}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | **Alexander Eliot Lara Sepulveda** |
| --- | --- |
| Rut | **21072330-7** |
| Carrera | **Ingenieria en informatica** |
| Sede | **Plaza norte** |

| Nombre estudiante | **Franccesco Guliano Artuso Pacheco** |
| --- | --- |
| Rut | **21079618-5** |
| Carrera | **Ingenieria en informatica** |
| Sede | **Plaza norte** |

| Nombre estudiante | **Matias Ignacio Peñaloza Jara** |
| --- | --- |
| Rut | **21196336-0** |
| Carrera | **Ingenieria en informatica** |
| Sede | **Plaza norte** |

| **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 | *Escribe el nombre de tu Proyecto APT.*  **S.N.Z Digital** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | *Menciona la(s) área(s) de desempeño de tu Plan de Estudio que vas a abordar en tu Proyecto APT.*  Desarrollo de sitio web |
| Competencias | *Menciona las competencias de tu Plan de Estudio que vas a abordar en tu Proyecto APT.*  Administrar la configuración de ambientes, servicios de aplicaciones y bases de datos Gestionar proyectos informáticos Desarrollar una solución de software Construir Modelos de datos  Resolver las vulnerabilidades sistémicas  Realizar pruebas de certificación |

| **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 | *Todo proyecto, ya sea una innovación, producto, servicio, etc., pretende dar respuesta a una situación o problemática. Señala qué problema busca solucionar tu proyecto y la relevancia que tiene para el campo laboral de tu carrera. También menciona el contexto en que esta problemática se sitúa (lugar, a quienes impactaría, etc.). Es importante que esta problemática sea relevante en el contexto de la profesión, siendo su resolución un aporte real o simulado a la organización u entorno en el que se sitúa. Algunas preguntas que pueden ayudarte a responder este apartado son:*   * *¿Por qué escogiste este tema? ¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?*   1. *Se considera que el proyecto de una tienda es una gran manera de poner en práctica nuestro conocimiento en base de datos, programación de sitios web e integración con funciones externas como sería el sistema de pago, a la vez que la temática de tecnología dentro del catálogo a ofrecer de igual manera está vinculada a una carrera tan dependiente de la tecnología*   2. *Adicional a esto el problema de desconocer qué artículos elegir a la hora de comprar hardware es uno experimentado por los mismos integrantes al momento de comprar artículos tecnológicos. A más detalle se podría mencionar al momento de intentar armas computadores propios necesitando entrar a una gran cantidad de foros y sitios web para obtener el mejor resultado en un producto que se usará por años.* * *¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ej.: País, región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?*    1. *El negocio se encuentra en la zona norte de santiago, ubicándose en una zona suburbana con una elevada aglomeración de personas, con un gran número de potenciales compradores gracias a que solo en la región metropolitana se encuentra alrededor del 41.92% de la población Chilena, donde un gran número de empleos se relaciona a la tecnología.* * *¿A quiénes afecta o impacta la situación que vas a abordar? (Ej.: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.).*   1. *El proyecto impacta principalmente a los usuarios interesados en la tecnología, abarca un rango etario desde jóvenes adultos hasta profesionales rondando de 18 a 30 años, que buscan productos tecnológicos específicos y el método de uso de estos.*   2. *De manera más específica se busca al clientes principiantes en el armado de computadores de escritorios, que requieran apoyo en el proceso de cotización, comparación de eficiencia y verificación de compatibilidad entre diversos productos.* * *¿Cuál sería el aporte de valor (real o simulado) de tu Proyecto APT para el contexto laboral y/o social en que se situaría?*   1. *En el contexto laboral, una plataforma tecnológica que permitiría a los usuarios acceder fácilmente a productos tecnológicos variados, mejorando su productividad y rendimiento. Al integrar funciones como sistemas de pago seguros y un diseño eficiente.* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *Señala qué se espera lograr con el proyecto (objetivo) y describe brevemente en qué consistiría, cómo planeas abordar la problemática presentada en el apartado anterior.*  *Se espera crear un sitio web que atraiga a personas buscando indicaciones de cómo armar o utilizar una pieza de tecnología, recomendando productos en nuestro catálogo una vez adquirida su atención. El sitio web consistirá en un e commerce con registros de productos a detalle con un chatbot al cual se le podrá consultar la información dentro de los registros de productos.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Justifica cómo se relaciona tu Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera y, en particular, con las competencias del perfil de egreso que seleccionaste anteriormente.*  *¿De qué manera se relaciona el Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera?*  *Este proyecto requiere la planificación, diseño y desarrollo de una solución web que probara las capacidades de programación, conexión a base de datos y gestión de proyectos de los integrantes. Para posteriormente realizar actividades para verificar el cumplimiento del producto según las normas actuales de softwares y frameworks.*  *¿De qué manera son necesarias las competencias que seleccionaste para resolver la problemática a trabajar?*  *Estas competencias son requeridas para la planificación de tiempos, presupuesto y alcance del proyecto para así crear un esqueleto al cual seguir durante el transcurso del mismo.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Señala cómo se relaciona el Proyecto APT que propones con tus intereses profesionales.*  *¿Cuáles son tus intereses profesionales? ¿Qué aspectos de tus intereses profesionales se ven reflejados en tu Proyecto APT? Realizar este Proyecto APT, ¿de qué manera va a contribuir a tu desarrollo profesional?*  *De manera grupal un proyecto como este abarca diversas áreas del interés de cada integrante, tomando en consideración la arquitectura y gestión de proyectos, manejo de código de programación backend y frontend, base de datos e integración de apis, para así comprobar nuestro desempeño en estas áreas y poder reforzarlos para nuestra vida laboral.* |
| 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 que es posible desarrollar tu Proyecto APT? Para responder esta pregunta debes tener en consideración:*   1. *Duración del semestre*    1. *El grupo considera que si el alcance es definido tomando en consideración el tiempo que tomará aprender a crear las funciones nunca antes programada por ninguno de los integrantes, se podrá concluir con todos los entregables en el tiempo designado.* 2. *Horas asignadas a la asignatura*     1. *Dado a los horarios laborales de cada integrante, las horas asignadas al progreso del proyecto fueron definidas desde las 8:00 PM hasta las 12:00 PM de lunes a domingo.* 3. *Materiales requeridos*    1. *Notebooks y/o computadores de escritorio personal de cada individuo*    2. *Conexión a internet*    3. *Discord como método de comunicación del equipo*    4. *Whatsapp cómo aplicacion de mensajeria para anuncios* 4. *Factores externos que facilitan su desarrollo*     1. *El principal factor que nos facilita la realización de este proyecto es la experiencia que se está adquiriendo a través de nuestros empleos llegando desde cómo realizar funciones complejas como la estructura con la cual crear tablas en la base de datos* 5. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos*    1. *Amplia competencia en relación a tiendas de tecnología lo cual requerirá un mayor esfuerzo para sobresalir entre las otras opciones disponibles en el mercado.* |

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 | *Describe el o los objetivos generales de tu trabajo. Estos representan las grandes metas del proyecto que realizarás, de manera que te servirán de guía para que, una vez finalizado todo el proceso, puedas contrastar el resultado con lo planificado y así ver en qué medida fue posible cumplirlo.*  *Gestion de cuenta del usuario*  *Gestión de productos en stock y estado*  *Tutoriales de productos para usuarios*  *Compra y venta*  *Informes para la empresa* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | *Describe los objetivos específicos del proyecto. Estos permiten aterrizar el trabajo y trazar procedimientos concretos a seguir. Se desprenden del objetivo general.*  ***Cuenta del usuario***  *• Registro de cuenta inicio de sesión y validación.*  *• Generación de token*  *• Gestión de cuentas*  ***Manejo de productos***  *• Gestión de productos*  *• Búsqueda y filtrado de productos*  *• Gestión de inventario/kardex*  *• Delivery*  ***Tutoriales de productos***  *• Guías de utilización de productos ofrecidos por la tienda (Armado, cableado, fortalezas, productos compatibles)*  ***Compra de productos***  *• Carrito de compra*  *• Integración api de pago*  ***Informes y adicionales***  *• Generación de informes*  *• Opcional: gestión de cotizaciones* |

| **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 |
| --- |
| *Describe cómo abordar el problema o situación que se identificó anteriormente, señalando la metodología que se utilizará para cumplir con tu objetivo.*  *Cuando el proyecto a desarrollar es grupal, es necesario incorporar la definición de las funciones, tareas y responsabilidades asociadas a cada integrante del equipo.*  *A causa de la complejidad de las soluciones a desarrollar se opta por una metodología ágil que permita adaptarse al progreso realizado por los integrantes y las complicaciones presentadas durante cada sprint, permitiendo realizar cambios y ajustar el product backlog pàra entregar piezas del alcance de un producto funcional fase a fase*  ***Definición de Funciones y Responsabilidades:***  ***Scrum Master:*** *Alexander*  ***Product Owner:*** *Franccesco*  ***Equipo de trabajo:*** *Matias, Franccesco y Alexander*  ***Desarrollo Backend:*** *Alexander, Matias y Franccesco se encargarán de la implementación y mantenimiento de la lógica del servidor, la integración con la base de datos y la creación de APIs.*  ***Desarrollo Frontend:*** *Matias y Franccesco serán responsables del diseño y desarrollo de la interfaz de usuario, asegurando la correcta integración con el backend.*  ***Desarrollo Base de Datos:*** *Franccesco y Alexander gestionan el diseño, implementación y mantenimiento de la base de datos, asegurando su funcionalidad y rendimiento.*  ***Documentación:*** *Franccesco, Alexander y Matias se encargarán de la creación y mantenimiento de la documentación técnica y del proyecto, garantizando que toda la información relevante esté disponible y actualizada.* |

| **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** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | *Describe las evidencias acordadas con tu docente, siempre teniendo en mente que estas deben dar cuenta del desarrollo de tu Proyecto APT.* |  |
| **Avance** | **Estudio de mercado** | Análisis en el cual se desarrollará el proyecto, que incluye la identificación de los consumidores potenciales, sus necesidades y comportamientos, así como de los competidores y tendencias del mercado. | Permite tomar decisiones informadas sobre el posicionamiento del servicio, identificar oportunidades y amenazas, y establecer estrategias efectivas de marketing y ventas. |
| **Avance** | **Ventaja competitiva Foda** | Un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del proyecto. El cual identifica los elementos internos y externos que podrían influir en el éxito del proyecto. | Este análisis permite entender cómo puede diferenciarse de la competencia. Proporciona una base para planear estrategias que aprovechen las fortalezas y oportunidades y mitiguen las debilidades y amenazas. |
| **Avance** | **Tamaño del mercado (Cuanta plata se maneja)** | Evaluación del tamaño del mercado en términos de la cantidad de dinero que se maneja en la industria. | Conocer el tamaño del mercado es fundamental para evaluar el potencial de ingresos y la viabilidad financiera del proyecto. |
| **Avance** | **Documentación** | Documentos detallados que describen todos los aspectos del proyecto, incluyendo los objetivos, alcance, recursos, procedimientos, y resultados esperados. | La documentación proporciona un registro completo del proyecto, asegurando que todos los involucrados estén al tanto de lo que se espera. |
| **Avance** | **Definición de la metodología a usar** | Descripción de la metodología de trabajo que se seguirá en el proyecto. | Definir la metodología para establecer el método de ejecución del proyecto. Garantiza que todos los miembros del equipo trabajen de manera coherente y eficiente. |
| **Avance** | **Cronograma alto nivel** | Un calendario que muestra las fases principales del proyecto, sus hitos clave y fechas de entrega. | Un cronograma necesario para la planificación y gestión del tiempo del proyecto. Para graficar los plazos y ayuda a coordinar actividades. |
| **Avance** | **requerimientos funcionales no funcionales** | Detalle de las especificaciones funcionales (qué debe hacer el sistema) y no funcionales (cómo debe funcionar el sistema) del proyecto. | Definir los requerimientos funcionales y no funcionales es clave para asegurar que el proyecto cumpla con las necesidades del usuario final y las expectativas de rendimiento. |
| **Avance** | **Historias de usuario** | Descripciones breves y simples de las funcionalidades del sistema desde la perspectiva del usuario final. Cada historia de usuario explica quién necesita la funcionalidad, qué necesita hacer, y por qué. | Las historias de usuario son necesarias para centrar el desarrollo en el usuario, asegurando que las funcionalidades construidas realmente aporten valor y mejoren la experiencia de este. |

| **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 |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.* | *Señale el nombre de la tarea o actividad.* | *Describe la tarea o actividad.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Escribe la duración de actividades o tareas.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.* | *Escribe las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas para llevar a cabo el plan de trabajo.* |
| *Administrar la configuración de ambientes, servicios de aplicaciones y bases de datos* | *Configurar y optimizar entorno de desarrollo* | *Incluye la configuración de servidores, despliegue de aplicaciones y configuración de bases de datos.* | *Servidores cloud, software de gestión de configuración (sql developer)* | *11 semanas* | *Franccesco y Alexander* | *Dificultad: Complejidad en la configuración inicial.*  *Facilitador: Material de apoyo sobre cómo utilizar el entorno* |
| *Ofrecer propuestas de solución informática* | *Proponer soluciones técnicas para problemas específicos del sitio* | *Implica empatizar y analizar necesidades del cliente objetivo para ofrecer soluciones de software adecuadas* | *Herramientas de análisis, documentación técnica* | *4 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Desarrollo de funciones nuevas para el equipo de trabajo*  *Facilitador: Comunicación constante y acceso a internet para investigar* |
| *Desarrollar una solución de software* | *Desarrollar el backend y frontend del sitio web* | *Construcción de la interfaz del usuario y lógica del servidor que soporta la operación del sitio.* | *Frameworks de desarrollo web (Django), lenguajes de programación (html, python, js, css)* | *11 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Integración entre frontend y backend.*  *Facilitador: Uso de frameworks consolidados y comunicación entre trabajadores.* |
| *Construir Modelos de datos* | *Diseñar y estructurar la base de datos para el e-commerce* | *Desarrollo de un esquema relacional y optimización del modelo de datos.* | *Herramientas de modelado de datos, software de bases de datos (sql developer data modeler)* | *2 semanas* | *Matias y Alexander* | *Dificultad: Escalabilidad del modelo de datos.*  *Facilitador: Uso de sistemas que permitan graficar las tablas* |
| *Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos* | *Escribir consultas SQL para manipular los datos del sitio* | *Creación y optimización de consultas para operaciones de lectura/escritura en la base de datos.* | *Plataformas de gestión de bases de datos, SQL* | *11 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Optimización de consultas para grandes volúmenes de datos.*  *Facilitador: Uso de índices adecuados.* |
| *Construir programas y rutinas de variada complejidad* | *Desarrollar scripts y funciones para funcionalidades avanzadas* | *Implementación de funciones, procedimientos y módulos para funcionalidades dentro del sitio web* | *Entorno de desarrollo* | *11 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Complejidad de las rutinas avanzadas.*  *Facilitador: Experiencia en programación previa.* |
| *Realizar pruebas de certificación* | *Realizar pruebas de funcionalidad y rendimiento del software* | *Pruebas de QA para asegurar la calidad del software antes del lanzamiento.* | *Herramientas de pruebas, documentación de pruebas* | *2 semanas* | *Franccesco, Matias* | *Dificultad: Detectar errores tardíos.*  *Facilitador: Herramientas de detección de vulnerabilidades* |
| *Construir el modelo arquitectónico de una solución sistémica* | *Diseñar la arquitectura del sistema del e-commerce* | *Definición de la estructura y componentes del sistema que cumple con los requisitos del negocio.* | *Software de arquitectura, herramientas de modelado* | *2 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Complejidad de integración entre componentes.*  *Facilitador: Estandarizar los datos y realizar modificaciones para una mejor coordinación* |
| *Implementar soluciones sistémicas integrales* | *Integrar todas las partes del sistema en un solo producto* | *Implementación de los componentes desarrollados y adquiridos para funcionar como un solo sistema cohesivo.* | *Herramientas de integración continua, sistemas de gestión de proyectos* | *11 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Conflictos entre componentes.*  *Facilitador: Uso de herramientas de integración continua.* |
| *Resolver las vulnerabilidades sistémicas* | *Identificar y corregir vulnerabilidades de seguridad* | *Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad dentro del sistema.* | *Software de seguridad, herramientas de análisis de vulnerabilidades* | *4 semanas* | *Franccesco y Alexander* | *Dificultad: Nuevas vulnerabilidades durante el desarrollo.*  *Facilitador: Análisis constante de seguridad.* |
| *Gestionar proyectos informáticos* | *Coordinar y supervisar todas las fases del proyecto* | *Gestión del cronograma, recursos y comunicación del proyecto para cumplir los objetivos.* | *Software de gestión de proyectos, herramientas de comunicación*  *(Microsoft Teams)* | *18 semanas* | *Alexander* | *Dificultad: Desviaciones del cronograma.*  *Facilitador: Adelantar trabajo para tener más tiempo en futuros sprint* |
| *Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos* | *Procesar y analizar grandes volúmenes de datos del sitio* | *Implementación de herramientas de big data para transformar y analizar datos relevantes para el negocio.* | *Plataformas de big data, herramientas de análisis de datos*  *(python, power bi,*  *GCP)* | *11 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Manejo de grandes volúmenes de datos.*  *Facilitador: Uso de plataformas especializadas.* |
| *Capacidad para generar ideas y soluciones innovadoras* | *Idear soluciones nuevas para mejorar la experiencia del usuario* | *Proponer mejoras y soluciones innovadoras para el sitio y su operación.* | *Herramientas de brainstorming, software de prototipado*  *(Canva)* | *4 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Elección de un tipo de negocio muy común*  *Facilitador: Lluvia de ideas con el equipo en busca de distintivos.* |
| *Desarrollar proyectos de emprendimiento* | *Planificar y lanzar nuevas funcionalidades del sitio* | *Implementación del desarrollo de nuevas características y servicios del e-commerce.* | *Recursos de planificación estratégica, herramientas de gestión de proyectos*  *(Jira, GitHub, Microsoft Teams)* | *18 semanas* | *Franccesco, Matias y Alexander* | *Dificultad: Priorización de funcionalidades.*  *Facilitador: Uso/seguimiento de metodologías ágiles como Scrum.* |

| **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** |
| **Planificación del proyecto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Realización del acta de constitución** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Análisis de requerimientos** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Estudio de Mercado/Competencia** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Estructura del proyecto (mockups)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Backlog Reunión** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sprint 1 Estructura Web y gestion de usuarios** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sprint 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sprint 3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sprint 4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Pruebas funcionales y de integración** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Pruebas de usuario** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Preparación para el lanzamiento** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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)