**Guía 2. Desarrollo Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Tamar Andrade** |
| Rut | **18.783.456-2** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Pedro Valdovinos** |
| Rut | **20.611.583-1** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Esteban Romero** |
| Rut | **17.344.663-2** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Leandro Soto** |
| Rut | **16.961.127-0** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |

|  |
| --- |
| **2. Resumen avance Proyecto APT** |

|  |  |
| --- | --- |
| Resumen de avance proyecto APT | Se realiza el análisis de requerimiento junto al equipo de trabajo y la gerente de Dental Riviera Claudia Verdugo.  Con las necesidades y problemáticas se diseña una solución tecnológica. que consiste en Plataforma web, app móvil y una agenda para trabajos dentales, más la implementación de un chat bot quien hará de asistente para agendar citas. Esto soluciona la problemática de la clínica dental que no puede contestar todos los mensajes y está teniendo una perdiendo pacientes  Se seleccionan las herramientas tecnológicas para:   * Plataforma web: * App Móvil: * Chatbot:   Se realiza modelamiento de base de datos y se programa backend, se comienza el desarrollo de plataforma web y conexión de front-end y backend.  **Modificaciones:** Se realiza modificación a la planificación y carta Gantt ya que se identifica al comienzo de desarrollo que el chatbot necesita un entorno primeramente para poder probar sus funciones específicas, por lo que el chatbot se encuentra en fase de investigación de herramientas de Inteligencia artificial y entrenamiento de chatbot.  En esta sección deberás realizar un resumen de los avances que has realizado en tu proyecto APT. Relata brevemente qué actividades del proyecto has llevado a cabo y qué objetivos específicos has cumplido hasta el minuto y de qué manera.  En caso que hayas realizado ajustes a los objetivos o metodología, debes incluir dichos apartados nuevamente en este informe, señalando cuáles son dichos ajustes. |
| Objetivos | *Se integran los objetivos SMART los cuales quedaron fuera en la presentación anterior*  **Objetivos SMART**  **Desarrollo De Plataforma Web para Gestión de Citas:**  * **Específico**: Desarrollar una plataforma web que permita la gestión de citas y la agenda digital de la clínica, accesible desde dispositivos móviles y de escritorio. * **Medible**: La plataforma debe estar completamente operativa para el 20 de noviembre, permitiendo al menos 50 citas agendadas semanalmente. * **Alcanzable**: Basado en el cronograma de sprints, el equipo está capacitado para entregar esta funcionalidad con las tecnologías seleccionadas (Ionic Angular). * **Relevante**: Esto solucionará el problema de pérdida de citas por la falta de disponibilidad de los asistentes y recepcionistas. * **Tiempo**: Completado para el 20 de noviembre.  **Desarrollar una App Móvil para el Personal de la Clínica**  * **Específico**: Crear una app móvil que notifique al personal de la clínica sobre nuevos agendamientos, permitiéndoles ajustar citas según la complejidad de la atención y el tratamiento. * **Medible**: La app debe enviar notificaciones en tiempo real y ser usada por al menos el 80% del personal de la clínica durante las primeras dos semanas de su implementación. * **Alcanzable**: Con Ionic Angular, el equipo está preparado para desarrollar la app y asegurar su integración con la plataforma web. * **Relevante**: Mejorará la eficiencia del personal y optimizará el tiempo dedicado a cada paciente, reduciendo la sobrecarga de trabajo en la clínica. * **Tiempo**: Desarrollar para el 21 de noviembre de 2024.   **Implementar un Chatbot Inteligente con IA:**  * **Específico**: Desarrollar un chatbot con inteligencia artificial que asista en la recepción y agendamiento automático de pacientes. * **Medible**: El chatbot debe ser capaz de gestionar el 70% de las consultas de los pacientes sin intervención humana en la primera semana de operación. * **Alcanzable**: Utilizando IA básica para procesamiento de lenguaje natural (NLP) y flujos predefinidos, se puede lograr un sistema funcional y efectivo. * **Relevante**: Resolverá el problema de la falta de atención a los pacientes cuando los recepcionistas estén ocupados, lo que actualmente genera pérdida de pacientes. * **Tiempo**: Implementar el chatbot para el 5 de noviembre de 2024.   **Capacitar al Personal en el Uso del Sistema**  * **Específico**: Capacitar a los asistentes y recepcionistas en el uso de la plataforma web, la app móvil y el chatbot. * **Medible**: Capacitar al 100% del personal antes del 23 de noviembre de 2024, logrando una tasa de satisfacción del personal del 90% en las encuestas post-capacitación. * **Alcanzable**: Los desarrolladores brindarán soporte técnico durante las sesiones de capacitación y ofrecerán tutoriales y material de apoyo. * **Relevante**: Asegurar que el personal esté cómodo utilizando la nueva tecnología, para maximizar su efectividad. * **Tiempo**: Capacitar al personal antes del 23 de noviembre de 2024  **Objetivo Específico 5: Soporte Post-Implementación**  * **Específico**: Ofrecer soporte técnico continuo durante el primer mes de operación del sistema. * **Medible**: Resolver el 90% de los problemas o dudas del personal dentro de las primeras 48 horas tras reportarse. * **Alcanzable**: Un equipo dedicado al soporte asegurará que todas las cuestiones técnicas se resuelvan rápidamente. * **Relevante**: Garantizar una operación estable del sistema, para que la clínica no pierda funcionalidad durante la adopción de la tecnología. * **Tiempo**: Desde la implementación completa el 2 de diciembre de 2024 hasta el 2 de enero de 2025. |
| Metodología | La metodología se mantiene y se agrega plan de mitigación, el cual fue desarrollado, pero no mencionado en la primera instancia.  **Plan de mitigación proyecto APT: “Tooth”**  **1. Riesgo de retraso en el desarrollo de la plataforma web y app móvil**   |  |  | | --- | --- | | *Descripción:* | Existe el riesgo de no cumplir con los plazos de desarrollo de la plataforma web y la app móvil debido a la complejidad técnica o falta de recursos | | *Probabilidad* | Media | | *Impacto* | Alto | | *Estrategia de mitigación* | * Desglosar las tareas complejas en tareas más pequeñas y manejables dentro de cada sprint. * Establecer hitos intermedios y revisiones frecuentes con el equipo para monitorear el progreso. * Incluir tiempo de contingencia en el cronograma de los sprints. * Realizar pruebas continuas del sistema para identificar y resolver problemas tempranamente. | | *Responsable* | Scrum Master y Equipo de Desarrollo |   ***2*.Riesgo de Fallos en la Integración del Chatbot con Inteligencia Artificial**   |  |  | | --- | --- | | *Descripción:* | El chatbot basado en IA puede no responder adecuadamente a las consultas de los pacientes o no integrarse bien con la plataforma de agendamiento. | | *Probabilidad* | *Media* | | *Impacto* | *Alto* | | *Estrategia de mitigación* | * Realizar una investigación exhaustiva durante el Sprint 1 sobre tecnologías IA accesibles y adecuadas para el chatbot. * Planificar una fase de prueba intensiva para evaluar la precisión del chatbot en interacciones simuladas antes de su lanzamiento. * Incluir el uso de flujos predefinidos para manejar preguntas frecuentes y reducir la dependencia exclusiva de la IA. * Incluir opciones para la intervención humana si el chatbot no puede resolver una consulta. | | *Responsable* | *Equipo de Desarrollo y Especialista en IA* |   **3.Riesgo de Resistencia Al cambio por Parte del Personal De La clínica**   |  |  | | --- | --- | | *Descripción:* | *El personal de la clínica puede resistirse a adoptar la nueva tecnología, lo que afectará su uso y eficacia.* | | *Probabilidad* | *Alta* | | *Impacto* | *Medio* | | *Estrategia de mitigación* | * Involucrar al personal desde el inicio del proyecto, recabando sus opiniones y adaptando el sistema según sus necesidades. * Realizar sesiones de capacitación extensivas y ofrecer soporte continuo para responder preguntas. * Ofrecer incentivos al personal para que adopten y utilicen la tecnología de manera eficiente. * Realizar sesiones de feedback con el personal tras las primeras semanas de implementación. | | *Responsable* | *Product Owner y equipo de capacitación.* |   **4.Riesgo de Sobrecarga en el servidor o Fallos en el Sistema**   |  |  | | --- | --- | | *Descripción:* | *El Servidor que aloja la plataforma web o el sistema puede sobrecargarse si hay muchos usuarios accediendo simultáneamente o si el sistema no está bien optimizado.* | | *Probabilidad* | *Baja* | | *Impacto* | *Alto* | | *Estrategia de mitigación* | * Asegurarse de que el sistema esté bien optimizado y realizar pruebas de estrés para evaluar su capacidad bajo carga. * Escoger una infraestructura de servidor escalable (por ejemplo, en la nube) que pueda ajustarse a la demanda. * Monitorear el rendimiento del servidor continuamente y estar preparados para ajustar los recursos si es necesario. * Tener un plan de recuperación ante fallos (DRP) con copias de seguridad y redundancia del sistema. | | *Responsable* | *Equipo de desarrollo* |   **5.Riesgo de Problemas de Seguridad y Desarrollo**   |  |  | | --- | --- | | *Descripción:* | *Existe el riesgo de que los datos sensibles de los pacientes no están bien protegidos, lo que puede resultar en violaciones de seguridad.* | | *Probabilidad* | *Baja* | | *Impacto* | *Muy Alto* | | *Estrategia de mitigación* | * Implementar encriptación de extremo a extremo para proteger los datos durante su transferencia. * Garantizar el cumplimiento de las normativas locales de protección de datos (por ejemplo, la Ley de Protección de Datos en Chile). * Realizar auditorías de seguridad regulares y pruebas de penetración. * Configurar permisos de acceso adecuados para que solo personal autorizado tenga acceso a datos sensibles. | | *Responsable* | *Equipo de desarrollo* |   **6.Riesgos de Incompatibilidad con dispositivos Móviles O problemas de usabilidad**   |  |  | | --- | --- | | *Descripción:* | *La plataforma web o la app móvil pueden no ser completamente compatibles con todos los dispositivos, lo que afectaría la experiencia de los usuarios.* | | *Probabilidad* | *Media* | | *Impacto* | *Medio* | | *Estrategia de mitigación* | * Realizar pruebas exhaustivas en diferentes tipos de dispositivos y navegadores para garantizar compatibilidad. * Diseñar interfaces responsive desde el principio que se adapten a diferentes tamaños de pantalla. * Recoger feedback de los usuarios iniciales para mejorar la experiencia de usuario (UX). * Realizar iteraciones rápidas para solucionar problemas de usabilidad detectados. | | *Responsable* | *Equipo de desarrollo en fase de diseño* |   **7.Riesgo de Incompleta captura de requerimientos iniciales**   |  |  | | --- | --- | | *Descripción:* | *Es posible que no se capturen correctamente todos los requerimientos funcionales durante el análisis, lo que podría resultar en un sistema que no satisface completamente las necesidades de la clínica.* | | *Probabilidad* | *Media* | | *Impacto* | *Alto* | | *Estrategia de mitigación* | * Realizar múltiples sesiones de entrevistas con los Stakeholders para garantizar una comprensión completa de los requisitos. * Utilizar prototipos y maquetas (mockups) durante el Sprint 1 para validar los requerimientos antes del desarrollo completo. * Mantener una comunicación constante con los Stakeholders a lo largo de todo el proyecto para ajustar cualquier cambio de requerimientos. | | *Responsable* |  | |
| Evidencias de avance | **Informe de Avance del Proyecto APT "Tooth"**Evidencias Presentadas  1. **Análisis de Requerimientos**   **Descripción**: Se ha documentado el análisis de requerimientos junto a la gerente de la Clínica Dental Riviera, Claudia Verdugo. Este documento refleja las necesidades de la clínica, incluyendo el agendamiento automatizado y el desarrollo del chatbot.  **Justificación**: Permite verificar que se han entendido correctamente los problemas de la clínica y las expectativas del cliente. Establece una base sólida para la planificación y ejecución del proyecto.  **Resguardo de Calidad**: Aplicación de entrevistas estructuradas, técnicas de análisis de requerimientos y validación con el cliente para asegurar que los requisitos son precisos y completos.   1. **Desarrollo de Front-End de Agenda en la Plataforma Web**   **Descripción**: Se ha avanzado en el desarrollo del front-end de la agenda dental, permitiendo realizar la conexión de las relaciones principales con el backend.  **Justificación**: Esta evidencia muestra que el sistema está tomando forma, con la interfaz de usuario funcional para luego interactuar con la agenda y el chatbot.  **Resguardo de Calidad**: Se han seguido principios de diseño responsivo y pruebas de usabilidad para asegurar que la plataforma es accesible y funcional tanto en dispositivos móviles como en web.   1. **Diseño de Relaciones de la Base de Datos y Desarrollo de Back-End**   **Descripción**: Se ha diseñado la estructura de la base de datos que soportará el sistema de agendamiento y la interacción con el chatbot. Se ha establecido la comunicación entre el front-end y el back-end.  **Justificación**: Esta evidencia es fundamental para demostrar que el sistema puede manejar los datos de los pacientes, citas y tratamientos, asegurando su correcta administración.  **Resguardo de Calidad**: Se han utilizado buenas prácticas en la normalización de la base de datos y la optimización del código para garantizar la eficiencia y seguridad de los datos.   1. **Documentación del Proyecto y Elaboración del Plan de Mitigación de Riesgos**   **Descripción**: Se ha completado la documentación técnica del proyecto, así como el plan de mitigación de riesgos, que estaba pendiente.  **Justificación**: Garantiza que el proyecto está bien documentado y que se han identificado y abordado los riesgos que podrían afectar la entrega o funcionalidad del sistema.  **Resguardo de Calidad**: El uso de metodologías ágiles y la revisión continua por parte del equipo de desarrollo aseguran que la documentación esté actualizada y que los riesgos estén controlados. |

|  |
| --- |
| **3. Monitoreo del Plan de Trabajo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plan de Trabajo | | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Actividades | Recursos | Duración de la actividad | Responsable | Observaciones | Estado de avance | Ajustes |
|  | *Análisis de Requerimientos* | *Entrevistas, Reuniones con la gerente de Clínica dental Riviera.* | **1 Semana** | *Product Owner* | *Comunicación efectiva clave para entender el problema* | *Completado* | *No se realizan ajustes* |
|  | *Desarrollo de Front-End de Agenda Web* | *Framework Angular, Equipo de desarrollo* | **3 semanas** | *Equipo de desarrollo* | *Diseño Responsivo para uso móvil y web* | *En curso* | *Está en proceso de ajustes* |
|  | *Diseño de la base de datos* | *Diagrama ER* | **1 semana** | *Equipo de desarrollo* | *Definir relaciones claras entre pacientes, citas y disponibilidad de la clínica.* | *Completado* | *No se realizaron Ajustes* |
|  | *Desarrollo del Back-End* | *NodeJs* | **2 semanas** | *Equipo de desarrollo* | *Comunicación entre Front-End y Back-End* | *Completado* | *No se Realizan Ajustes.* |

|  |
| --- |
| **4. Ajustes a partir del monitoreo** |

|  |
| --- |
| Factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de mi plan de trabajo:  Con el equipo se ha completado con éxito el análisis y requerimiento del desarrollo del front-end y el back-end está en curso con planes establecidos para la siguiente fase.  Experimentamos problemas de conexión en primera instancia, no se pudo lograr la conexión con la base de datos, el front-end y back-end se mantuvieron sin comunicación.  Como equipo se comunicaron las dificultades e hicimos un análisis a la base de datos descubriendo que el back-end no tenía la petición del CORS, que es un proceso para obtener o manipular la información almacenada en la base de datos y este proceso implica escribir un conjunto de instrucciones en lenguaje específico de SQL.  La otra dificultad fue la configuración de puerto de Heroku (plataforma de servicio cloud) ya que estaba configurada en 5430 y debía estar en 8100. Quedando el acceso de la siguiente manera: <http://localhost:8100/login>.  Se subió el proyecto al repositorio de GitHub para el control de versiones y tener seguimiento de los avances, modificaciones y progreso. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividades ajustadas o eliminadas:  Gracias a la metodología Agile pudimos aplicar modificaciones de manera factible sin desviar la dirección del proyecto. Por medio de la investigación de IA identificamos que teníamos las fases de desarrollo de manera desfavorable para nuestro asistente virtual y cambiamos su implementación hasta después de la implementación de agenda, ya que debe tener un entorno en donde poder alojarse para buscar , llamar y mostrar información  Se deja evidencia de Antigua Carta Gantt y Nueva Carta Gantt.  **CartaGantt.-1**  **Carta Gantt Modificada.**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Actividad** | **Fase 1** | | **Fase 2** | | | | | | | **Fase 3** | | | | | | **Fase 4** | | | | S1 (20/08) | S2 (26/08) | S3 (02/09) | S4 (09/09) | S5 (16/09) | S6 (23/09) | S7 (30/09) | S8 (7/10) | S9 (14/10) | S10 (21/10) | S11 (28/10) | S12 (4/11) | S13 (11/11) | S14 (18/11) | S15 (25/11) | | S16 (2/12) | | Búsqueda de proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Definición de proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Definición de roles del equipo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Hito 2: Avance 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Hito 3: Avance 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Sprint 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | Presentación Final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |

|  |
| --- |
| Actividades que no has iniciado o están retrasadas:  Hasta el momento vamos según la planificación, seguimos en fase de desarrollo de página web hasta el 23 de octubre por lo que no se ven afectados ni retrasado ningún aspecto de nuestro proyecto. |