ejecutar y supervisar el desarrollo del proyecto, asegurando entregas incrementales y la adaptación a los cambios. * Aplicación de Inteligencia Artificial: Diseño de modelos de IA que serán utilizados para analizar los datos de los estudiantes y generar recomendaciones personalizadas (en desarrollo). * Diseño de Interfaces de Usuario: Creación de una interfaz intuitiva y accesible, asegurando una experiencia de usuario óptima para docentes y administradores. * Responsabilidad Social y Ética Profesional: Desarrollo de una solución que respete la privacidad de los datos sensibles y que contribuya a mejorar la calidad de vida de los estudiantes con TEA, alineado con los principios éticos de la profesión. |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | * El proyecto APT buscó solucionar la problemática de gestión de información en el **Colegio Alta Vida**, una institución en Valparaíso dedicada a la educación de niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). El colegio enfrentaba dificultades para almacenar, gestionar y acceder a información crucial sobre los estudiantes, lo que afectaba la toma de decisiones pedagógicas personalizadas y dificulta el seguimiento del progreso individual. * Este tema es altamente relevante para el campo laboral de **Ingeniería Informática** porque involucra el desarrollo de soluciones tecnológicas que mejoran la eficiencia de procesos críticos en instituciones educativas, un área que demanda cada vez más soluciones tecnológicas especializadas. La capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos, aplicar inteligencia artificial para análisis, y crear interfaces intuitivas son competencias esenciales en la profesión. * El proyecto impacta directamente a los **docentes y administradores** del colegio, quienes necesitan un acceso rápido y preciso a la información de los estudiantes para personalizar su enseñanza. Indirectamente, beneficia a los **estudiantes con TEA**, ya que el sistema implementado les permite recibir un apoyo educativo más adecuado a sus necesidades individuales. * El **aporte de valor** del Proyecto APT fue simulado pero significativo, ya que el sistema informático desarrollado facilita la centralización y el análisis de datos, optimizando el trabajo de los educadores y mejorando la calidad del servicio educativo. Además, el uso de inteligencia artificial para ofrecer recomendaciones personalizadas añade un valor diferencial al sistema, alineándose con las tendencias actuales en la industria de la tecnología educativa. |
| 2. Objetivos | **Objetivo General** El objetivo general del Proyecto APT es **diseñar, desarrollar e implementar un sistema informático avanzado** para el **Colegio Alta Vida**, que permita gestionar eficientemente la información de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este sistema centralizará los datos personales, académicos y familiares, y utilizará inteligencia artificial para generar recomendaciones personalizadas, mejorando la calidad de la educación y el soporte a los estudiantes.  **Objetivos Específicos**   1. **Recolectar y analizar los requerimientos del sistema** mediante entrevistas y talleres con el personal del colegio, para garantizar que el sistema cumpla con las necesidades específicas de la institución. 2. **Diseñar la arquitectura del sistema** que integre bases de datos relacionales y módulos de inteligencia artificial, asegurando que sea escalable, seguro y accesible para los usuarios. 3. **Desarrollar la interfaz de usuario** basada en principios de diseño UX/UI, para que sea intuitiva y fácil de usar por los docentes y administradores del colegio. 4. **Implementar y entrenar modelos de inteligencia artificial** para analizar los datos de los estudiantes y proporcionar recomendaciones personalizadas, que ayuden a los educadores en la toma de decisiones pedagógicas. 5. **Realizar pruebas exhaustivas** del sistema a nivel funcional, para asegurar que cumple con los requerimientos planteados 6. **Capacitar al personal del colegio** en el uso del sistema, asegurando que todos los usuarios comprendan cómo gestionar y acceder a la información de manera eficiente. |
| 3. Metodología | **metodología ágil Scrum**: este resultó particularmente adecuada debido a su enfoque en entregas incrementales, flexibilidad para adaptarse a cambios, y capacidad para gestionar proyectos complejos con requerimientos variables, como lo exigía este entorno educativo especializado. **Fases y Procedimientos Ejecutados:**  1. **Sprint Planning**: Se realizó una planificación detallada al comienzo de cada sprint. Durante estas reuniones, definimos qué tareas y objetivos debían abordarse en las siguientes dos semanas. Cada funcionalidad de la plataforma, como la centralización de datos o la implementación del chatbot, fue priorizada según las necesidades más urgentes del colegio. 2. **Desarrollo Incremental**: Implementamos las funcionalidades en ciclos cortos e iterativos. Las entregas incrementales permitieron desarrollar primero las características esenciales de la plataforma, como la gestión de perfiles de alumnos, y luego expandirla a otras áreas como el chatbot de IA. 3. **Sprint Review**: Al final de cada sprint, presentamos los avances a los stakeholders del colegio, obteniendo retroalimentación directa de los educadores y terapeutas. Esto nos permitió ajustar las funcionalidades de acuerdo con las necesidades reales de los alumnos y del personal. 4. **Sprint Retrospective**: Reflexionamos al final de cada sprint para identificar áreas de mejora en la forma en que se desarrollaba el proyecto. Este proceso de mejora continua nos permitió optimizar la eficiencia del equipo y ajustarnos mejor a los requerimientos cambiantes del colegio.   .**Pertinencia de la Metodología:**  La metodología **Scrum** fue pertinente para cumplir los objetivos planteados por varias razones:   * **Adaptabilidad**: En un entorno como el de la educación especializada, donde los requerimientos pueden cambiar a medida que se obtiene más información sobre las necesidades de los estudiantes, Scrum permitió realizar ajustes sin interrumpir el flujo de trabajo. * **Retroalimentación Constante**: El feedback constante de los profesores y terapeutas fue clave para desarrollar un sistema que realmente apoyara la misión del colegio, lo que sería más difícil de lograr con una metodología más rígida. * **Enfoque en el Usuario Final**: Al ser una plataforma para gestionar información sensible y personalizada, Scrum ayudó a centrar el desarrollo en la experiencia de los usuarios, asegurando que cada funcionalidad entregada fuera relevante para los objetivos educativos y terapéuticos del colegio. |
| 4. Desarrollo | El **Proyecto Colegio Alta Vida** fue desarrollado en varias etapas clave utilizando la metodología ágil Scrum:   1. **Levantamiento de Requerimientos**: En esta primera etapa, se mantuvieron reuniones con los directivos, educadores y terapeutas del colegio para comprender las necesidades específicas de los estudiantes y del personal. Se definieron los objetivos principales, como la centralización de datos, el seguimiento personalizado y la implementación del chatbot de inteligencia artificial. 2. **Diseño de la Arquitectura del Sistema**: Se creó el modelo arquitectónico de la plataforma, que incluía la estructura de la base de datos para gestionar la información de los estudiantes y el diseño del chatbot personalizado. Se hizo énfasis en la escalabilidad para poder agregar más funcionalidades a futuro. 3. **Desarrollo y Configuración del Sistema**: Se dividió el desarrollo en sprints, comenzando con la creación de la base de datos para gestionar perfiles de estudiantes, observaciones académicas y terapéuticas.  **Factores que han facilitado el desarrollo:** **Metodología Ágil (Scrum):** La implementación de la metodología Scrum ha permitido una gestión más eficiente del proyecto, dividiendo el trabajo en sprints y facilitando entregas incrementales. Esto ha mejorado la adaptación a los cambios, especialmente considerando la naturaleza personalizada del proyecto.  **Colaboración Cercana con el Cliente:** La comunicación constante con los responsables del Colegio Alta Vida ha permitido un flujo de retroalimentación rápida, lo que ha sido fundamental para ajustar los requisitos del sistema y asegurarse de que el proyecto cumpla con las expectativas del cliente.  **Experiencia en Gestión de Proyectos:** La experiencia previa en la gestión de proyectos ha facilitado la planificación efectiva de tareas, asignación de recursos y coordinación del equipo. La experiencia en el manejo de datos y sistemas de información ha ayudado a comprender las necesidades del colegio en cuanto a la centralización de datos y personalización. **Factores que han dificultado el desarrollo:**  1. **Retraso en el Chatbot por Falta de Definición:** Uno de los principales factores que ha dificultado el desarrollo del proyecto ha sido la implementación del chatbot con inteligencia artificial. Inicialmente, esta funcionalidad era considerada clave, pero con el avance del proyecto pasó a ser un requisito secundario. Como resultado, su definición no se ha finalizado de manera clara, lo que ha generado incertidumbre sobre cómo se integrará y visualizará en la plataforma final. Esta falta de claridad ha retrasado el diseño y desarrollo del chatbot, afectando los plazos previstos para su implementación.   **Acción tomada:** Se organizará una reunión específica con el cliente y los expertos involucrados para redefinir los objetivos y funcionalidades del chatbot, asegurando una alineación clara con las necesidades del colegio. Además, se propondrá dividir la implementación en fases, comenzando con una versión mínima viable (MVP) del chatbot que pueda ampliarse en el futuro, según la retroalimentación del cliente y las capacidades tecnológicas disponibles.  **Actividades ajustadas o eliminadas:**  **Plan de trabajo:** Uno de los ajustes más relevantes fue posponer el desarrollo del chatbot, que inicialmente tenía un papel más protagónico. Esta decisión se tomó debido a la necesidad de centrarse en otros aspectos más urgentes del proyecto, como almacenar, gestionar, y analizar de manera eficiente los datos personales y académicos de los alumnos, que eran fundamentales para el funcionamiento del colegio.  **Justificación:** El chatbot pasó a ser un requisito secundario porque los problemas de gestión de datos y seguimiento académico tenían un impacto más directo e inmediato en la calidad educativa. Al enfocar los recursos en resolver estos desafíos prioritarios, se aseguraba un beneficio tangible para el colegio en el corto plazo. Por ello, la implementación del chatbot se reprogramó para fases posteriores, una vez que los sistemas centrales estuvieran plenamente operativos.  **Actividades que no has iniciado o están retrasadas**:  **desarrollo del chatbot:** se encuentra retrasada respecto a la planificación inicial. Los motivos principales son la priorización de otros requerimientos más urgentes, como almacenar, gestionar, y analizar de manera eficiente los datos personales y académicos de los alumnos, así como la falta de definición clara sobre la implementación del chatbot en la plataforma. **Estrategias para avanzar:**  1. **Reunión de redefinición:** Realizar una reunión con el cliente para aclarar y redefinir los objetivos y características del chatbot, asegurando una visión clara y alineada con las necesidades del colegio. 2. **Dividir en fases:** Implementar el chatbot en fases, comenzando con una versión mínima viable (MVP) para evitar más retrasos, y agregar funcionalidades adicionales en futuras iteraciones. |
| 5. Evidencias | **Carta Gantt**: Esta evidencia permite visualizar el progreso del proyecto, destacando las actividades completadas hasta la fecha sin retrasos. Las actividades documentadas incluyen:   * Reunión inicial * Definición del proyecto * Requerimientos iniciales * Documentación inicial * Recolección y definición de requerimientos (funcionales y no funcionales) * Propuesta de modelo de solución * Modelado y maquetado de la interfaz de usuario * Desarrollo e implementación de la base de datos * Entrenamiento de IA * Desarrollo del backend   **Requerimientos funcionales y no funcionales:** Se documentan las expectativas y las necesidades específicas del sistema que se está desarrollando para el colegio Alta Vida, y son esenciales para evaluar el éxito del proyecto. Al provenir de nuestro cliente, lo que garantiza que el sistema esté alineado con sus necesidades reales y específicas, asegurando que el resultado final cumpla con sus expectativas y soluciones los problemas identificados en la gestión de la información de los estudiantes.  **Historias de usuario:** Se documentan cada historia de usuario que refleja una funcionalidad requerida desde la perspectiva de los usuarios finales.  **Mapas de Procesos**: Reflejan el progreso logrado en la estructura y funcionalidad del sistema. Estas evidencias permiten dar cuenta del desarrollo detallado y metódico del proyecto APT hasta el momento:   1. **Mapa de Proceso: Evaluación de Estudiantes** Este mapa de proceso describe el flujo de trabajo relacionado con la evaluación de los estudiantes, destacando cómo los docentes analizan y gestionan la información evaluativa de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). 2. **Mapa de Proceso: Ingreso de Estudiantes** Este mapa detalla el proceso de inscripción y manejo inicial de los datos de los estudiantes, manejando el ingreso de información personal del alumno. 3. **Mapa de Proceso: Uso de la Aplicación** Este mapa de proceso refleja cómo los usuarios (docentes y administrativos) interactuaron con la aplicación. Detalla cómo se accede a las funciones principales, cómo se navega por la interfaz de usuario, y cómo se extrae la información relevante sobre los estudiantes.   **Prototipo del sistema:** Se representa una visualización tangible de las expectativas y las necesidades específicas del sistema que se está desarrollando, Además, es importante porque proviene de los requisitos establecidos por nuestro cliente del Colegio Alta Vida y permite validar rápidamente con el cliente si el sistema propuesto resuelve de manera adecuada los problemas identificados en la gestión de la información de los estudiantes, ajustándose según su retroalimentación.  **Sistema en desarrollo:** A medida que el sistema se desarrolla, se evidencia que los problemas identificados en la gestión de la información de los estudiantes están siendo abordados y resueltos de manera efectiva, cumpliendo con las expectativas del cliente. |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | El Proyecto APT nos permitió identificar áreas en las que realmente somos buenos y mejores aplicándolas, y además que logremos generar un impacto significativo. Al principio, varios de nosotros estábamos más orientados hacia el desarrollo técnico o la gestión de proyectos, pero al involucrarnos directamente con el Colegio Alta Vida, comprendimos el valor de aplicar la tecnología para resolver problemas reales en la educación. Este proyecto nos permitió trabajar con tecnologías como bases de datos, sistemas de gestión de datos e Inteligencia artificial, lo que despertó en nosotros un interés más profundo por soluciones tecnológicas que aporten a sectores como la educación no tradicional. Además, nos ayudó a conectar nuestras habilidades con causas que realmente importan, como mejorar la calidad de vida de los estudiantes con TEA, sus docentes y a todo el equipo multidisciplinario que se encuentra en los colegios.  Nuestros intereses han evolucionado a lo largo del proyecto. Si bien al inicio varios de nosotros teníamos intereses distintos, pero el Proyecto APT nos mostró otro camino hacia nuevas áreas. La inteligencia artificial, el análisis y gestión de datos tomaron un rol más central, ya que vimos cómo estas herramientas pueden generar cambios positivos en la manera en que las escuelas gestionan la información. De todas formas, nuestros intereses iniciales se han mantenido, pero ahora hemos ampliado nuestro enfoque hacia tecnologías más avanzadas y aplicaciones que tienen un impacto social más tangible.  Cómo equipo estamos interesados en seguir profundizando en la integración de inteligencia artificial y gestión de datos, especialmente en sectores como la educación y la salud, donde el impacto puede ser muy grande. Nos motiva la idea de crear soluciones que no solo sean eficientes, sino que también mejoren la calidad de vida de las personas. También, queremos seguir mejorando nuestras habilidades en gestión de proyectos con metodologías ágiles, especialmente con Scrum ya que nos ha permitido manejar mejor las fases del proyecto y mejorar la colaboración dentro del equipo.  Nos vemos trabajando en proyectos que combinen innovación y propósito. El Proyecto APT nos ha dado una perspectiva más clara de a qué queremos dedicarnos, seguir las áreas que realmente nos gusten y seamos buenos. A largo plazo, nuestro objetivo es asumir roles de liderazgo en proyectos que impliquen el uso de tecnologías avanzadas en gestión y análisis de datos como también en Inteligencia artificial, pero siempre enfocados en generar un impacto positivo en las organizaciones y los usuarios. También nos proyectamos como un equipo que busca seguir colaborando en el futuro, aplicando lo aprendido para enfrentar nuevos desafíos. |