}

1. **PARTE I**

| **1. Antecedentes Personales** |
| --- |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

| Nombre estudiante | **Victor Zuñiga, Martin Vergara, Gonzalo Toledo** |
| --- | --- |
| Rut | **20.936.641-K | 21.223.073-1 | 21.297.034-4** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **San Bernardo** |

| **2. Descripción Proyecto APT** |
| --- |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto. |

| Nombre del proyecto | *Chat Bot interactivo para estudiantes.* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Desarrollo de Software y Programación; Integración de Sistemas y Bases de Datos; Interacción Persona-Computador; Seguridad Informática; Gestión de Proyectos; Comunicación Técnica.* |
| Competencias | *1.- Desarrollo de Software y Programación.*  *2.- Integración de Sistemas y Bases de Datos.*  *3.- Interacción Persona–Computador (UX/UI).*  *4.- Seguridad Informática.*  *5.- Gestión de Proyectos Tecnológicos.* |

| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| --- |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

| Relevancia del proyecto APT | * *El presente proyecto surge como respuesta a la necesidad de* ***optimizar la atención y el acceso a información académica de los estudiantes*** *en instituciones educativas. Actualmente, gran parte de las consultas relacionadas con* ***certificados, horarios, cursos y trámites administrativos*** *se realizan de forma manual o a través de canales saturados de atención, lo que genera demoras, sobrecarga en el personal administrativo y una experiencia poco eficiente para los estudiantes.* * *Se escogió este tema porque* ***responde directamente a una problemática recurrente en el ámbito educativo****, donde la transformación digital se ha vuelto una prioridad. En el* ***campo laboral de la informática****, el desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en* ***automatización, inteligencia artificial y chatbots*** *representa una de las tendencias más relevantes, lo que convierte a este proyecto en una oportunidad real de aplicar competencias profesionales vigentes y altamente demandadas.* * *El contexto de esta problemática se sitúa en la* ***institución educativa DUOC UC, en Chile****, específicamente en la relación entre la institución y su comunidad estudiantil. DUOC atiende a miles de estudiantes en distintas sedes del país, quienes constantemente requieren acceder a información académica actualizada y oportuna. Esta situación afecta principalmente a los* ***estudiantes****, al dificultar el acceso rápido a información esencial para su vida académica, y de manera indirecta a* ***docentes y personal administrativo****, al incrementar la carga de trabajo en tareas repetitivas y de baja complejidad.* * *El aporte de valor del proyecto radica en la creación de un* ***chatbot institucional*** *que permitirá a los estudiantes obtener certificados, revisar horarios, consultar cursos en tiempo real y resolver dudas frecuentes de manera automatizada. Con ello, se contribuirá a mejorar la* ***eficiencia en la atención****, fortalecer la* ***experiencia estudiantil*** *y liberar recursos humanos de tareas repetitivas, generando un* ***beneficio tanto académico como organizacional****.* * *De esta manera, el proyecto no solo constituye una* ***solución innovadora y pertinente*** *dentro del ámbito educativo, sino que también representa un ejercicio profesional de alto valor para el campo laboral de la informática, al aplicar tecnologías modernas que son demandadas en múltiples sectores productivos.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto tiene como objetivo principal* ***desarrollar e implementar un chatbot institucional*** *que permita a los estudiantes acceder de forma rápida y segura a información académica relevante, tales como* ***certificados, horarios, cursos en tiempo real y respuestas a consultas frecuentes****.*  *La iniciativa busca dar solución a la problemática de la* ***sobrecarga en los canales de atención tradicionales****, que actualmente generan demoras en la entrega de información y afectan la experiencia de los estudiantes. Para abordar esta situación, se plantea un sistema automatizado que funcione como asistente virtual disponible las 24 horas, capaz de responder de manera inmediata a las principales necesidades de los usuarios.*  *La implementación del proyecto se llevará a cabo en distintas etapas:* ***levantamiento de requisitos, diseño de la arquitectura tecnológica, desarrollo del backend y frontend, integración con la base de datos, creación de flujos conversacionales y pruebas de usabilidad****. Asimismo, se incorporarán medidas de* ***seguridad informática*** *para proteger los datos de los estudiantes, garantizando la privacidad y confiabilidad del sistema.*  *Con este proyecto se espera no solo* ***optimizar la atención y comunicación dentro de la institución****, sino también ofrecer una herramienta tecnológica innovadora que contribuya al* ***desarrollo profesional de los estudiantes de informática****, al aplicar competencias clave como programación, integración de sistemas, experiencia de usuario y gestión de proyectos.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El Proyecto APT se relaciona directamente con el perfil de egreso de la carrera de* ***Ingeniería en Informática****, ya que integra de manera práctica varias de las competencias que caracterizan al profesional en esta área. En particular, el desarrollo del chatbot institucional implica la* ***programación e implementación de soluciones tecnológicas****, la* ***integración de sistemas y bases de datos****, el diseño de* ***interfaces de usuario accesibles y eficientes****, así como la* ***aplicación de medidas de seguridad informática*** *para proteger la información sensible de los estudiantes.*  *Estas competencias resultan necesarias para abordar la problemática planteada, ya que el proyecto requiere de un* ***desarrollo de software robusto y seguro****, capaz de responder en tiempo real a las consultas de los estudiantes. La gestión del proyecto mediante metodologías ágiles permite además ejercitar la capacidad de* ***planificación, organización y trabajo colaborativo****, elementos que forman parte fundamental del perfil de egreso.*  *De esta manera, el proyecto no solo aporta una solución a una necesidad institucional concreta, sino que también representa una oportunidad para aplicar en un caso real o simulado las* ***competencias profesionales adquiridas durante la formación académica****, asegurando la pertinencia del trabajo con los resultados de aprendizaje esperados al finalizar la carrera.* |
| Relación con los intereses profesionales | *El Proyecto APT se relaciona directamente con mis intereses profesionales, que incluyen el* ***desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras, la programación de aplicaciones y sistemas interactivos, así como la implementación de herramientas que mejoren la experiencia de los usuarios****. El desarrollo del chatbot permite aplicar y fortalecer estos intereses, al trabajar en la creación de un sistema que automatiza consultas, integra bases de datos y ofrece interacción directa con los estudiantes.*  *Este proyecto refleja aspectos de mis intereses profesionales, como el* ***diseño de interfaces conversacionales, la programación backend y frontend, la integración de sistemas y la aplicación de buenas prácticas de seguridad informática****, todos elementos que son centrales en mi formación y futuro desempeño laboral.*  *Realizar este Proyecto APT contribuirá significativamente a mi desarrollo profesional, ya que me permitirá* ***adquirir experiencia práctica en un entorno real o simulado****, enfrentar desafíos propios del desarrollo de software y la gestión de proyectos, y consolidar competencias clave que son altamente valoradas en el campo de la informática.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Justifica brevemente por qué es posible desarrollar tu proyecto APT. Considera el tiempo y materiales que necesitas para desarrollarlo, así como los posibles factores externos que podrían dificultar y facilitar su desarrollo.*  *¿Por qué crees es posible desarrollar tu Proyecto APT? Para responder esta pregunta debes tener en consideración:*   1. *Duración del semestre* 2. *Horas asignadas a la asignatura* 3. *Materiales requeridos* 4. *Factores externos que facilitan su desarrollo* 5. ** ***Disponibilidad de tiempo limitado durante el semestre*** 6. ***Disponibilidad de tiempo limitado durante el semestre***    1. *Dificultad: La carga académica y otros ramos pueden reducir el tiempo para dedicar al proyecto.*    2. *Solución: Crear un plan de trabajo con hitos semanales y priorizar tareas críticas con metodología ágil (sprints).* 7. ***Acceso restringido a información institucional (horarios, datos de estudiantes, trámites internos)***    1. *Dificultad: Posibles barreras para obtener datos reales de la institución.*    2. *Solución: Utilizar datos simulados para pruebas, y en paralelo gestionar permisos institucionales.* 8. ***Limitaciones técnicas en la infraestructura (servidores, hosting, bases de datos en la nube)***    1. *Dificultad: El despliegue podría verse afectado por falta de recursos de hardware o software.*    2. *Solución: Usar servicios gratuitos/educativos en la y entornos locales de desarrollo.* 9. ***Conectividad a internet y estabilidad de las herramientas online***    1. *Dificultad: Fallas en la red o en servicios externos (APIs, hosting) podrían interrumpir el desarrollo.*    2. *Solución: Diseñar pruebas offline con datos locales y mantener respaldos del código/repositorio en GitHub.* 10. ***Falta de experiencia previa en tecnologías.***     1. *Dificultad: Mayor curva de aprendizaje puede retrasar la implementación.*     2. *Solución: Capacitación autodidacta mediante documentación oficial, tutoriales, y dividir el proyecto en etapas de complejidad progresiva.* |

1. **PARTE II**

| **4. Objetivos** |
| --- |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

| Objetivo general | *Desarrollar e implementar un chatbot institucional que permita a los estudiantes acceder en tiempo real a información académica relevante —como certificados, horarios y cursos—, además de resolver de manera automatizada sus consultas frecuentes, contribuyendo a optimizar la comunicación, agilizar la atención y mejorar la experiencia estudiantil dentro de la institución.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | 1. ***Diseñar*** *la arquitectura del sistema que integre el chatbot con la base de datos institucional, garantizando un acceso seguro a la información de los estudiantes.* 2. ***Implementar*** *funcionalidades que permitan la consulta en tiempo real de certificados, horarios y cursos matriculados.* 3. ***Desarrollar*** *flujos conversacionales en el chatbot para responder preguntas frecuentes de los estudiantes de forma clara y eficiente.* 4. ***Aplicar*** *medidas de seguridad que resguarden la privacidad y protección de los datos personales de los estudiantes.* 5. ***Evaluar*** *el desempeño del chatbot mediante pruebas con usuarios, recopilando retroalimentación para optimizar la experiencia y usabilidad del sistema.* |

| **5. Metodología** |
| --- |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

| Descripción de la Metodología |
| --- |
| *Para abordar la problemática identificada, utilizaremos la* ***metodología ágil Scrum****, ya que permite gestionar proyectos de desarrollo de software de manera iterativa e incremental, favoreciendo la entrega continua de valor y la adaptación a los cambios que puedan surgir durante el proceso.*  *El proyecto se dividirá en* ***sprints*** *de corta duración (2 a 3 semanas), en los cuales se planificarán, desarrollarán y evaluarán entregables específicos. El trabajo se organizará en un* ***Product Backlog*** *que incluirá las historias de usuario previamente definidas (ej.: acceso con RUT, visualización de horarios, descarga de certificados, uso del chatbot, etc.).*  *Cada sprint incluirá:*   * ***Sprint Planning****: planificación de las tareas a desarrollar.* * ***Daily Meetings****: reuniones breves para coordinar avances y obstáculos.* * ***Sprint Review****: presentación del incremento desarrollado.* * ***Sprint Retrospective****: reflexión para mejorar el proceso en el siguiente sprint.*  ***Roles del equipo*** *Dentro del equipo de trabajo se definirán las siguientes funciones y responsabilidades:*   * ***Product Owner: Victor Zuñiga Soto.*** * ***Scrum Master: Gonzalo Toledo Muñoz.*** * ***Equipo de Desarrollo: conformado por los integrantes encargados de la implementación técnica del sistema. Dentro de este grupo se asignan tareas específicas como:*** * ***Frontend Developer: Victor Zuñiga, Gonzalo Toledo, Martín Vergara.*** * ***Backend Developer: Victor Zuñiga, Gonzalo Toledo.*** * ***Especialista en Chatbot / IA: Victor Zuñiga, Gonzalo Toledo.*** * ***Tester / QA: Martín Vergara Quiroz.*** |

| **6. Evidencias** |
| --- |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. |

| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Avance** | **Toma de Requerimientos** | **recopilación de las necesidades detectadas, objetivos del sistema y funcionalidades esperadas.** | **Permite demostrar que se comprendió el problema, se recopilaron datos y se definió el alcance del proyecto.** |
| **Avance** | **Mockup** | **Prototipo visual de la Aplicación móvil.** | **Facilita la validación temprana del diseño con los usuarios** |
| **Avance** | **Planificación del Proyecto** | **Cronograma con fases, actividades, responsables y tiempos.** | **Da cuenta de la organización del equipo y de la gestión del tiempo para asegurar el cumplimiento de plazos.** |
| **final** | **Código Fuente del Sistema** | **Desarrollo funcional de la solución implementada (backend, frontend y base de datos).** | **Evidencia el trabajo técnico realizado y demuestra el cumplimiento de los requerimientos planteados.** |
| **final** | **Pruebas de funcionalidad** | **Documento con los resultados de las pruebas realizadas** | **Permite demostrar que el sistema no solo está programado, sino que fue validado y cumple con lo esperado.** |
| **Final** | **Manual de Usuario** | **Guía con instrucciones para el uso de la aplicación.** | **Facilita la comprensión y correcta utilización de la solución por parte de los usuarios finales.** |

| **7. Plan de Trabajo** |
| --- |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-0) | Observaciones |
| *Desarrollar aplicaciones que integren frontend y backend* | *Levantamiento de requerimientos* | *Reunir y documentar las necesidades de los estudiantes y la institución (certificados, horarios, chatbot, cursos).* | *Reuniones, entrevistas, computador, conexión a internet* | *1 semana* | *Product Owner* | *El cliente no es demasiado detallista con el front-end así que esto facilita un poco el trabajo.* |
| *Gestionar proyectos informáticos con metodologías ágiles* | *Creación del Product Backlog* | *Definir y priorizar las historias de usuario (ej.: ver certificados, acceder a cursos, consultar chatbot).* | *Herramienta de gestión (Jira, Trello), computador* | *3 días* | *Product Owner + Equipo* | *Se debe ajustar constantemente a cambios en los requerimientos.* |
| *Implementar interfaces de usuario responsivas* | *Desarrollo de Frontend* | *Programar la interfaz donde los estudiantes ingresan con su RUT y acceden a los distintos módulos.* | *Visual Studio Code, React Native, librerías UI, GitHub, WhatsApp Business API* | *3 semanas* | *Frontend Developer* | *Posibles retrasos por problemas de diseño o compatibilidad en navegadores.* |
| *Administrar bases de datos* | *Desarrollo de Backend* | *Implementar la lógica para acceder a certificados, horarios y cursos en tiempo real.* | *Visual Studio Code,* [*node.js*](http://node.js)*, Mongo DB,* | *4 semanas* | *Backend Developer* | *Requiere pruebas para asegurar que los datos sean precisos y seguros.* |
| *Diseñar soluciones innovadoras aplicando IA* | *Implementación del Chatbot* | *Crear e integrar un chatbot que responda consultas frecuentes de los estudiantes.* | *API Chatbot, Python, servidor, documentación institucional* | *4 semanas* | *Especialista en Chatbot* | *Puede haber dificultad en entrenar al chatbot para cubrir todas las dudas.* |
| *Verificar y asegurar la calidad de software* | *Pruebas y validación* | *Realizar pruebas unitarias, de integración y de usuario para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.* | *Software de testing, checklist, estudiantes de prueba* | *2 semanas* | *Tester / QA* | *Posible retraso si se detectan errores graves.* |
| *Comunicar resultados en entornos profesionales* | *Documentación y entrega final* | *Elaborar manual de usuario, documentación técnica y presentación final del sistema.* | *Word, PowerPoint, Google Docs* | *1 semana* | *Todo el equipo* | *Puede facilitarse con buena organización previa.* |

| **8. Carta Gantt** |
| --- |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |

| **Actividad** | **Fase 1: Planificación y Análisis** | | | | **Fase 2: Desarrollo e Implementación** | | | | | | | | | | | | **Fase 3: Pruebas y Cierre** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| *Levantamiento de requerimientos* | **■** | **■** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Definición del Product Backlog** |  | **■** | **■** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Desarrollo de Frontend** |  |  |  | **■** | **■** | **■** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Desarrollo de Backend** |  |  |  |  | **■** | **■** | **■** | **■** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Implementación del Chatbot** |  |  |  |  |  |  |  |  | **■** | **■** | **■** | **■** |  |  |  |  | |  |  |
| **Pruebas y validación** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **■** | **■** | **■** |  | |  |  |
| **Documentación y entrega final** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **■** | | **■** | **■** |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-0)