}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Catalina Esquivel, Sebastian Ibarra** |
| --- | --- |
| Rut | **20.766.402-2, 21.127.677-0** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |

| **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 | *MorphSolucion* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * *Aseguramiento de Calidad de Software* * *Análisis y Evaluación de soluciones informáticas* * *Gestión de Proyectos Informáticos* * *Desarrollo de Software* * *Gestión de Proyectos BI* |
| Competencias | * *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.* * *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.* * *Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.* * *Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para la obtención de información y conocimiento de la organización a fin de apoyar la toma de decisiones y la mejora de los procesos de negocios, de acuerdo a las necesidades de la organización.* * *Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica que soporte los procesos de negocio de acuerdo a los requerimientos de la organización y estándares industriales.* * *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* * *programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización.* * *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.* * *implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio de acuerdo a las necesidades de la organización.* |

| **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 | *La relevancia de este proyecto radica en abordar una problemática común en muchas empresas y negocios: la complejidad de los procesos internos y la dificultad que enfrentan los empleados para aprender y gestionar todos los procedimientos necesarios. En la actualidad, las empresas se enfrentan al desafío de que muchos procesos son complejos y extensos, y no siempre es viable que los empleados los memoricen o los manejen eficazmente, lo que puede llevar a errores, ineficiencias y una carga de trabajo considerable.*  *Para solucionar este problema, el proyecto se enfoca en el desarrollo de una plataforma de servicios basada en Inteligencia Artificial que automatiza y optimiza el aprendizaje y la gestión de estos procesos.*  *El interés en este proyecto surge del hecho de que la Inteligencia Artificial, aunque es un campo emergente, ofrece soluciones innovadoras para problemas de larga data en la gestión de procesos. Aunque existe competencia en el mercado, el conocimiento y la experiencia en este campo aún están en desarrollo, lo que proporciona una oportunidad para ofrecer soluciones de alta calidad a empresas pequeñas, medianas y grandes en Chile que enfrentan estos desafíos.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *Desarrollar una plataforma de SaaS (Software as a services) en la que los clientes puedan suscribirse a servicios de Asistentes Inteligentes personalizados. Estos asistentes serán gestionados de manera independiente, y la plataforma permitirá a los clientes visualizar detalles y estadísticas de uso sin la capacidad de modificar o configurar los bots por sí mismos. Estos asistentes se crearán a medida, según los requerimientos de la empresa o negocio, con el fin de automatizar procesos internos o externos.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Este proyecto abarca la mayoría de las competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, ya que al ofrecer soluciones a medida para cada cliente, será necesario desarrollar proyectos desde cero, abarcando desde la toma de requerimientos hasta la implementación final de cada solución.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Este proyecto se alinea con el interés personal y la proyección profesional del desarrollador, al abordar una problemática común en muchas empresas: la complejidad y dificultad en la gestión de procesos internos. En un entorno donde la Inteligencia Artificial emerge como una herramienta clave para resolver estos desafíos, el desarrollo de una plataforma de servicios basada en IA no solo ofrece una solución tangible, sino que también tiene el potencial de evolucionar hacia un emprendimiento tecnológico. La escalabilidad y adaptabilidad de esta solución permite posicionarla en un mercado competitivo, ofreciendo valor tanto a pequeñas como a grandes empresas en Chile. Además, el conocimiento y la experiencia del desarrollador en este campo son un respaldo sólido para enfrentar con éxito este desafío.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Desarrollar el Proyecto APT es factible debido a varios factores clave:*  ***Factibilidad Técnica:*** *El proyecto de 18 semanas con 120 horas asignadas permite organizar el trabajo en Sprints de dos semanas, facilitando la implementación y revisión de las funcionalidades. Los materiales necesarios, como Laravel y Node.js, están accesibles y bien soportados, y la experiencia del equipo con estas tecnologías asegura una ejecución eficiente.*  ***Factibilidad Operativa:*** *La división en dos partes y la metodología SCRUM permiten una planificación y gestión efectivas, con tiempo suficiente para ajustes y refinamientos. La coordinación entre los miembros del equipo y el acceso a capacitación y apoyo institucional facilitan el desarrollo sin barreras operativas significativas.*  ***Factibilidad Económica:*** *El uso de tecnologías de código abierto y el acceso a recursos institucionales mantienen los costos dentro del presupuesto. La planificación cuidadosa y el apoyo proporcionado aseguran que el proyecto sea económicamente viable, evitando gastos imprevistos.* |

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 una plataforma de servicios basada en Inteligencia Artificial que permita a las empresas automatizar y optimizar la gestión de sus procesos internos, facilitando a los empleados el acceso a información clave y reduciendo la complejidad y errores en la ejecución de procedimientos.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * *Automatizar la gestión de procesos internos en las empresas mediante la implementación de Asistentes Inteligentes personalizados.* * *Optimizar el aprendizaje de procedimientos clave por parte de los empleados, reduciendo la carga de trabajo y minimizando errores.* * *Proporcionar a los clientes una plataforma que permita visualizar estadísticas y detalles de uso de los Asistentes Inteligentes de manera simple y amigable.* * *Facilitar la implementación de soluciones tecnológicas innovadoras que se adapten a las necesidades específicas de empresas pequeñas, medianas y grandes en Chile.* |

| **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 el problema de centralizar todos los procesos en una sola plataforma inteligente, utilizaremos la metodología SCRUM, que se adapta perfectamente a la naturaleza dinámica y compleja del proyecto. A continuación, se detalla cómo aplicaremos esta metodología para cumplir con los objetivos del proyecto:*  ***1. Selección de SCRUM:***  *SCRUM es adecuado para nuestro proyecto porque permite una gestión flexible y adaptativa, ideal para desarrollar una plataforma de CRM y asistentes con inteligencia artificial (IA) donde los requisitos pueden evolucionar. La metodología SCRUM facilita la entrega incremental y continua del producto, adaptándose a cambios y mejorando la colaboración del equipo.*  ***2. Definición de SCRUM:***   * ***Roles Clave:***   + ***Product Owner:*** *Define y prioriza los requisitos y el backlog del producto.*   + ***SCRUM Master:*** *Facilita el proceso SCRUM y resuelve obstáculos.*   + ***Equipo de Desarrollo:*** *Implementa las funcionalidades y entrega incrementos del producto.* * ***Artefactos:***   + ***Product Backlog:*** *Lista priorizada de todas las tareas y requisitos del proyecto.*   + ***Sprint Backlog:*** *Conjunto de tareas seleccionadas para cada Sprint.*   + ***Incremento:*** *Entregas funcionales del producto al final de cada Sprint.* * ***Eventos:***   + ***Sprint Planning:*** *Planificación de las tareas para el próximo Sprint.*   + ***Daily Standup:*** *Reunión diaria para revisar el progreso y coordinar el trabajo.*   + ***Sprint Review:*** *Revisión de los resultados al final de cada Sprint.*   + ***Sprint Retrospective:*** *Reflexión sobre el proceso para identificar mejoras.*  ***Plan de Trabajo*** ***Sprint 1: Configuración Inicial y Recolección de Requisitos***   * ***Tareas:*** *Configuración inicial de la plataforma CRM y autenticación de usuarios.* * *Recolección de requisitos para los asistentes con IA.* * ***Liderado por:*** *Catalina y Sebastián.*   ***Sprint 2: Diseño del Dashboard y Arquitectura del Asistente***   * ***Tareas:*** *Estructura del dashboard y gestión de usuarios en la plataforma CRM.* * *Diseño de la arquitectura del asistente con IA.* * ***Liderado por:*** *Catalina y Sebastián.*   ***Sprint 3: Integración de API y Desarrollo del Asistente***   * ***Tareas:*** *Integración de la API de HubSpot en la plataforma CRM.* * *Desarrollo del asistente con IA.* * ***Liderado por:*** *Catalina y Sebastián.*   ***Sprint 4: Gestión de Servicios, Reportes y Pruebas***   * ***Tareas:*** *Gestión de servicios y reportes en la plataforma CRM.* * *Pruebas del asistente con IA.* * ***Liderado por:*** *Catalina y Sebastián.*   ***Sprint 5: Refinamiento, Seguridad y Despliegue***   * ***Tareas:*** *Refinamiento final, implementación de seguridad y preparación para el despliegue de la plataforma CRM.* * *Despliegue del asistente con IA.* * ***Liderado por:*** *Catalina y Sebastián.* |

| **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** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Análisis* *Preliminar* | *Análisis* *del* *caso* | *Documento* *base* *del* *análisis* *del* *caso* | *Necesario* *para* *dar* *inicio* *y* *conocer* *la* *magnitud* *del* *desafío* |
| *Mapeo* *mental* *y* *de* *actores* | *Mapas* *de* *inicio* | *Mapas* *mental* *y* *de* *actores* | *Necesario* *para* *el* *conocimiento* *de* *los* *actores* *involucrados* *en* *la* *solución* *y* *los* *elementos* *que* *la* *incluyen* |
| *Roles* *–* *responsabilidades* | *Definición* *de* *Roles* *y* *Responsabilidades* | *Listado* *simple* *con* *los* *nombres* *y*  *responsabilidades* *asumidas* *en* *el* *desarrollo*  *del* *proyecto* | *Necesario* *para* *que* *pueda* *ser* *desarrollado* *el* *proyecto* *desde* *los* *distintos* *ámbitos* *de* *acción* |
| *Visión* *del* *Proyecto* | *Visión* *y* *cuatro* *pilares* |  |  |
| *Verificación* *del* *alcance* | *Impact* *mapping* | *Documento* *de* *impacto* *que* *permite* *la* *verificación* *del* *alcance* | *Permite* *la* *verificación* *del* *alcance* *del* *proyecto* |
| *Desarrollo* *de* *épicas* *e* *historias* *de* *usuario* | *Épicas* *e* *historias* *de* *usuario* | *Listado* *descrito* *de* *las* *épicas* *e* *historias* *de* *usuario,* *considerando* *sus* *criterios* *de* *aceptación* | *Recopila* *las* *necesidades* *del* *proyecto,* *especificándolas* *para* *su* *revisión* |
| *Definición* *de* *entregables* | *User* *Story* *Mapping* | *Mapa* *de* *división* *y* *definición* *de* *release* | *Mapeo* *propicio* *para* *la* *estructuración* *de* *los* *release* |
| *Product* *backlog* | *Pila* *de* *producto* *Priorizada* | *Pila* *de* *producto* *con* *historias* *de* *usuario* *priorizadas* *por* *valor* | *Pila* *de* *producto,* *que* *permitirá* *por* *orden* *prioritario* *el* *desarrollo* *de* *los* *sprint* |
| *Sprint 1* | *Configuración Inicial y Recolección de Requisitos* | *En este sprint, se establece la configuración inicial de la plataforma CRM, asegurando que los aspectos básicos de autenticación de usuarios estén implementados. Paralelamente, se realiza la recolección de requisitos para los asistentes inteligentes, evaluando las necesidades específicas de las empresas.* | *Este sprint es fundamental para sentar las bases del proyecto, tanto a nivel técnico como de requisitos funcionales. La configuración inicial y la recolección de requisitos permiten al equipo tener una comprensión clara de las necesidades del sistema, garantizando que el desarrollo posterior esté alineado con los objetivos organizacionales.* |
| *Sprint 2* | *Diseño del Dashboard y Arquitectura del Asistente* | *El enfoque de este sprint es la estructura del dashboard de la plataforma CRM y la gestión de usuarios, permitiendo a los clientes interactuar con el sistema de manera eficiente. Simultáneamente, se diseña la arquitectura del asistente inteligente, estableciendo los fundamentos para su desarrollo.* | *El diseño adecuado de la interfaz y la arquitectura del asistente es crucial para la usabilidad y escalabilidad del sistema. Al desarrollar una estructura bien planificada, se facilita la gestión de grandes volúmenes de datos y se optimiza la interacción del usuario con los asistentes inteligentes, alineándose con la competencia de construcción de modelos arquitectónicos de soluciones sistémicas.* |
| *Sprint 3* | *Integración de API y Desarrollo del Asistente* | *En este sprint, se integra la API de HubSpot en la plataforma CRM, lo que permitirá la sincronización de datos y la centralización de la información de los clientes. Al mismo tiempo, se avanza en el desarrollo del asistente inteligente, incorporando las funcionalidades definidas en los sprints anteriores.* | *La integración de APIs es esencial para la interoperabilidad del sistema con otras herramientas y servicios. Además, el desarrollo del asistente inteligente representa un hito clave en la automatización de procesos, lo que se alinea con las competencias de desarrollo de software y construcción de programas y rutinas para satisfacer los requerimientos de la organización.* |
| *Sprint 4* | *Gestión de Servicios, Reportes y Pruebas* | *Este sprint se centra en la implementación de la gestión de servicios y la generación de reportes dentro de la plataforma CRM. Además, se realizan pruebas exhaustivas del asistente inteligente para garantizar que cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales definidos.* | *La gestión de servicios y la capacidad de generar reportes son elementos clave para el análisis y la toma de decisiones dentro de la organización. Las pruebas aseguran la calidad del producto, alineándose con las competencias de aseguramiento de calidad de software y la implementación de soluciones sistémicas integrales.* |
| *Sprint 5* | *Refinamiento, Seguridad y Despliegue* | *El último sprint se enfoca en el refinamiento final del sistema, asegurando que todos los aspectos de la plataforma CRM y los asistentes inteligentes funcionen de manera óptima. Además, se implementan medidas de seguridad para proteger la información sensible y se prepara el sistema para su despliegue en el entorno de producción.* | *El refinamiento y la seguridad son cruciales para el éxito del proyecto a largo plazo. Este sprint asegura que el sistema esté listo para ser implementado en un entorno real, cumpliendo con los estándares de la industria y asegurando la continuidad operativa de las empresas que utilicen la plataforma.* |

| **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 |
| *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo a los requerimientos de la organización.* | Análisis de Requerimientos y Propuesta de Solución | Realizar un análisis integral de los procesos de la organización y proponer soluciones informáticas. | Documentación, herramientas de análisis | 1 semana | Catalina y Sebastián | Es crucial para alinear la solución con los requerimientos del cliente. |
| Gestionar proyectos informáticos ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización. | Planificación y Gestión del Proyecto | Gestión del cronograma del proyecto, ajustes y alternativas para la toma de decisiones durante el desarrollo. | Software de gestión de proyectos | Todo el proyecto | Catalina | Garantizar la flexibilidad en la planificación para adaptarse a cambios. |
| Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización. | Diseño del Modelo de Datos | Crear un modelo de datos escalable para la plataforma CRM. | Software de modelado de datos | 2 semanas | Sebastián | El modelo debe ser escalable y soportar futuras expansiones. |
| Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para la obtención de información y conocimiento. | Implementación de Procesos de ETL | Desarrollar rutinas para la transformación de datos relevantes para la toma de decisiones. | Herramientas ETL, base de datos | 2 semanas | Catalina y Sebastián | Es clave para optimizar la toma de decisiones basada en datos. |
| Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica. | Diseño del Arquitectura del Sistema | Desarrollar la arquitectura de la plataforma, incluyendo el CRM y los asistentes con IA. | Herramientas de diseño de software, frameworks | 2 semanas | Catalina | |  | | --- |  | Asegurar que la arquitectura soporte la escalabilidad y la integración de componentes. | | --- | |
| Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que sistematicen el proceso de desarrollo y mantenimiento. | Desarrollo del CRM y los Asistentes Inteligentes | Implementar el software, incluyendo el frontend y backend del CRM, e integrar los asistentes con IA. | Laravel, Node.js, API de HubSpot | 2 semanas | Catalina y Sebastián | Garantizar la calidad y eficiencia en el desarrollo del software. |
| Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos. | Desarrollo de Consultas y Rutinas de Manipulación de Datos | Crear consultas y rutinas para la manipulación de datos dentro del CRM y los asistentes. | Motor de base de datos, entorno de simulación | 2 semanas | Sebastián | Es clave para la eficiencia del manejo de datos en tiempo real. |
| Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio. | Implementación y Automatización de Procesos | Automatizar procesos clave del negocio utilizando los asistentes con IA y el CRM. | Software de automatización, API de HubSpot | 2 semanas | Catalina | Asegurar la optimización de los procesos empresariales mediante la automatización. |

| **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** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| *Análisis y definición del proyecto* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Definición* *Visión* *y* *cuatro*  *pilares* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Épicas* *e* *Historias* *de*  *usuario* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Product*  *Backlog* *Priorizado* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Sprint 1: Configuración Inicial y Recolección de Requisitos* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Sprint 2: Diseño del Dashboard y Arquitectura del Asistente* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Sprint 3: Integración de API y Desarrollo del Asistente* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Sprint 4: Gestión de Servicios, Reportes y Pruebas* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Sprint 5: Refinamiento, Seguridad y Despliegue* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Validación* *y*  *verificación* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *Presentación* *final* *de* *la* *solución global* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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)