}

1. **PARTE I**

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

| Nombre estudiante | [**Christoph Bornhardt Daube**](mailto:c.bornhardt@alumnos.duoc.cl) |
| --- | --- |
| Rut | **16.432.549-0** |
| Carrera | **Ingeniería Informática** |
| Sede | **San Andrés de Concepción** |

| Nombre estudiante | **Joan Jara Pérez** |
| --- | --- |
| Rut | **20.612.023-1** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **San Andrés de Concepción** |

| **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 | *Simulación gamificada en entorno móvil para el uso de extintores en emergencias laborales* |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * *Desarrollo de Servicios Web* * *Modelamiento e Implementación de Bases de Datos* * *Integración de Servicios* * *Arquitectura de Software* * *Gestión de Proyectos Informáticos* * *Inteligencia de Negocios* |
| Competencias | * *Arquitectura de Software* * *Análisis y Planificación de Requerimientos Informáticos* * *Programación de Software* * *Análisis y Desarrollo de Modelos de Datos* * *Inteligencia de Negocios* * *Gestión de Proyectos Informáticos* |

| **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 proyecto surge como respuesta a una problemática real vinculada a la capacitación en seguridad laboral, particularmente en el uso de extintores durante las emergencias. En Chile, los planes de prevención de riesgos exigen que sus trabajadores conozcan los protocolos de acción frente a incendios. Sin embargo, no son totalmente completas estas capacitaciones ya que cuentan solo con conocimiento de lo teórico que de lo práctico además de ser limitada por los altos costos, la utilidad restringida de equipos y por los riesgos inherentes a realizar entrenamientos en contextos reales.*  *En este escenario, se propone una simulación gamificada en entorno móvil que puede representar un aporte significativo. A través de una aplicación en Android que simula los escenarios de incendio y de distintos tipos de fuegos. Se ofrece con esto una alternativa segura, de bajo costo y escalable para que los trabajadores puedan reforzar sus conocimientos y practicar de manera repetida.*  *Desde una perspectiva dentro de la Ingeniería en Informática, este proyecto es relevante porque integra múltiples áreas de la disciplina, en este caso:*   * *Desarrollo de software móvil (en aplicación en Android)* * *Gestión de datos como base de datos operacional y Data Warehouse* * *Integración de sistemas (API pública)* * *Analítica e inteligencia de negocios (Tablero BI para la evaluación de desempeño del trabajador o usuario)*   *El contexto de aplicación se da principalmente en el sector laboral, impactando a empresas que cuentan con planes de prevención de riesgos y requieren herramientas modernas para reforzar el aprendizaje teórico al práctico de sus trabajadores. Asimismo, la solución propuesta beneficiaría directamente a los empleados que necesitan entrenar en protocolos de emergencia, mejorando sus tiempos de reacción y conocimientos prácticos.*  *El aporte de valor de este proyecto radica en ofrecer una alternativa innovadora que complementa la capacitación teórica existente con una experiencia práctica virtual. Además, permite registrar y analizar métricas objetivas de desempeño, aportando una información útil para la toma de decisiones en procesos de seguridad laboral. Con ello, se evidencia como nuestra carrera de informática puede contribuir al fortalecimiento de la prevención de riesgos mediante soluciones de simulación y gamificación.*  *En síntesis, este proyecto no sólo es relevante para el campo laboral de la carrera, al integrar diversas áreas tecnológicas de manera práctica, sino que también ofrece un aporte social al mejorar las condiciones de preparación de trabajadores en situaciones de emergencia, lo cual impacta directamente en la seguridad y resiliencia organizacional* |
| --- | --- |
| Descripción del Proyecto APT | *Este proyecto busca responder a la falta de instancias prácticas en la capacitación del uso de extintores en entornos laborales, donde actualmente sólo predomina la enseñanza teórica. Se propone desarrollar una simulación gamificada en Android, que permita a los trabajadores practicar en escenarios virtuales de incendio de forma segura y repetitiva.*  *De esta forma, se aspira a transformar la capacitación teórica en una experiencia práctica virtual, capaz de proveer indicadores objetivos y fortalecer la gestión de la seguridad laboral en las organizaciones.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El proyecto se vincula directamente con el perfil de egreso de la carrera ya que requiere la aplicación de diversas competencias profesionales. Para empezar, se relaciona con la capacidad de diseñar, desarrollar e implementar soluciones de software, mediante la construcción de una aplicación móvil en Android que simula escenarios del uso de extintores en emergencias laborales.*  *En el desarrollo del proyecto se exige la aplicación de metodologías de gestión de proyectos de software, asegurando una planificación adecuada de las fases de levantamiento de requerimientos, diseño, desarrollo, pruebas y documentación.*  *En conjunto, estas competencias reflejan cómo el proyecto APT constituye un espacio de integración práctica del perfil de egreso, demostrando así las capacidades obtenidas para enfrentar una problemática real mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Nuestro proyecto APT se relaciona directamente con nuestros intereses profesionales, ya que a ambos nos interesa la programación y el desarrollo de software, especialmente aplicaciones móviles. Nos motiva crear soluciones tecnológicas funcionales que tengan un impacto real, como este sistema de simulación gamificada para la capacitación en el uso de extintores.*  *Además, dentro de nuestros intereses profesionales también uno de nosotros se enfocará en la gestión de los proyectos y sistemas de información. Por ello, la planificación, organización de los módulos y análisis de métricas de desempeño del proyecto reflejan esa área de interés adicional.*  *Realizar este proyecto contribuirá a nuestro desarrollo profesional al permitirnos aplicar de manera práctica nuestros conocimientos de programación, desarrollo móvil, integración de sistemas y análisis de datos, mientras fortalecemos habilidades en la gestión del proyecto y trabajo colaborativo. Esto nos prepara para enfrentar desafíos reales en nuestra futura carrera como ingenieros en informática.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *La razón de mayor importancia que justifica la factibilidad de este proyecto es que el equipo ya cuenta con experiencia en el desarrollo de soluciones de esta naturaleza.*  *Basado en trabajos anteriores, y teniendo en cuenta las horas destinadas al desarrollo de esta solución, se estima posible la finalización satisfactoria del proyecto si se toman en cuenta las limitaciones establecidas.*  *Este proyecto no requiere de materiales especiales, y puede ser logrado con los haberes del equipo, a excepción de un hosting, siendo éste el factor de mayor dificultad para el progreso constante del mismo.*  *Sin embargo, se espera poder utilizar una solución en la nube para resolver este último punto de manera accesible.* |

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 | *Elaborar una alternativa para la obtención de experiencia práctica para las capacitaciones de casos de incendio en el ámbito laboral.* |
| --- | --- |
| Objetivos específicos | * *Reducir costos de capacitaciones prácticas para incendios laborales.* * *Aumentar la experiencia práctica de los empleados para los casos de incendio.* * *Aumentar el conocimiento relacionado a incendios laborales de los empleados y/o jugadores.* |

| **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 |
| --- |
| *Se trabajará con una metodología tradicional de cascada, con una organización orientada a metas.*  *Se separa el tiempo acordado para el proyecto en las fases de: Levantamiento de Requerimientos, Diseño, Desarrollo, Testeo, Despliegue y Mantención.*  *En la primera fase se definen las directrices a seguir en el proyecto y se realiza la investigación necesaria para justificar las decisiones a tomar - o ya tomadas - en el proyecto.*  *En la fase de Diseño se define cómo se va a desarrollar el proyecto.*  *En la fase de Desarrollo se construye la solución del proyecto.*  *Durante la fase de Testeo se verifica que los requerimientos definidos hayan sido satisfechos.*  *En la fase de despliegue, la solución es trasladada al ambiente de producción y es mostrada al público interesado.*  *Finalmente, en la fase de Mantención se monitorea que todos los procesos funcionen de acuerdo a los rangos especificados. Si es necesario, en caso de encontrar fallas dentro de los alcances del proyecto, se volverá a una etapa anterior para corregirlas.*  *Debido a particularidades del equipo desarrollador, se ha optado por no definir fechas exactas para la finalización de las tareas, sino que semanas.*  *El equipo trabajará de manera remota, utilizando GIT como repositorio intermedio de los avances de cada desarrollador.*  *Se define el jueves como único día de reunión presencial, y se utilizará para discutir las tareas a enfrentar y actualizar la carta Gantt (Cronograma) para que éste muestre fielmente el progreso del proyecto.* |

| **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** | **Cronograma** | *Declara la totalidad de las actividades a realizar y en qué rangos de tiempo serán realizadas.* | *Demostrar una planificación inicial realista y sirve como acuerdo con los docentes sobre el flujo de trabajo y los entregables esperados en la etapa de avance.* |
| **final** | **Cronograma** | *Declara la totalidad de las actividades a realizar y en qué rangos de tiempo serán realizadas.* | *Evidencia la capacidad de gestión y ejecución del proyecto, para así comparar lo planificado versus lo realmente ejecutado. Será crucial para demostrar el cumplimiento de los plazos y la finalización exitosa de todas las etapas.* |
| **final** | **Game Design Document (GDD)** | *Define las mecánicas y diseños de interfaz a implementar en el aplicativo mobile.* | *Será fundamental para asegurar que la aplicación cumpla su objetivo pedagógico através de mecánicas de juegos efectivas y una experiencia de usuario intuitiva.* |
| **avance** | **Modelo Relacional** | *Gráfica la relación entre las entidades del dominio de datos.* | *Demuestra un diseño sólido y normalizado de la base de datos operacional desde las etapas iniciales. Esto es muy esencial para el desarrollo coherente de la aplicación móvil y el servicio web, evitando errores costosos en fases posteriores.* |
| **final** | **Modelo Relacional** | *Gráfica la relación entre las entidades del dominio de datos.* | *Se evidenciará la correcta implementación de la estructura de datos que soporte toda la aplicación. Es la base que garantice la integridad, consistencia y almacenamiento eficiente de todos los datos generados por los usuarios durante las simulaciones.* |
| **final** | **Modelo DW** | *Gráfica las dimensiones de los procesos de inteligencia de negocio.* | *Es el plano del almacén de datos, Data Warehouse. Demostrará la capacidad para modelar los datos de manera óptima para el análisis, permitiendo así la generación de las métricas y dashboards que ofrecen insights valiosos sobre el desempeño de los usuarios.* |
| **final** | **Diagrama Arquitectura de Software** | *Gráfica las conexiones entre las distintas partes de la solución.* | *En este proporciona una visión holística del sistema integrado. Evidencia cómo cada componente APP, servicio web, DB operacional, Data Warehouse y dashboard. Interactúa entre sí, será crucial para entender la escalabilidad de ello, la mantenibilidad y el flujo de datos de toda la solución.* |
| **final** | **Aplicación Mobile** | *Videojuego que simula los escenarios de incendio laboral y recoge los datos de juego del jugador.* | *Es el producto principal y tangible del proyecto. Evidencia la capacidad de desarrollo móvil, la implementación exitosa de la simulación gamificada y cumple el objetivo central de proporcionar una herramienta práctica de entrenamiento.* |
| **final** | **Servicio Web** | *Centraliza y valida el flujo de datos entre la aplicación y la Base de Datos operacional.* | *La creación de una API robusta y segura que es el núcleo de la comunicación del sistema. Evidencia las mejores prácticas de ingeniería de software para así asegurar la integridad y confiabilidad de los datos transmitidos desde la app hasta la base de datos.* |
| **final** | **Dashboards BI** | *Entrega las métricas de progreso de los jugadores mediante gráficos intuitivos.* | *Cumple con el objetivo de transformar datos crudos en información accionable. Evidencia la capacidad de implementar procesos de inteligencia de negocios, proporcionando métricas claras para evaluar la efectividad y el desempeño de los empleados.* |
| **final** | **Aceptación de Fin de Proyecto** | *Marca si el proyecto logró ser terminado en totalidad o parcialmente.* | *Documentar el cierre formal del proyecto. Sirve como un acuerdo final sobre el cumplimiento de los objetivos y requisitos establecidos, dando por terminado el ciclo de desarrollo.* |

| **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 (semanas) | Responsable[[1]](#footnote-0) | Observaciones |
| *Análisis y Planificación de Requerimientos Informáticos* | *T01 - Definición del proyecto* | *Se definen las directrices y objetivos del proyecto.* |  | *2* | *Bornhardt, C* |  |
| *Análisis y Planificación de Requerimientos Informáticos* | *T02 - Desglose de Requerimientos* | *Se desglosan los requerimientos para llevar el proyecto a cabo.* | *T01* | *3* | *Bornhardt, C* |  |
| *Análisis y Planificación de Requerimientos Informáticos* | *T03 - Alcances y Limitaciones* | *Se define lo que abarca el proyecto y hasta qué punto.* | *T02* | *2* | *Jara, J* |  |
| *Análisis y Planificación de Requerimientos Informáticos* | *T04 - Investigación* | *Se recolecta la información necesaria para abstraer las necesidades a satisfacer e identificar posibles interesados.* | *T01* | *2* | *Bornhardt, C* |  |
| *Arquitectura de Software* | *T05 - Arquitectura de Software* | *Se modela la integración entre los componentes físicos de la solución.* | *T03* | *1* | *Bornhardt, C* |  |
| *Gestión de Proyectos Informáticos* | *T06 - Planificación de Actividades* | *Se desglosan las actividades a realizar durante el proyecto.* | *T03* | *1* | *Bornhardt, C* |  |
| *Análisis y Desarrollo de Modelos de Datos* | *T07 - Modelo de Base de Datos Operacional* | *Se modelan las relaciones y datos que conforman el dominio del proyecto.* | *T03, T04* | *1* | *Jara, J* |  |
| *Gestión de Proyectos Informáticos* | *T08 - Definición de KPI's para BI* | *Se definen las métricas para evaluar los procesos finales.* | *T03, T04* | *1* | *Jara, J* |  |
| *Inteligencia de Negocios* | *T09 - Modelo de Silo de Datos* | *Se modelan las dimensiones para los dashboards de BI.* | *T03, T04* | *1* | *Jara, J*  *Bornhardt, C* |  |
| *Programación de Software* | *T10 - Diseño de Escenarios de Videojuego* | *Se modelan las mecánicas e interfaz del aplicativo móvil* | *T03, T04* | *2* | *Bornhardt, C* |  |
| *Programación de Software* | *T11 - Desarrollo de Videojuego* | *Se desarrolla el aplicativo móvil, siguiendo el documento de diseño.* | *T10* | *7* | *Bornhardt, C*  *Jara, J* |  |
| *Análisis y Desarrollo de Modelos de Datos* | *T12 - Desarrollo de Base de Datos* | *Se implementa la base de datos según modelo.* | *T09* | *2* | *Jara, J*  *Bornhardt, C* |  |
| *Programación de Software* | *T13 - Desarrollo de Servicio Web REST* | *Se desarrolla servicio web.* | *T12* | *4* | *Jara, J*  *Bornhardt, C* |  |
| *Arquitectura de Software* | *T14 - Investigación de hostings* | *Se recoge información de alternativas para desplegar servicio web.* | *T13* | *2* | *Jara, J* |  |
| *Arquitectura de Software* | *T15 - Subida de Servicio y BBDD* | *Traspaso de Servicio Web y BBDD de ambiente local a público cerrado.* | *T14* | *2* | *Jara, J*  *Bornhardt, C* |  |
| *Arquitectura de Software* | *T16 - Integración entre Aplicativo Mobile y Servicio Web* | *Desarrollo de comunicación entre aplicativo mobile y servicio web.* | *T11, T15* | *2* | *Bornhardt, C* |  |
| *Inteligencia de Negocios* | *T17 - Desarrollo de Dashboards BI* | *Desarrollo de dashboards con modelo de datos.* | *T15* | *1* | *Jara, J*  *Bornhardt, C* |  |
| *Programación de Software* | *T18 - Testeo de Aplicación Mobile* | *Testeo interno de aplicativo mobile.* | *T16* | *2* | *Jara, J* |  |
| *Programación de Software* | *T19 - Testeo de Servicio y Base de Datos* | *Testeo interno de servicio web.* | *T16* | *2* | *Bornhardt, C*  *Jara, J* |  |
| *Inteligencia de Negocios* | *T20 - Testeo de Traspaso de Información entre BD y DW* | *Testeo de proceso ETL entre BD operacional y DW.* | *T12* | *2* | *Bornhardt, C*  *Jara, J* |  |
| *Inteligencia de Negocios* | *T21 - Testeo de Dashboards* | *Testeo de dashboards con información falsa.* | *T17, T20* | *2* | *Bornhardt, C*  *Jara, J* |  |
| *Arquitectura de Software* | *T22 - Publicación en Hosting* | *Traspaso de ambiente público cerrado a abierto.* | *T18, T19* | *1* | *Jara, J*  *Bornhardt, C* |  |
| *Gestión de Proyectos Informáticos* | *T23 - Testeo Alpha* | *Testeo cerrado de solución.* | *T22* | *1* | *Jara, J* |  |
| *Gestión de Proyectos Informáticos* | *T24 - Testeo Beta* | *Testeo abierto de solución.* | *T23* | *1* | *Jara, J* |  |
| *Gestión de Proyectos Informáticos* | *T25 - Revisión de funcionamiento* | *Se comparan las métricas recogidas del funcionamiento del proyecto contra los deseados y definen medidas de mejora.* | *T24* | *2* | *Jara, J*  *Bornhardt, C* |  |
| *Programación de Software* | *T26 - Correcciones de Bugs* | *Se corrigen errores encontrados en el testeo.* | *T25* | *2* | *Bornhardt, C*  *Jara, J* |  |
| *Gestión de Proyectos Informáticos* | *T27 - Aceptación de Finalización* | *Se declara el proyecto como aceptado o no.* | *T26* | *1* | *Bornhardt, C*  *Jara, J* |  |

| **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. |

|  | Avance | Mes | **Ag** | | | **Sept** | | | | **Oct** | | | | | **Nov** | | | | **Dic** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | 12.39% | Sem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **Levantamiento de Requerimientos** | 100.00% |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Definición del proyecto | 100.00% |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desglose de Requerimientos | 100.00% |  |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Alcances y Limitaciones | 100.00% |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Investigación | 100.00% |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Arquitectura | 100.00% |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planificación de Actividades | 100.00% |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Diseño** | 0.00% |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modelo de Base de Datos Operacional | 0.00% |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Definición de KPI's para BI | 0.00% |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modelo de Silo de Datos | 0.00% |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de Escenarios de Videojuego | 0.00% |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Desarrollo** | 0.00% |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |
| Desarrollo de Videojuego | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |
| Desarrollo de Base de Datos | 0.00% |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo de Servicio Web REST | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Investigación de hostings | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |
| Subida de Servicio y BBDD | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |
| Integración entre Aplicativo Mobile y Servicio Web | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |
| Desarrollo de Dashboards BI | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |
| **Testeo** | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |
| Testeo de Aplicación Mobile | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |
| Testeo de Servicio y Base de Datos | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |
| Testeo de Traspaso de Información entre BD y DW | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |
| Testeo de Dashboards | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |
| **Despliegue** | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |
| Publicación en Hosting | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |
| Testeo Alpha | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |
| Testeo Beta | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| **Mantención** | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Revisión de funcionamiento | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Correcciones de Bugs | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Aceptación de Finalización | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |

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)