**Formativa Definición Proyecto APT**

**Colegio Alta Vida**

Escuela de Informática y Telecomunicaciones

2024

| **Nombre de Proyecto** |
| --- |
| Colegio Alta Vida |

Integrantes del Equipo de Trabajo

| **N°** | **Rut** | **Apellidos** | **Nombres** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 20.173.336-7 | Ramírez Calderón | Ignacia Scarlett |
| 2 | 20.815.342-0 | Huaquimpan Silva | Camilo Benjamin |
| 3 | 20.728.683-4 | David Godoy | Godoy |
| 4 | 21.485.093-1 | Michael | Apaza Rodriguez |

Descripción Proyecto APT

| Nombre del proyecto |  |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | Análisis y Evaluación de soluciones informáticas.  Desarrollo de software.  Gestión de Proyectos Informáticos.  Inteligencia Artificial y Análisis de Datos  Interacción Hombre-Computadora |
| Competencias | **Desarrollar una solución de software** utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.  **Construir modelos de datos** para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo con un diseño definido y escalable en el tiempo.  Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.  **Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información**: Aplicaremos conocimientos en la creación de sistemas informáticos, desde la concepción hasta la implementación, para construir una plataforma que responda a las necesidades del Colegio Alta Vida.  **Gestión de Proyectos**: Utilizaremos habilidades de gestión de proyectos para planificar, ejecutar y supervisar el desarrollo del sistema, asegurando que el proyecto se mantenga en curso y se entreguen los resultados esperados.  **Aplicación de Inteligencia Artificial**: Implementaremos algoritmos de inteligencia artificial para el análisis de datos, demostrando nuestra capacidad para aplicar técnicas avanzadas en un contexto práctico.  **Análisis y Gestión de Datos**: Demostraremos habilidades en la recolección, almacenamiento y análisis de datos, lo que permitirá una gestión eficiente de la información de los estudiantes.  **Diseño de Interfaces de Usuario**: Desarrollaremos una interfaz amigable y funcional, mostrando nuestra competencia en el diseño de experiencias de usuario que faciliten la interacción con el sistema. |

**Índice**

[●](#_heading=h.2jxsxqh) Fundamentación Proyecto APT 5

[Relevancia del proyecto APT 5](#_heading=h.1y810tw)

[Descripción del Proyecto APT 6](#_heading=h.4i7ojhp)

[Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso 7](#_heading=h.2xcytpi)

[Relación con los intereses profesionales 8](#_heading=h.1ci93xb)

[Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT 9](#_heading=h.3whwml4)

[●](#_heading=h.2bn6wsx) Objetivos 11

[Objetivo general 11](#_heading=h.qsh70q)

[Objetivos específicos 11](#_heading=h.3as4poj)

[●](#_heading=h.1pxezwc) Conclusiones 13

[●](#_heading=h.49x2ik5) Reflexión 14

# Fundamentación Proyecto APT

| Relevancia del proyecto APT | Tras un estudio en grupo de los desafíos que enfrentan los colegios de admisión especial en Chile, hemos identificado que el Colegio Alta Vida ubicado en Valparaíso, Placilla. Cuya misión es apoyar y formar a niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y condiciones afines, enfrenta una problemática crítica en el manejo de la información de sus estudiantes. Este colegio, que atiende a niños desde el nivel de kínder hasta los niveles prácticos, carece de un sistema informático eficiente que permita almacenar, gestionar y acceder de manera óptima a la información vital de cada alumno, como su hoja de vida, certificados, observaciones, fechas importantes, y datos familiares.  A través de las diversas entrevistas y reuniones que hemos sostenido con el personal del Colegio Alta Vida, hemos comprendido que la falta de un sistema robusto no solo dificulta el seguimiento del progreso de los estudiantes, sino que también impide a los docentes y parvularios obtener rápidamente la información necesaria para tomar decisiones pedagógicas informadas y personalizadas.  Como grupo, hemos decidido abordar esta necesidad crítica implementando un sistema informático avanzado, diseñado específicamente para las necesidades del Colegio Alta Vida. Este sistema no solo permitirá la lectura y almacenamiento de la información personal de cada alumno en una base de datos centralizada, sino que también utilizará inteligencia artificial para analizar los datos y proporcionar recomendaciones prácticas sobre cómo abordar la enseñanza y el trato de acuerdo con las particularidades de cada niño. De esta manera, el sistema no solo mejorará la gestión de la información, sino que también contribuirá a una educación más efectiva y personalizada para los niños y niñas con TEA, alineándose con la misión fundamental del colegio de ofrecer un entorno de aprendizaje inclusivo y de apoyo. |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | El objetivo principal de este proyecto es implementar un sistema informático avanzado en el Colegio Alta Vida, destinado a mejorar el manejo y acceso a la información de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este sistema permitirá a los docentes y personal del colegio almacenar, gestionar, y analizar de manera eficiente los datos personales y académicos de los alumnos, facilitando una educación más personalizada y efectiva.  El proyecto consistirá en desarrollar una plataforma digital que centralice toda la información relevante de cada alumno, incluyendo su hoja de vida, certificados, observaciones, fechas importantes, y datos familiares. Utilizaremos inteligencia artificial para desarrollar un chatbot innovador que ofrecerá planes de acción personalizados para cada niño según sus necesidades específicas. Este chatbot será capaz de:  Analizar Información Individual: Evaluar datos relacionados con el rendimiento académico, comportamiento e intereses de cada niño.  Generar Recomendaciones Personalizadas: Proporcionar planes de acción adaptados a las necesidades particulares de cada niño.  Facilitar la Interacción: Ofrecer una interfaz amigable y fácil de usar para que tanto los niños como sus padres puedan interactuar con el chatbot de manera eficiente.  Este enfoque garantiza que cada niño reciba el apoyo adecuado para su desarrollo académico y personal, optimizando el proceso educativo mediante el uso de tecnologías avanzadas.  Para abordar la problemática presentada, el proyecto se enfocará en varias fases clave:  **1.Recolección y Análisis de Requisitos:** Se llevará a cabo una recopilación exhaustiva de los requerimientos específicos del Colegio Alta Vida, a través de entrevistas y talleres con el personal docente y administrativo. Esto garantizará que el sistema cumpla con las necesidades reales del colegio.  **2.Desarrollo del Sistema:** Se diseñará e implementará un sistema informático que integre bases de datos relacionales y herramientas de inteligencia artificial para el análisis de datos. La interfaz del sistema será intuitiva y accesible para que el personal del colegio pueda ingresar y acceder a la información de manera sencilla.  **3.Implementación y Capacitación:** Se desplegará el sistema en el entorno del colegio y se llevará a cabo una capacitación exhaustiva para asegurar que todos los usuarios comprendan y puedan utilizar eficazmente las nuevas herramientas.  **4.Monitoreo y Mejora Continua:** Una vez implementado, el sistema será monitoreado para asegurar su efectividad y se realizarán ajustes basados en el feedback de los usuarios para mejorar continuamente su desempeño hasta la fecha límite establecida en nuestro último sprint.  En última instancia, el proyecto APT busca no solo mejorar la eficiencia en el manejo de la información en el Colegio Alta Vida, sino también potenciar la capacidad del colegio para ofrecer una educación de calidad y adaptada a las necesidades individuales de cada estudiante con TEA. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | El Proyecto APT se alinea estrechamente con el perfil de egreso de nuestra carrera, que incluye competencias clave en análisis de sistemas, desarrollo de software, gestión de proyectos y la aplicación de tecnologías de la información para resolver problemas complejos. Estas competencias son esenciales para diseñar y desarrollar soluciones informáticas que respondan a las necesidades específicas de una organización, como en el caso del Colegio Alta Vida.  En particular, las competencias seleccionadas para este proyecto incluyen:  **1.Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información:** La capacidad de diseñar sistemas que gestionen y procesen información de manera eficiente es fundamental para el Proyecto APT. La implementación de una plataforma que centralice y analice la información de los estudiantes con TEA requiere habilidades avanzadas en desarrollo de software, arquitectura de sistemas y bases de datos, todas competencias que forman parte del perfil de egreso.  **2.Gestión de Proyectos Tecnológicos:** Este proyecto requiere la planificación y ejecución de un proceso de desarrollo que involucra múltiples fases, desde la recolección de requisitos hasta la implementación y mejora continua del sistema. La competencia en gestión de proyectos tecnológicos es crucial para garantizar que el Proyecto APT sea completado dentro del plazo y presupuesto establecidos, y que cumpla con los objetivos de calidad.  **3.Aplicación de Inteligencia Artificial y Análisis de Datos:** Una parte esencial del Proyecto APT es el uso de inteligencia artificial para analizar la información almacenada. La habilidad para integrar técnicas de IA en sistemas de información es una competencia avanzada que directamente contribuye a resolver la problemática del manejo de información en el colegio.  **4.Ética Profesional y Responsabilidad Social:** El Proyecto APT no solo busca resolver un problema técnico, sino también contribuir al bienestar de un grupo vulnerable de la sociedad: los niños y niñas con TEA. El perfil de egreso de mi carrera también enfatiza la importancia de la responsabilidad social y la ética profesional, aspectos que están profundamente integrados en este proyecto, al desarrollar una solución que respete la privacidad de los datos y que esté orientada a mejorar la calidad de vida de los estudiantes.  El Proyecto APT no solo se relaciona con nuestro perfil de egreso, sino que es una aplicación directa de las competencias adquiridas a lo largo de mi formación académica. La complejidad del proyecto y su impacto potencial en la educación de niños y niñas con TEA requieren un dominio profundo de las habilidades técnicas y éticas que definen nuestra carrera, demostrando la pertinencia y el valor de estas competencias en un contexto real y de alto impacto social. |
| Relación con los intereses profesionales | Como grupo, nuestros intereses profesionales se centran en el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras que aborden problemas complejos y generen un impacto positivo en la sociedad. Estamos particularmente interesados en la aplicación de la inteligencia artificial y la gestión de grandes volúmenes de datos para optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones en sectores como la educación y la salud.  El Proyecto APT está estrechamente relacionado con estos intereses, ya que implica la creación de un sistema informático que utiliza inteligencia artificial para mejorar la gestión de la información en el Colegio Alta Vida, una institución dedicada a apoyar a niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este proyecto nos permite aplicar nuestros conocimientos en desarrollo de software, análisis de datos y sistemas de información en un contexto que tiene un impacto directo y significativo en la calidad de vida y la educación de un grupo vulnerable.  Los aspectos de nuestros intereses profesionales que se reflejan en el Proyecto APT incluyen:  **1.Innovación Tecnológica:** El desafío de desarrollar un sistema que integre tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial para resolver un problema específico es algo que nos motiva profundamente como grupo. Este proyecto nos permite estar en la vanguardia de la tecnología aplicada a la educación especial.  **2.Impacto Social:** Estamos interesados en proyectos que no solo ofrecen soluciones técnicas, sino que también generan un beneficio tangible para la sociedad. El Proyecto APT nos brinda la oportunidad de contribuir a la educación inclusiva, ayudando a mejorar la forma en que se apoya y educa a los niños y niñas con TEA.  **3.Desarrollo de Competencias Especializadas:** La complejidad del Proyecto APT nos permitirá desarrollar y perfeccionar competencias clave en áreas como el análisis de datos, la inteligencia artificial y la gestión de proyectos. La experiencia adquirida en este proyecto será invaluable para nuestro desarrollo profesional, permitiéndonos consolidar nuestro perfil como especialistas en soluciones tecnológicas avanzadas y éticas.  Realizar este proyecto contribuirá significativamente a nuestro desarrollo profesional al proporcionarnos una experiencia práctica en la creación de sistemas complejos y al permitirnos trabajar en un entorno colaborativo con un impacto real. Además, nos ayudará a construir una base sólida de conocimientos y habilidades que serán esenciales para nuestra futura carrera en el desarrollo de tecnología innovadora, con un enfoque en la responsabilidad social y la mejora de la calidad de vida a través de la tecnología. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | Creemos firmemente que el desarrollo del Proyecto APT es factible dentro del marco del semestre, considerando los recursos, el tiempo disponible y los factores externos que podrían influir en su ejecución. A continuación, detallamos los aspectos clave que sustentan esta factibilidad:  **1.Duración del Semestre y Horas Asignadas:** El semestre nos proporciona un marco temporal adecuado para completar el Proyecto APT, ya que contamos con un periodo de varios meses para planificar, desarrollar, implementar y probar el sistema informático. Además, las horas asignadas a la asignatura nos permiten dedicar un tiempo significativo cada semana para avanzar en el proyecto. Esta estructura temporal es suficiente para cumplir con cada una de las fases planificadas, desde la recolección de requisitos hasta la implementación final.  **2.Materiales Requeridos:** Los materiales necesarios para desarrollar el Proyecto APT, como software de desarrollo, herramientas de inteligencia artificial, y bases de datos, están disponibles para nuestro uso. Contamos con acceso a entornos de desarrollo y plataformas de pruebas que nos permitirán construir y validar el sistema sin mayores restricciones. Además, los recursos de documentación y aprendizaje que necesitamos para abordar cualquier desafío técnico están a nuestro alcance.  **3.Factores Externos que Facilitan el Desarrollo:** Uno de los principales facilitadores es el apoyo que hemos recibido por parte del personal del Colegio Alta Vida, quienes han mostrado gran disposición a colaborar con nosotros proporcionando información y feedback continuo. Esta colaboración es crucial para asegurarnos de que el sistema cumpla con las necesidades reales del colegio. Además, la existencia de tecnologías de código abierto y herramientas accesibles nos facilita el desarrollo del sistema sin incurrir en altos costos.  **4.Factores Externos que Dificultan el Desarrollo y Soluciones:** Algunos factores que podrían dificultar el desarrollo incluyen posibles retrasos en la obtención de información detallada del colegio o en la retroalimentación sobre el sistema en las etapas de prueba. Para mitigar estos riesgos, planeamos establecer un cronograma de entregas y reuniones periódicas con los responsables del colegio para asegurarnos de que estamos alineados y podemos avanzar sin interrupciones significativas. Además, cualquier barrera técnica relacionada con la integración de inteligencia artificial será abordada a través de sesiones de estudio y consulta con expertos, si es necesario. |

# Objetivos

| Objetivo general | El objetivo general del Proyecto APT es diseñar, desarrollar e implementar un sistema informático avanzado que permita al Colegio Alta Vida mejorar significativamente la gestión y el acceso a la información de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este sistema se centrará en la creación de una base de datos centralizada que almacene de manera eficiente los datos personales, académicos y familiares de cada alumno, utilizando inteligencia artificial para generar recomendaciones que faciliten a los docentes y personal del colegio brindar una educación más efectiva y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes.  Al final del proyecto, contrastaremos el resultado con este objetivo general para evaluar en qué medida hemos logrado mejorar la organización y accesibilidad de la información en el colegio, así como el impacto del sistema en el proceso educativo y en la toma de decisiones pedagógicas |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | Analizar los Requisitos del Sistema: Realizar una recolección y análisis exhaustivo de los requisitos del Colegio Alta Vida a través de entrevistas y reuniones con el personal docente y administrativo, con el fin de entender sus necesidades específicas y cómo un sistema informático puede satisfacerlas.  Diseñar la Arquitectura del Sistema: Crear un diseño detallado de la arquitectura del sistema informático, incluyendo la estructura de la base de datos, la interfaz de usuario, y los módulos de inteligencia artificial, asegurando que el sistema sea intuitivo, escalable y alineado con los requisitos identificados.  Desarrollar el Sistema Informático: Implementar el sistema informático utilizando tecnologías apropiadas, incluyendo el desarrollo de una base de datos relacional y la integración de algoritmos de inteligencia artificial para el análisis de datos.  **Probar y Validar el Sistema:** Realizar pruebas exhaustivas del sistema en un entorno de pruebas controlado, seguido de una fase de validación con usuarios del Colegio Alta Vida, para asegurar que el sistema cumple con los requisitos funcionales y no funcionales, y que es fácil de usar por el personal del colegio.  **Capacitar al Personal del Colegio:** Desarrollar e implementar un programa de capacitación para el personal del Colegio Alta Vida, asegurando que todos los usuarios del sistema comprendan cómo ingresar, gestionar y acceder a la información de manera eficiente.  Imp**lementar y Monitorear el Sistema:** Desplegar el sistema en el entorno del Colegio Alta Vida, con un plan de monitoreo y soporte técnico para asegurar su funcionamiento óptimo, recolectando feedback continuo para realizar ajustes y mejoras según sea necesario. |

# Conclusiones

El proyecto plantea desarrollar un sistema para el Colegio Alta Vida que centralice y optimice el acceso a la información de estudiantes con TEA, facilitando la gestión de datos y reduciendo errores y tiempos en los procesos administrativos. La solución propuesta incluirá inteligencia artificial para generar recomendaciones personalizadas que apoyen a los docentes en la adaptación educativa individualizada de cada estudiante. Además, se contempla un diseño intuitivo y un programa de capacitación para asegurar una fácil adopción por parte del personal, junto con un plan de monitoreo continuo para mantener el rendimiento y mejorar el sistema según las necesidades futuras del colegio.

# Reflexión

La experiencia de diseñar e implementar el sistema APT para el Colegio Alta Vida es una oportunidad invaluable para profundizar en el impacto que la tecnología puede tener en entornos educativos especializados. Este proyecto ha subrayado la importancia de una comunicación constante y efectiva con el cliente para entender sus necesidades y alinear el desarrollo técnico con objetivos prácticos.

Uno de los mayores aprendizajes fue el valor de la planificación minuciosa, El enfoque en pruebas y validación fueron claves para asegurar que el sistema cumpliera con las expectativas tanto funcionales como de usabilidad, generando un producto que no solo resuelve problemas administrativos, sino que también contribuye al bienestar y desarrollo de los estudiantes con TEA.

A nivel profesional, esta experiencia destaca la importancia de una metodología ágil en la gestión de proyectos, ya que permitió adaptarnos a los cambios de requisitos y al feedback del cliente de manera ágil. Este proceso de desarrollo reafirmó el compromiso con la calidad en cada fase, desde el diseño hasta la implementación, y destacó el valor de construir soluciones que puedan crecer y adaptarse a las futuras necesidades del colegio.