

# 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	Benjamin Tapia Orlando Sierra Valderrama Patricio Vergara
Rut	21.153.150-9 18.116.788-2 21.090.581-2
Carrera	Ingeniería en Informática
Sede	Padre Alonso de Ovalle, Santiago

#### 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	Colegio "Nuevos Horizontes"
Área (s) de desempeño(s)	Las áreas que se van abordar en este proyecto son: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de Páginas Web.</li> <li>2. Gestión de proyectos.</li> <li>3. Diseño de Experiencia de Usuario (UX/UI)</li> </ol>
Competencias	Las competencias que se van abordar en este proyecto son: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas en Desarrollo de Software</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Diseño de Interfaces y Experiencia de Usuario.</li><li>3. Gestión de Proyectos.</li><li>4. Comunicación y Trabajo en Equipo</li></ol>
--	--

### 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 del sistema de gestión académica es relevante porque aborda una problemática crítica para la operación de un establecimiento educacional de gran tamaño como el Colegio Nuevos Horizontes, que cuenta con múltiples sedes y miles de estudiantes. Actualmente, los procesos administrativos y académicos están fragmentados en sistemas aislados, lo que genera duplicación de datos, inconsistencias y pérdida de información, impactando la capacidad de la institución para obtener certificaciones de calidad. Un sistema integrado de gestión académica es esencial para optimizar la administración, garantizar la seguridad y consistencia de los datos y facilitar el acceso a información crítica para los profesores, estudiantes, y apoderados.
Descripción del Proyecto APT	El proyecto consiste en el desarrollo de una solución tecnológica centralizada que integre los diversos procesos académicos y administrativos de los tres establecimientos educativos del Colegio Nuevos Horizontes, con posibilidad de expansión para futuras sedes. El sistema gestionará el proceso de admisión y matrícula, la organización de recursos académicos, la ejecución del proceso académico (incluyendo registro de notas, asistencia, y evaluaciones), y el cierre académico y administrativo. Se diseñará para ser accesible desde diversos dispositivos (PC, tablets, móviles) y garantizará la seguridad de los datos mediante autenticación y control de acceso. La plataforma deberá también generar informes en PDF, facilitar el respaldo de datos y ofrecer una interfaz intuitiva para usuarios con diferentes roles (profesores, estudiantes, apoderados, administradores).
Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso	El proyecto es altamente pertinente al perfil de egreso de Ingeniería en Informática. Según el perfil, un egresado debe ser capaz de diseñar, desarrollar, e implementar soluciones tecnológicas integrales que optimicen procesos organizacionales, asegurando la calidad, seguridad y eficiencia de los datos. Este proyecto demanda habilidades técnicas como desarrollo de software, gestión de bases de datos, seguridad informática, y diseño de interfaces responsivas, todas alineadas con las competencias adquiridas en la carrera. Además, se requiere gestionar un equipo y aplicar conocimientos de dirección de proyectos y metodologías ágiles, esenciales para la planificación y ejecución del proyecto.
Relación con los intereses profesionales	Este proyecto está relacionado directamente con los intereses profesionales en el campo de la gestión de sistemas de información y desarrollo de soluciones tecnológicas. Los profesionales interesados en el análisis de sistemas y la optimización de procesos mediante la tecnología encontrarán en este proyecto una oportunidad de aplicar sus conocimientos para mejorar la eficiencia de una organización compleja. Asimismo, aquellos interesados en la seguridad de datos y el desarrollo de software escalable para organizaciones educativas o corporativas, podrán fortalecer estas competencias. El uso de tecnologías web, bases de datos robustas (como Oracle), y estándares de calidad en el desarrollo, también es atractivo para perfiles orientados al desarrollo tecnológico y la gestión de infraestructura IT.

Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT	El proyecto es factible de desarrollar, pero requiere una adecuada planificación y recursos tecnológicos. Contando con un equipo bien capacitado en tecnologías web, desarrollo en PL/SQL y .NET, y con acceso a una infraestructura robusta de servidores, el sistema puede ser implementado satisfactoriamente. Dado que los requerimientos están bien definidos, se puede aplicar una metodología ágil para trabajar de manera iterativa y garantizar que las funcionalidades críticas se entreguen progresivamente. Además, la experiencia del equipo en la gestión de proyectos complejos será clave para cumplir con los plazos y asegurar la calidad del sistema. A nivel técnico, la integración de los módulos (admisión, matrícula, evaluación, y otros) es un desafío manejable si se implementa una buena arquitectura de software y un plan de pruebas adecuado para prevenir incompatibilidades y errores.
---	--

## 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	Desarrollar una solución tecnológica centralizada en una plataforma Web que permita integrar y gestionar de manera eficiente todos los procesos académicos y administrativos de los establecimientos educacionales del Colegio Nuevos Horizontes, garantizando la seguridad, consistencia, actualización y accesibilidad de los datos. El sistema debe cumplir con los estándares de calidad requeridos, facilitar la toma de decisiones basada en información precisa y apoyar en la mejora continua de los procesos operativos, contribuyendo al crecimiento de la institución y a la obtención de certificaciones de calidad otorgadas por el Ministerio de Educación.
Objetivos específicos	<p>Los objetivos específicos de este proyecto son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Centralizar la información de los establecimientos educativos, integrando los datos académicos y administrativos en un sistema único que permita la gestión de estudiantes, profesores, apoderados, y recursos educativos.</li> <li>2. Garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos almacenados, implementando mecanismos robustos de control de acceso, autenticación, y respaldo de la información, para evitar pérdidas o fugas de información.</li> <li>3. Optimizar los procesos académicos y administrativos, como el proceso de admisión y matrícula, planificación de recursos, registro de notas, control de asistencia, y cierre académico, permitiendo una gestión más eficiente y eficaz de las operaciones.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Facilitar la generación de informes académicos y administrativos en tiempo real, proporcionando a los directivos, profesores, y apoderados la información necesaria para el control y seguimiento del rendimiento de los estudiantes.</li> <li>Desarrollar una interfaz intuitiva y responsiva que permita el acceso a PCs, asegurando la accesibilidad del sistema para todos los usuarios en diferentes plataformas y navegadores.</li> <li>Asegurar la escalabilidad del sistema, permitiendo su implementación no solo en los establecimientos actuales, sino también en las futuras expansiones previstas por la institución.</li> <li>Implementar notificaciones automáticas que informen a estudiantes, apoderados y profesores sobre eventos importantes como calificaciones, asistencia, y fechas relevantes del calendario académico.</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 desarrollar el proyecto "Sistema de Gestión Académica del Colegio Nuevos Horizontes", utilizaremos la metodología ágil basada en Scrum, lo que permitirá gestionar el proyecto de manera flexible y eficiente. En la etapa de planificación, se realizarán actividades clave como la definición de requisitos funcionales y no funcionales, el establecimiento del alcance y los objetivos del sistema. Durante esta fase, se identificará claramente lo que se necesita para el sistema, desde la funcionalidad de gestión de matrícula hasta la integración de informes académicos. Además, se asignarán roles y responsabilidades a cada miembro del equipo, asegurando que todos comprendan su rol y contribuyan al éxito del proyecto.

La arquitectura del sistema incluirá la estructura de la base de datos y la integración de módulos académicos y administrativos, mientras que el diseño de la interfaz web se llevará a cabo mediante la creación de mockups para garantizar una experiencia de usuario intuitiva y accesible desde diferentes dispositivos. Estas etapas asegurarán que el sistema cumpla con los requisitos técnicos y de usabilidad antes de iniciar el desarrollo.

Se realizará una reunión semanal, enfocada en las tareas específicas a realizar y en cómo abordar las problemáticas que surjan durante el desarrollo del proyecto. Cada reunión incluirá la planificación de tareas, la revisión del progreso, y el apoyo entre los miembros del equipo si alguno se enfrenta a dificultades. Habrá un monitoreo constante de los entregables y del avance del desarrollo del sistema.

El sistema será sometido a pruebas exhaustivas antes de su implementación final, para resolver cualquier problema que pueda surgir. Este enfoque permitirá adaptarse a los cambios y asegurar que el proyecto avance hacia el éxito.

**Guía Estudiante - Definición Proyecto APT**  
**Fase 1**



## 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	Sostenibilidad, Incentivación, Accesibilidad, Comunidad	Incentivos y educación, promoviendo un cambio positivo
Verificación del alcance	Impacto del proyecto	Documento de impacto que permite la verificación del alcance	Permite la verificación del alcance del proyecto
Definición de entregables	Definición de entregables del proyecto.	Lista de resultados finales a entregar durante el proyecto, como funcionalidades y documentación.	Asegura claridad en los resultados y facilita el seguimiento del progreso.
Validación y verificación	Documentos del proyecto	Proceso de validación y verificación de los documentos y entregables	Proceso necesario previa entrega
Presentación final de la solución global	Documento general de evidencias y presentación de cierre del proyecto	Documento de cierre del proyecto considerando etapas y ceremonias.	Resguardo de evidencias del desarrollo
Retrospectiva del proyecto	Documento de retrospectiva final	Que se hizo bien, que no se hizo bien y que se puede mejorar para un próximo proyecto	Necesario para la mejora continua de las lecciones aprendidas en el desarrollo de proyectos ágiles

## 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
Gestión de Proyectos	Creación carta ganntt	Elaboración de la carta Ganntt para planificar el proyecto.	Planilla Excel	1 Día	Sierra - Tapia - Vergara	Facilita la visualización de todas las tareas y plazos.
Análisis de Requerimientos	Recepción del caso	Recepción y comprensión de los casos de usos para desarrollar el sitio web.	Documentación del proyecto	1 Día	Sierra - Tapia - Vergara	Importante para entender los requisitos del proyecto
Gestión de Proyectos	Organización del equipo	Asignación de roles y responsabilidades del equipo.	Reuniones internas y Matriz RACI	1 Día	Sierra - Tapia - Vergara	Facilita la comunicación y organización.

<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.



Gestión de Proyectos	Definición de requerimientos generales de proyecto	Identificación y realización de requerimientos del proyecto	Plantilla Excel	2 Días	Tapia - Vergara	Facilita la definición del alcance del proyecto
Gestión de Proyectos	Captura de requerimientos funcionales y no funcionales	Recopilación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web.	Plantilla Excel	1 Día	Sierra - Tapia	Facilita entender las funcionalidades del sistema web
Gestión de Proyectos	Documento preliminar de requerimientos	Análisis detallado de los requerimientos capturados para desarrollar la solución técnica.	Plantilla Excel	1 Día	Tapia	Facilita el desarrollo de los casos de uso
Gestión de Proyectos	Análisis de requerimientos	Creación de casos de uso basados en los requerimientos funcionales.	Plantilla de documento Word	2 Días	Sierra - Vergara	Se asegura que los casos de uso requerimientos

						sean alcanzables
Diseño de Software	Diseño de Casos de Uso	Definición y elaboración de los casos de uso que describen las interacciones entre el usuario y el sistema.	Plantilla de documento Word	2 Días	Tapia	Se identifican y facilita el flujo de actividades de los usuarios
Diseño de Software	Diagrama de Casos de Uso	Creación de diagramas visuales para representar los casos de uso.	StarUML	2 Días	Tapia	Ayuda a entender las interacciones del usuario con el sistema
Gestión de Proyectos	Plantillas de Casos de Uso	Detallar los casos de uso en plantillas estandarizadas.	Plantilla de documento Word	3 Días	Vergara	Facilita la claridad de los casos de usos

Gestión de Proyectos	Informe presentación del caso	Preparar y presentar el informe final de requerimientos y análisis.	Plantilla de documento Word y PPT	3 Días	Sierra - Tapia	Facilita la gestión en un informe de lo llevado del proyecto
Ingeniería de Software	Diagramas de Actividad	Creación de diagramas de actividad para modelar el flujo de trabajo.	StarUML	2 Días	Tapia	Facilita la comprensión del flujo de actividades y decisiones.
Desarrollo de Software	Diseño de base de datos	Diseño lógico de la base de datos para almacenar la información requerida.	DataModeler	3 Días	Sierra - Tapia	Clave para la estructura de almacenamiento o de datos.
Desarrollo de Software	Modelamiento de base de datos	Modelado relación de la base de datos para su implementación.	DataModeler	5 Días	Sierra - Vergara	Se define cómo se relacionan los datos entre sí.

Desarrollo de Software	Mockups del sistema	Creación de prototipos visuales de la aplicación móvil	Figma, Canvas	4 Días	Sierra - Tapia - Vergara	Permite visualizar el diseño preliminar de la aplicación.
Desarrollo de Software	Creación de Script de base de datos	Desarrollo de scripts para crear la base de datos.	Integración de API	2 Días	Sierra - Tapia - Vergara	Automatiza la configuración de la base de datos.

Desarrollo de Software	Desarrollo de la interfaz gráfica	Programación de la interfaz gráfica del sistema web	Visual Studio	1 Semana	Sierra - Tapia - Vergara	Permite la interacción del usuario con la aplicación.
Desarrollo de Software	Integración con la base de datos	Conexión de la interfaz con la base de datos.	Visual Studio	6 Días	Sierra - Tapia - Vergara	Parte fundamental para el desarrollo lo cual integra la base de datos con la aplicación con datos fidedignos.
Desarrollo de Software	Desarrollo de la lógica de negocio	Implementación de la lógica de negocio en el backend del sistema web	Visual Studio	4 Días	Tapia - Vergara	Se deben realizar revisiones periódicas del código para evitar que errores en la lógica de negocio afecten la funcionalidad general del sistema web
Desarrollo de Software	Implementación de las funcionalidades	Desarrollo de las funcionalidades clave del sistema web	Visual Studio	9 días	Sierra - Tapia - Vergara	Las funcionalidades más importantes, como la

						búsqueda de barberos y la gestión de reservas, deben probarse de manera temprana y exhaustiva para garantizar que no haya fallos críticos que afecten la experiencia de usuario.
Desarrollo de Software	Creación de servicios y integración de APIs	Desarrollar servicios y para la integración del sistema web	SQL y Visual	9 días	Sierra - Tapia - Vergara	La integración debe ser segura, rápida y escalable.
Integración de Software	Integración de la interfaz de usuario con el backend.	Unir la lógica del backend con el frontend de la aplicación.	Jira	6 días	Sierra - Tapia - Vergara	Es crucial mantener una comunicación fluida entre el equipo de frontend y backend (equipo general) para asegurar una integración perfecta
Pruebas de Software	Pruebas funcionales	Realización de pruebas para verificar que todas las funcionalidades	Visual Studio	4 días	Sierra - Tapia - Vergara	Las pruebas unitarias y de integración deben realizarse con suficiente

		funcionan correctamente.				antelación para identificar posibles fallos
Pruebas de Software	Pruebas de usabilidad	Pruebas para asegurar que la aplicación es fácil de usar y cumple con las expectativas del usuario.	Visual Studio	3 días	Sierra - Tapia - Vergara	El sistema web debe ser intuitiva para todo tipo de usuarios.
Pruebas de Software	Pruebas de rendimiento	Evaluación del rendimiento del sistema bajo diferentes condiciones.	Visual Studio	4 días	Sierra - Tapia - Vergara	Verificar que el sistema web funcione correctamente y con tiempos de respuesta aceptables antes de la presentación final
Pruebas de Software	Pruebas de seguridad	Verificación de la seguridad del sistema contra amenazas.	Visual Studio	7 días	Sierra - Tapia - Vergara	Es recomendable realizar auditorías de seguridad

Integración de Software	Integración y Pruebas finales de Sistema	Realización de pruebas finales para asegurar que todos los componentes funcionen de manera integrada y correcta.	Repositorio de Pruebas	9 Días	Sierra - Tapia - Vergara	Se debe hacer una revisión final del sistema integrado, asegurando que todas las partes del software funcionen en conjunto sin fallos.
Mantenimiento de Software	Corrección de Errores finales	Solución de los errores encontrados durante las pruebas finales del sistema.	Repositorio de Código	9 Días	Sierra - Tapia - Vergara	Errores críticos encontrados durante las pruebas finales deben corregidos antes de la presentación ante el comité
Documentación Técnica	Documentación final	Creación de la documentación técnica y de usuario final del sistema.	Manual de Usuario - Word	12 Días	Sierra - Tapia - Vergara	La documentación debe ser clara y detallada para facilitar la futura administración, mantenimiento, y



						actualización de la aplicación.
Gestión de Proyectos	Presentación del proyecto	Preparación y presentación del proyecto ante el comité	Sala presentación	12 Días	Sierra - Tapia - Vergara	Se debe preparar una presentación concisa y bien estructurada, destacando las funcionalidades clave, los desafíos enfrentados y las soluciones implementadas durante el desarrollo del proyecto.

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.

[illegible]

## Guía Estudiante - Definición Proyecto APT

### Fase 1

[illegible]

## Fase 1

[illegible]

**Guía Estudiante - Definición Proyecto APT**  
**Fase 1**

