

# Guía1. Definición Proyecto APT

## Asignatura Capstone

### A. PARTE I

#### 1. Antecedentes Personales

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

Nombre estudiante	Angelo Curin, Gerard Jiménez y Anaelí Neira
Rut	20.709.152-9, 19.235.806-K, 21.472.634-3
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	Vigilia
Área (s) de desempeño(s)	<p>En este proyecto se abordarán distintas áreas de desempeño como lo es el desarrollo, evaluación y la gestión de proyectos, estas tres nos ayudarán a elaborar el plan de trabajo, identificar riesgos, costos, beneficios y monitorear avances, corregir desviaciones y asegurar el cumplimiento de este.</p> <p>Adicionalmente, se trabajará con machine learning y deep learning, lo que permitirá que el sistema aprenda datos complejos, reconozca los eventos críticos y mejoren su rendimiento.</p> <p>Por último, se destacan las áreas de desarrollo móvil, ingeniería de software e inteligencia de negocios, esto para crear la app para teléfonos, desarrollar y mantener la calidad del sistema y convertir datos en decisiones estratégicas.</p>

Competencias	<p>Durante este proyecto se abordarán las siguientes competencias:</p> <p>Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo con los requerimientos de la organización.</p> <p>Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.</p> <p>Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo con los requerimientos de la organización.</p> <p>Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.</p> <p>Implementar soluciones sistémicas integrales para automatizar y optimizar procesos de negocio de acuerdo con las necesidades de la organización.</p> <p>Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria.</p> <p>Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo con los requerimientos de la organización</p> <p>Resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana, ámbito científico y mundo laboral, utilizando elementos de la estadística descriptiva.</p> <p>Capacidad para generar ideas, soluciones o procesos innovadores que respondan a oportunidades, necesidades y demandas productivas o sociales, en colaboración con otros y asumiendo riesgos calculados</p> <p>Desarrollar proyectos de emprendimiento a partir de la identificación de oportunidades desde su especialidad, aplicando técnicas afines al objetivo, con foco en agregar valor al entorno.</p>
--------------	---

### 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	<p>Chile enfrenta un desafío creciente debido a la población de adultos mayores ya que existe un grave déficit de establecimientos especializados en ellos y como consecuencia hace que la mayoría vivan con sus familias, donde esta situación genera una doble carga, ya que el adulto mayor puede experimentar una pérdida de autonomía y enfrentar riesgos de salud por enfermedades crónicas; y para los familiares soportan una significativa carga emocional y física sacrificando su vida personal y profesional por la falta de apoyo y herramientas efectivas.</p> <p>Escogimos esta problemática debido a que este dilema no tiene una solución ampliamente adaptada en nuestro país. Además, creemos que es un asunto relevante para solucionar con lo aprendido en nuestra carrera, ya que es una solución cómoda para los usuarios.</p>
-----------------------------	---

<p>Descripción del Proyecto APT</p>	<p>Presentamos un sistema inteligente de acompañamiento y alerta que respeta la privacidad y dignidad del adulto mayor. En lugar de una vigilancia humana constante, nuestra tecnología utiliza algoritmos y análisis de patrones para notificar a los familiares solo cuando ocurre un evento que requiere su atención.</p> <p>Nuestra solución se basa en una aplicación móvil y la integración con cámaras inteligentes que el usuario ya posee en su hogar. El sistema funciona mediante un modelo de suscripción con diferentes planes:</p> <p><b>1. Plan Básico (Producto Mínimo Viable)</b></p> <p><b>Reconocimiento de imágenes:</b> Detección de caídas por video.</p> <p><b>Recordatorios:</b> Notifica horario de medicamentos, alimentación, entre otros.</p> <p><b>Alertas:</b> Les alarma a los familiares cada actividad que no se cumpla.</p> <p><b>2. Plan Plus +</b></p> <p>Se contempla todo lo del plan básico y se agrega:</p> <p><b>Acelerómetro:</b> Detección de caídas debido al movimiento.</p> <p><b>Giroscopio:</b> Detección de caídas debido a la velocidad de rotación.</p> <p><b>Reportería:</b> Compilado de alertas durante la semana o mes.</p> <p><b>3. Plan Premium (Futuras versiones)</b></p> <p>Se contempla todo lo del plan plus + y se agrega:</p> <p><b>Monitoreo:</b> Análisis de rutinas en base a reglas y horarios definidos, el sistema analiza patrones.</p> <p><b>Sensor de movimiento:</b> Muestra actividad física del adulto y notifica movimientos extras como visitas sin aviso.</p> <p><b>Sensor de temperatura:</b> Se puede monitorear el baño para ver si el adulto no tiene alguna caída.</p> <p><b>Contador de pasos:</b> Verifica patrones de movimiento para promover un estilo de vida activo.</p>
<p>Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso</p>	<p>Este proyecto se relaciona con las competencias anteriormente mencionadas debido a que estas son necesarias para ofrecer una solución integral y funcional.</p> <p>El trabajar con estas competencias proporciona y asegura un trabajo de calidad</p>
<p>Relación con los intereses profesionales</p>	<p>Tenemos tres intereses profesionales que se complementan, el primero es el desarrollo de software que nos ayuda a ofrecer variadas soluciones según las necesidades de los stakeholders, el segundo interés es gestión de proyectos, esta es primordial, ya que es la base para comenzar a desarrollar y por último, es el interés por el análisis de datos, que es crucial para la toma de decisiones, ya que nos permite extraer información valiosa, encontrar patrones que guíen la estrategia y el desarrollo.</p> <p>Estas habilidades son esenciales para llevar a cabo el proyecto y nos ayuda para nuestro desarrollo personal y profesional.</p>

Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT	<p>Este proyecto es posible desarrollarlo debido a que tenemos claro las herramientas necesarias para comenzar a construirlo, cómo se utiliza cada una de ellas y el tiempo dedicado a este proyecto.</p> <p>Un factor que se podría dificultar sería el entrenamiento de datos de tropiezos para las caídas, debido a que no existen dataset con aquella información y nosotros debemos proporcionarlo para trabajarlo. Y los factores que se podrían facilitar es la integración para alertas de sistema y la utilización de dataset de caídas.</p>
---	---

## B. 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	Implementar un sistema tecnológico de acompañamiento inteligente que mejore la calidad de vida y seguridad de los adultos mayores en sus hogares, mientras proporciona tranquilidad y apoyo a sus cuidadores familiares.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar una app móvil para Android utilizando el acelerómetro del dispositivo para que detecte caídas de alto impacto y envíe una alerta a los familiares.</li> <li>2. Implementar un sistema de análisis de video basado en rutinas predefinidas para verificar patrones de alimentación, medicación y actividad física.</li> <li>3. Crear una plataforma que brinde a los familiares información relevante y alertas, ofreciendo tranquilidad y reduciendo la carga del cuidado.</li> </ol>

### 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 este proyecto de 15 semanas se utilizará la metodología Scrum. Este enfoque ágil es ideal debido a que permite una construcción iterativa y una mejora continua del producto, adaptándose a los descubrimientos técnicos y de mercado que surjan durante el desarrollo.

## 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	Entrenamiento de modelo que identifica caídas <a href="https://github.com/RedSilentTides/Capstone">https://github.com/RedSilentTides/Capstone</a>	Link de GitHub donde se alojará todo el desarrollo del sistema	Evidencia de todo lo que se desarrollará en el semestre
Avance	<a href="https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1P8_IRNyAOJufTZ852i_nuLEEMBpryua2">https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1P8_IRNyAOJufTZ852i_nuLEEMBpryua2</a>	Link de Google Drive donde se aloja toda la documentación completada	Evidencia de toda la documentación necesaria para el proyecto

## 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 <sup>1</sup>	Observaciones
Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.	Desarrollo de página web/móvil	1. Encontrar dataset que puedan servir. 2. Entrenar modelo. 3. Ver herramientas con las que se desarrollará la App	1. Visual Studio 2. Node JS 3. React Native	8 Semanas	Gerard Jiménez.	Se dificulta comenzar a entrenar el modelo debido a que entrega un accuracy de 1 (sobreajuste)

<sup>1</sup> 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.

Resolver las vulnerabilidades sistémicas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria.	Configurar cámaras	1.Buscar cámaras 2.Configurar cámaras 3.Revisar protocolos de seguridad	1.Cámaras 2. Placa ARM (SBC)	2 semanas	Angelo Curin	Se dificulta la elección de la placa ARM más óptima con el proyecto.
Capacidad para generar ideas, soluciones o procesos innovadores que respondan a oportunidades, necesidades y demandas productivas o sociales, en colaboración con otros y asumiendo riesgos calculados	Desarrollar MVP	1.Determinar planes de prototipo 2.Generar Flujo de caja para validar valores 3.Realizar MVP	1.Canva 2.Excel	3 semanas	Anaelí Neira	Se dificultó el flujo de caja para determinar los valores del producto debido a que no sabíamos cómo se financiaría el proyecto

## 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
Levantamiento de Requerimientos	X																	
Definición de funcionalidades MVP (Plan Básico)		X																
Diseño del sistema (App + Cámaras)			X	X														
Validación de protocolo de cámaras					X	X												
Desarrollo web/móvil					X	X	X	X	X	X	X	X						
Módulo de reconocimiento de caídas (visión por computadora)						X	X											
Módulo de recordatorios (medicación, alimentación, rutinas)							X	X	X									
Módulo de monitoreo y análisis de patrones									X	X	X							
Módulo de alertas y notificaciones a familiares										X	X	X						
Pruebas internas y corrección de errores												X	X	X				
Lanzamiento del MVP (Plan Básico)															X	X		