**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 | **ExpresaTea** |
| Área (s) de desempeño(s) | **Gestión de proyecto informático y Desarrollo de software** |
| Competencias | 1- Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.  2- Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo con los requerimientos de la organización.  3-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.  4- Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo con los requerimientos de la organización.  5- Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo con los requerimientos de la organización. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | La Fundación TeAbrazo, ubicada en Quilpué, Belloto Sur, es una organización sin fines de lucro dedicada a apoyar a familias que cuidan de niñas, niños, adolescentes y jóvenes diagnosticados con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA). Su misión es brindar un apoyo integral y profesional para mejorar la calidad de vida de estos jóvenes y sus familias.  Uno de los principales retos que enfrenta la fundación es ayudar a los niños que tienen dificultades para desarrollar el habla y presentan déficit cognitivo, lo que limita su capacidad para comunicarse de manera efectiva. Esta falta de comunicación impacta profundamente en la vida diaria, ya que los jóvenes no pueden expresar sus necesidades, deseos o emociones de manera adecuada.  Actualmente, los trabajadores de la fundación y las familias involucradas intentan interactuar con los niños mediante la exhibición de imágenes o solicitando que señalen objetos con el dedo. Sin embargo, estas estrategias son limitadas y no siempre permiten una expresión completa o clara.  Solución Propuesta: Aplicación Móvil  En respuesta a los desafíos que enfrentan los niños, jóvenes y adultos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), especialmente aquellos que no han desarrollado el habla, se desarrollará una aplicación móvil innovadora. Esta herramienta permitirá a los usuarios crear oraciones completas a partir de una selección de imágenes y textos organizados en secuencias, ofreciendo una forma de comunicación más eficiente y efectiva.  La aplicación está diseñada para ayudar a las personas con TEA a expresarse de manera más autónoma, facilitando la estructuración de frases a través de recursos visuales. Esto permitirá a los usuarios comunicar sus necesidades, deseos y emociones de forma clara, promoviendo una mejor interacción con su entorno. Al reducir las barreras de comunicación, se espera que la herramienta mejore su calidad de vida, disminuyendo la frustración asociada a la incapacidad de expresarse verbalmente.    Además, esta aplicación será una valiosa herramienta tanto para los trabajadores de la Fundación TeAbrazo como para las familias de los usuarios, ya que les permitirá comprender mejor las necesidades y pensamientos de los jóvenes con TEA. Al mejorar la comunicación, se fortalecerán las relaciones y se facilitará una conexión más profunda y fluida entre los jóvenes y su entorno, beneficiando a todos los involucrados en su cuidado y apoyo. |
| 2. Objetivos generales | **Objetivo General**  El objetivo general del proyecto APT es desarrollar una aplicación móvil que mejore la comunicación de los niños, adolescentes y jóvenes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), particularmente aquellos que no han desarrollado el habla y presentan déficit cognitivo. La aplicación permitirá a los usuarios expresar sus necesidades, emociones y deseos mediante la creación de oraciones completas a partir de imágenes y textos organizados en secuencias, lo que contribuirá a mejorar su calidad de vida al reducir las barreras de comunicación.  **Objetivos específicos**  Desarrollar una aplicación móvil funcional y accesible: Crear una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para los jóvenes con TEA, que les permita estructurar oraciones a partir de una selección de imágenes y textos.  Diseñar un modelo de datos escalable: Implementar una base de datos que gestione eficientemente los recursos visuales y textuales necesarios para la creación de las secuencias de comunicación, asegurando su crecimiento y adaptación a futuras necesidades.  Probar y validar la aplicación con usuarios reales: Realizar pruebas con los jóvenes de la Fundación TeAbrazo para evaluar la usabilidad, efectividad y accesibilidad de la aplicación, obteniendo retroalimentación para ajustes y mejoras. |
| 3. Metodología | Durante el desarrollo del proyecto utilizaremos la metodología scrum, ya que con la facilidad que tenemos de obtener juntas con el cliente nos conlleva a poder adquirir nuevo feedback por parte del y la metodología ágil la hemos utilizado a la larga de la carrera, tomando como curso optativo.  Equipo:  producto Owner: Nicolas Briceño  Scrum máster:  Javier Diaz  Scrum Team: Javier Diaz,  Nicolas Briceño, Brayan Prado  stakeholders: fundación Te Abrazo  Utilizaremos el sistema de sprint de 2 semanas. Donde cada finalización de sprint se efectuará una reunión con el cliente o profesor para demostrar avances, resultados y obtener retroalimentación  Nuestro proyecto será afrontado en 4 fases cada uno con sus tareas y objetivos. |
| 4. Desarrollo | ***Etapas del desarrollo***  **Investigación y Análisis de Requerimientos:**  Se comenzó con una fase de investigación para entender en profundidad las necesidades de los usuarios con TEA, así como los métodos y herramientas de comunicación actualmente utilizados en la Fundación TeAbrazo.  Se realizaron reuniones con los trabajadores de la Fundación y las familias de los usuarios para identificar las funcionalidades clave y establecer los requerimientos tanto funcionales como no funcionales de la aplicación.  **Definición de la Arquitectura y Diseño del Sistema:**  Con base en los requerimientos recopilados, se diseñó la arquitectura de la aplicación, definiendo la estructura de la base de datos y los componentes principales.  Se desarrolló el diseño de la interfaz de usuario (UI), enfocándose en crear una experiencia accesible e intuitiva para los jóvenes con TEA.  Además, se seleccionaron las tecnologías a utilizar: React para el desarrollo de la aplicación, Azure para las capacidades de voz, y Openai para la implementación de la inteligencia artificial de predicción de texto.  **Desarrollo de la Aplicación:**  En esta etapa, se inició la codificación de la aplicación, implementando funcionalidades básicas como la creación de oraciones a partir de imágenes y textos.  Se integró la tecnología de voz y la IA de predicción de texto para ayudar a los usuarios a estructurar frases de manera más fluida.  **Pruebas y Validación:**  Una vez desarrollada una versión funcional, se realizaron pruebas de usabilidad y accesibilidad con los jóvenes de la Fundación TeAbrazo para asegurar que la aplicación cumpliera con sus necesidades.  Se recopilaron observaciones de los usuarios, familias y trabajadores, y se hicieron ajustes a la interfaz y las funcionalidades para mejorar la experiencia de uso.  **Documentación y Cierre del Proyecto:**  Finalmente, se documentaron todas las etapas del desarrollo, incluyendo el código, la arquitectura, las pruebas realizadas y las recomendaciones de uso.  Se generó un informe final y una presentación que resume los logros, aprendizajes y desafíos del proyecto.  ***Dificultades y facilitadores***  En el desarrollo del Proyecto APT se presentaron tanto facilitadores como dificultades. Entre las dificultades, destacaron la complejidad en la implementación de la inteligencia artificial (IA), los desafíos en la adaptación del contenido visual a las necesidades específicas de los jóvenes con TEA, las limitaciones de comunicación con la Fundación TeAbrazo y los retos para evaluar efectivamente el impacto de la aplicación. Por otro lado, los facilitadores incluyeron el uso de tecnologías ya establecidas, como APIs de voz y bibliotecas de predicción de texto, que permitieron integrar estas funciones de forma rápida y confiable. La metodología ágil Scrum fue clave para adaptarse de manera ágil a los cambios en los requerimientos, mientras que la retroalimentación directa con los terapeutas proporcionó una guía valiosa para asegurar que la aplicación cubriera adecuadamente las necesidades de los usuarios.  **Ajustes realizados.**  Para abordar las dificultades y cumplir con los objetivos del Proyecto APT, se implementaron varios ajustes clave en la aplicación. Uno de los principales ajustes fue en la implementación de la inteligencia artificial (IA), tanto para la predicción de texto como para el reconocimiento de gestos simples. La predicción de texto fue optimizada para mejorar la precisión y facilitar la comunicación de los jóvenes con TEA al sugerir palabras que pudieran completar sus frases. Además, se desarrolló una función de reconocimiento de gestos básicos que, al detectar ciertos gestos, permite enviar un reporte automatizado cada cinco minutos al cuidador o terapeuta a través de mensajes. Este ajuste no solo facilita la supervisión constante, sino que también permite que el cuidador esté al tanto de las interacciones y el progreso del usuario, asegurando una respuesta rápida en caso de que se identifique alguna necesidad específica o cambio de comportamiento. Estos ajustes ayudaron a que la aplicación cumpliera de manera más efectiva con sus objetivos de comunicación y asistencia |
| 5. Evidencias | * *Adjunta evidencias que permitan dar cuenta del desarrollo del Proyecto APT y sus resultados finales.*   *¿Qué evidencias pueden servir para que los demás puedan visualizar y entender las distintas etapas de tu Proyecto APT y el resultado final?* |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | * **Reflexión sobre el aporte del Proyecto APT en el desarrollo de los intereses profesionales.**   El Proyecto APT nos ayudó a ver con más claridad el impacto que podemos generar con nuestras habilidades y conocimientos. Al ser un equipo de tres, cada uno aportó su propio enfoque y experiencia, lo que nos permitió aprender unos de otros y mejorar en aspectos como la colaboración, la organización y el desarrollo de una solución práctica y efectiva. Trabajar en una aplicación para jóvenes con TEA fue una experiencia que nos abrió los ojos sobre cómo la tecnología puede facilitar la comunicación de personas con desafíos específicos. Esta experiencia reforzó nuestro interés en áreas como el desarrollo de software y la accesibilidad, y nos mostró que estas herramientas pueden tener un uso significativo en la vida de muchas personas.   * **Proyecciones laborales a partir de Proyecto APT.**   Después de esta experiencia, nos gustaría seguir profundizando en la creación de sistemas en general, explorando cómo el desarrollo de software y la inteligencia artificial pueden aplicarse a distintos ámbitos. Nos motiva seguir aprendiendo y participando en proyectos que requieran un enfoque integral, donde podamos aplicar nuestros conocimientos para construir sistemas eficientes y accesibles. Nuestro objetivo es desarrollar soluciones completas que respondan a las necesidades de diferentes usuarios y sectores, siempre con un enfoque en mejorar la calidad de vida y resolver problemas prácticos. |