}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Fernanda Arraño**  **Juan Huenchun**  **Valeria Capetillo** |
| Rut | **18.085.687-0**  **18.441.599-2**  **17.496.571-4** |
| Carrera | **Ingeniería en informática** |
| Sede | **Antonio Varas** |

|  |
| --- |
| **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 | *Plataforma Digital para la Identificación y Gestión de Agresiones hacia el Personal de Salud.* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Este proyecto aborda múltiples áreas de desempeño incluyendo ciberseguridad, calidad de software, gestión de riesgos, desarrollo de software, análisis de datos, inteligencia de negocios y gestión de bases de datos.* |
| Competencias | *Este proyecto está alineado con las competencias del perfil de egreso de la carrera Ingeniería en Informática. Las competencias que aborda este proyecto son Desarrollo y Mantenimiento de Software, Gestión de Proyectos Informáticos, Seguridad Informática, Análisis y Diseño de Sistemas, Trabajo en Equipo y Comunicación, Adaptabilidad y Aprendizaje Continúo, Ética Profesional e Innovación y Emprendimiento.* |

|  |
| --- |
| **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 de la* ***Plataforma Digital para la Identificación y Gestión de Agresiones hacia el Personal de Salud*** *es altamente relevante porque aborda un problema real y crítico en el sistema de salud chileno: la creciente violencia que enfrentan los profesionales de la salud en su entorno laboral. Según los datos más recientes,* ***se registran más de 10,000 agresiones anuales*** *en hospitales y centros de atención pública . Esto no solo afecta la seguridad física y psicológica de los trabajadores, sino que también compromete la calidad de los servicios de salud.*  *Desde el punto de vista de la* ***Ingeniería en Informática****, este proyecto implica el desarrollo de una* ***solución tecnológica innovadora*** *que involucra la centralización de datos, el análisis de datos y la gestión de incidentes en tiempo real. Creemos que cómo ingenieros informáticos estamos en la posición ideal para diseñar sistemas escalables y seguros que integren grandes volúmenes de datos y proporcionen herramientas que mejoren la toma de decisiones estratégicas en el ámbito de la salud pública.*  *Estos incidentes suelen ocurrir en áreas de atención crítica, como urgencias, donde los tiempos de espera largos y la falta de recursos exacerban las tensiones. Los sistemas actuales de gestión de estas agresiones son en su mayoría manuales y no permiten un análisis efectivo de patrones, lo que limita la capacidad de respuesta de las instituciones. La implementación de una plataforma digital centralizada para registrar y analizar estos incidentes permitiría a las instituciones de salud responder de manera más rápida y eficiente.*  *Este proyecto tiene un impacto directo en los* ***profesionales de la salud****, quienes son los principales afectados por las agresiones en su entorno laboral. Esto incluye médicos, enfermeras, personal técnico y administrativo que enfrentan diariamente situaciones de riesgo en su lugar de trabajo. Adicionalmente, el proyecto impacta indirectamente a los* ***pacientes****, ya que un entorno laboral seguro y estable para los trabajadores de la salud contribuye a mejorar la calidad de atención y el bienestar general de los usuarios del sistema de salud.*  *Además, las* ***instituciones de salud pública*** *se benefician del proyecto, ya que les permitirá contar con una herramienta de gestión más eficiente para monitorear, prevenir y mitigar estos incidentes. El impacto también incluye a los gestores de políticas de salud, quienes podrán utilizar los datos recopilados por la plataforma para desarrollar estrategias más efectivas de seguridad y bienestar laboral.*  *El aporte de valor de este proyecto es trascendente. En primer lugar, la plataforma permitirá* ***reducir el tiempo de respuesta*** *ante incidentes de agresión mediante la georreferenciación y el registro de los incidentes. Esto facilitará la implementación de* ***medidas preventivas*** *en zonas con mayores índices de violencia, proporcionando información clave para la toma de decisiones informadas utilizando tecnologías modernas e infrastructura en la nube.*  *Desde un punto de vista tecnológico, el proyecto* ***introduce innovación en un sector crítico****, mediante la integración de tecnologías avanzadas y la automatización de procesos. Además, esta plataforma podrá ser escalada y adaptada para otras regiones o países que enfrenten problemáticas similares, ofreciendo un modelo de gestión replicable en el sector salud.*  *Finalmente, el proyecto tendrá un impacto positivo en el* ***bienestar de los trabajadores de la salud****, mejorando sus condiciones laborales y permitiendo que se concentren en su función principal: brindar atención de calidad a los pacientes. En el contexto social, esto también contribuye a mejorar la confianza en el sistema de salud pública, al demostrar que se están tomando medidas concretas para proteger a los trabajadores y garantizar un entorno seguro para todos.* |
| Descripción del Proyecto APT | *El proyecto “****Plataforma Digital para la Identificación y Gestión de Agresiones hacia el Personal de Salud****” es una solución tecnológica diseñada para mejorar la seguridad y las condiciones laborales de los profesionales de la salud en Chile. Esta plataforma centraliza los reportes de incidentes de violencia y los georreferencia en un sistema digital, permitiendo la recopilación de datos en tiempo real, el análisis de patrones y la generación de informes detallados. Mediante el uso de mapas de calor y otras visualizaciones de datos, la plataforma ayuda a identificar áreas críticas donde la violencia es más prevalente, facilitando la toma de decisiones informadas y la creación de políticas preventivas en las instituciones de salud.*  *Actualmente, no existe en el país una plataforma tecnológica que centralice este tipo de datos. Las instituciones de salud, en su mayoría, llevan registros de agresiones de manera manual, utilizando formatos en papel o sistemas dispersos. Esto resulta en procesos ineficientes y en la falta de un sistema estandarizado que permita la toma de decisiones basada en información precisa y oportuna. La plataforma que se propone aborda esta deficiencia al ofrecer una solución innovadora y digital que automatiza la recolección y gestión de los incidentes, reduciendo el tiempo de respuesta, mejorando la eficiencia operativa, el bienestar de los profesionales y la calidad del servicio.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *El* ***Proyecto APT*** *se alinea directamente con varias competencias clave del* ***perfil de egreso*** *de la carrera de* ***Ingeniería en Informática****. Una de las competencias fundamentales es el* ***desarrollo y mantenimiento de software****, donde el proyecto requiere la creación de una plataforma escalable que gestiona grandes volúmenes de datos sobre agresiones. La competencia de* ***gestión de proyectos informáticos*** *también está en el centro del proyecto, ya que la planificación, ejecución y entrega del sistema sigue la metodología ágil* ***SCRUM****, permitiendo iteraciones rápidas y adaptaciones durante todo el ciclo de vida del proyecto.*  *Asimismo, la* ***ciberseguridad*** *es otro aspecto esencial, ya que el sistema debe proteger la información sensible de los profesionales de la salud mediante la implementación de protocolos avanzados de seguridad, como el cifrado de datos y el control de acceso basado en roles. Estas competencias, desarrolladas a lo largo de la carrera, permiten aplicar las mejores prácticas de desarrollo y seguridad informática para ofrecer una solución robusta que responda a una problemática crítica en el entorno laboral de la salud.* |
| Relación con los intereses profesionales | *El* ***Proyecto APT*** *está estrechamente relacionado con mis intereses profesionales, particularmente en áreas como la* ***ciberseguridad****, el* ***desarrollo de software*** *y la* ***gestión de proyectos informáticos****. En cuanto a la ciberseguridad, el proyecto implica la implementación de sistemas seguros para proteger la información sensible relacionada con las agresiones, lo que me permitirá aplicar conocimientos avanzados en protección de datos y prevención de brechas de seguridad. Por otro lado, el desarrollo de una plataforma escalable utilizando frameworks modernos me brindará la oportunidad de mejorar mis habilidades en programación, creando una solución eficiente para la gestión de incidentes en tiempo real.*  *Además, el uso de la metodología ágil* ***SCRUM*** *para la gestión del proyecto me permitirá desarrollar y perfeccionar competencias en la* ***planificación y coordinación de proyectos*** *tecnológicos, garantizando una entrega continua de valor a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Realizar este proyecto contribuirá significativamente a mi* ***desarrollo profesional****, ya que no solo aplicaré habilidades técnicas y de gestión, sino que también trabajaré en un problema de relevancia social, lo que me proporcionará una perspectiva más amplia del impacto de la informática en sectores críticos como la salud pública.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *El proyecto está diseñado para ser desarrollado en el transcurso de un semestre, dividido en varios sprints utilizando la metodología* ***SCRUM****. Esta estructura permite que el equipo trabaje en fases cortas y manejables, con entregas continuas que aseguran que el progreso sea constante. El enfoque iterativo de SCRUM ayuda a ajustar el proyecto en función de los desafíos que puedan surgir, lo que reduce el riesgo de grandes retrasos. Con una correcta planificación de las horas de trabajo semanales asignadas a la asignatura, es posible completar el proyecto dentro del plazo establecido.*  *Los principales materiales necesarios para desarrollar este proyecto incluyen acceso a* ***infraestructura en la nube*** *(como AWS o Microsoft Azure) para alojar la plataforma, herramientas de desarrollo como* ***.NET Core*** *y* ***C#*** *y* ***React*** *para el backend y frontend respectivamente, y bases de datos escalables como* ***SQL Server****. Estas herramientas son accesibles y ampliamente utilizadas en la industria, lo que asegura que el equipo pueda trabajar de manera eficiente. También se requerirá acceso a* ***recursos de ciberseguridad*** *para proteger los datos sensibles de los usuarios.*  *La creciente preocupación por la seguridad de los trabajadores de la salud en Chile, así como el marco normativo impulsado por la* ***Ley de Consultorio Seguro****, hacen que el proyecto tenga un fuerte respaldo social e institucional . Este entorno positivo facilita la implementación de la plataforma, ya que responde directamente a una necesidad crítica que ha sido reconocida a nivel nacional.*  *Uno de los desafíos más grandes podría ser la* ***resistencia al cambio*** *por parte del personal de salud al adoptar una nueva plataforma digital. Para abordar esto, el equipo planificará* ***capacitaciones*** *y proporcionará* ***tutoriales interactivos*** *para asegurar que los usuarios se familiaricen rápidamente con la herramienta. Otro posible desafío es el* ***crecimiento de los volúmenes de datos****, pero esto se resolverá utilizando una infraestructura en la nube que permita* ***escalabilidad dinámica****, asegurando que la plataforma pueda manejar grandes cantidades de datos sin afectar su rendimiento.* |

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 digital para la identificación, georreferenciación y gestión de agresiones al personal de salud en Chile, que permita mejorar la seguridad y eficiencia en la toma de decisiones.* |
| Objetivos específicos | * ***Centralizar*** *la recopilación de datos de incidentes de agresión en una plataforma digital.* * ***Implementar*** *un sistema de georreferenciación para visualizar las zonas de mayor riesgo de agresiones.* * ***Generar*** *informes automáticos y mapas de calor para el análisis de patrones y tendencias de agresiones.* * ***Proporcionar*** *un sistema de notificaciones en tiempo real para alertar sobre incidentes críticos.* * ***Garantizar*** *la protección de los datos mediante la implementación de medidas avanzadas de ciberseguridad.* |

|  |
| --- |
| **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 el desarrollo del* ***Proyecto APT****, se adoptará la* ***metodología ágil SCRUM****, una disciplina ampliamente utilizada en el desarrollo de software y gestión de proyectos informáticos. Esta metodología es ideal para proyectos complejos que requieren flexibilidad y adaptabilidad a lo largo del proceso. SCRUM divide el proyecto en ciclos cortos llamados* ***sprints****, lo que permite realizar entregas incrementales y obtener retroalimentación continua de los stakeholders, asegurando que el proyecto avance de manera eficiente.*  ***Etapas del proyecto:***   1. ***Inicio del proyecto (Sprint 0)***    1. ***Objetivo****: Definir los requerimientos iniciales, identificar las necesidades del cliente y establecer el backlog del producto.*    2. ***Método de trabajo****: Reuniones con los stakeholders para definir las funcionalidades básicas de la plataforma y crear una lista priorizada de tareas (backlog).* 2. ***Desarrollo (Sprints 1 a 4)***    1. ***Objetivo****: Desarrollar las funcionalidades clave del sistema en ciclos iterativos.*    2. ***Método de trabajo****: El equipo de desarrollo trabajará en sprints de 2 a 3 semanas, entregando incrementos del software al final de cada sprint. Cada sprint incluirá:*       1. ***Planificación del sprint****: Se eligen las tareas del backlog que se desarrollarán en ese ciclo.*       2. ***Desarrollo y codificación****: Creación de las funcionalidades seleccionadas (registro de incidentes, georreferenciación, etc.).*       3. ***Pruebas y ajustes****: Cada funcionalidad se prueba y se ajusta según sea necesario.*       4. ***Revisión del sprint****: Presentación de los avances a los stakeholders para recibir retroalimentación.* 3. ***Implementación de seguridad (Sprint 5)***    1. ***Objetivo****: Asegurar que el sistema cumpla con los más altos estándares de seguridad de la información.*    2. ***Método de trabajo****: Implementar medidas como cifrado de datos, control de acceso y auditoría de actividades. Este sprint estará dedicado a la revisión de la seguridad de los módulos desarrollados y a la implementación de mejoras en ciberseguridad.* 4. ***Despliegue y capacitación (Sprint 6)***    1. ***Objetivo****: Desplegar la plataforma en el entorno de producción y capacitar a los usuarios finales.*    2. ***Método de trabajo****:*       1. ***Despliegue en la nube****: Utilización de servicios como AWS o Azure para asegurar la escalabilidad del sistema.*       2. ***Capacitación****: Creación de manuales de usuario y sesiones de entrenamiento para el personal de salud que utilizará la plataforma.* |

|  |
| --- |
| **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* | *Backlog inicial del producto* | *Lista de tareas priorizadas que se van a implementar durante el proyecto.* | *Define las funcionalidades clave y permite organizar el trabajo del equipo.* |
| *Avance* | *Mockups o prototipos de interfaz* | *Prototipos visuales de la plataforma, mostrando las pantallas principales.* | *Visualización inicial de cómo será la plataforma, facilitando retroalimentación.* |
| *Avance* | *Sprint Review 1 y 2* | *Resumen de los avances y funcionalidades completadas en los primeros sprints.* | *Evalúa el progreso del equipo y permite ajustar el backlog y los requerimientos.* |
| *Final* | *Plataforma funcional* | *Entrega de la versión funcional de la plataforma, lista para ser utilizada.* | *Evidencia final que demuestra el cumplimiento de los objetivos del proyecto.* |
| *Final* | *Informe de seguridad* | *Documentación sobre las medidas de seguridad implementadas en la plataforma.* | *Asegura que la plataforma cumple con los requisitos de ciberseguridad.* |
| *Final* | *Manual de usuario* | *Documento que explica el uso de la plataforma a los usuarios finales.* | *Facilita la adopción de la plataforma por parte del personal de salud.* |

|  |
| --- |
| **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-1) | Observaciones |
| *Gestión de proyectos informáticos* | *Definir el backlog inicial* | *Crear la lista priorizada de funcionalidades y tareas del sistema* | *Herramientas de gestión de proyectos (Azure Board o Scrumwise)* | *1 semana* | *Fernanda Arraño*  *Valeria Capetillo* | *Revisión con el equipo* |
| *Desarrollo de software* | *Desarrollar el módulo de registro* | *Programar el módulo para la recolección de incidentes de agresión en tiempo real* | *Entorno de desarrollo (.NET, C#, React)* | *2 semanas* | *Juan Huenchun*  *Fernanda Arraño*  *Valeria Capetillo* | *Incluir feedback inicial* |
| *Ciberseguridad* | *Implementar medidas de seguridad* | *Implementar cifrado de datos, control de acceso basado en roles y auditoría de actividades* | *Herramientas de ciberseguridad (JWT, Encriptación, Autenticación y Autorización)* | *2 semanas* | *Fernanda Arraño*  *Juan Huenchun*  *Valeria Capetillo* | *Revisiones periódicas* |
| *Análisis de datos e inteligencia* | *Crear el sistema de análisis de datos* | *Desarrollar el sistema para generar informes automáticos y análisis de patrones* | *Librerías de análisis de datos gráficos. (Chart.js)* | *3 semanas* | *Fernanda Arraño*  *Juan Huenchun*  *Valeria Capetillo* | *Revisión con stakeholders* |
| *Capacitación y despliegue* | *Capacitar a los usuarios finales* | *Crear manuales de usuario y realizar sesiones de capacitación para el personal de salud* | *Herramientas de documentación y software.* | *1 semana* | *Fernanda Arraño*  *Juan Huenchun*  *Valeria Capetillo* | *Ajustes según retroalimentación* |

|  |
| --- |
| **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** |
| ***Definir backlog inicial*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Reunión con stakeholders y mockups*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Desarrollo del módulo de registro*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Implementación de georreferenciación*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Implementación de seguridad*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Pruebas de seguridad*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Pruebas unitarias e integración*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Ajustes según retroalimentación*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Capacitación a usuarios*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| ***Despliegue en producción*** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |

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-1)