

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	Claudia Trejo - Sefora Figueroa - Marcelo Ruiz
Rut	20.395.918-4 - 21.590.392-3 - 21.326.044-8
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	Generación y Automatización de Test Cases desde Jira
Área (s) de desempeño(s)	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de Proyectos Informáticos ● Análisis y Evaluación de Soluciones Informáticas ● Desarrollo de Software ● Aseguramiento de Calidad
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar una solución que permita automatizar la creación y validación de casos de prueba a partir de historias de usuario en Jira, mejorando el proceso de trabajo de los equipos. ● Diseñar y administrar una base de datos que guarde los casos de prueba generados, asegurando que la información sea clara, accesible y fácil de mantener en el tiempo.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Aplicar pruebas y validaciones de software siguiendo buenas prácticas de la industria, con el fin de reducir errores y apoyar la calidad de las entregas. |
|--|--|

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.

<p>Relevancia del proyecto APT</p>	<p>La situación abordada corresponde a la aplicación de una solución tecnológica, la cual consiste en automatizar la generación y validación de casos de prueba a partir de historias de usuario registradas en Jira.</p> <p>Con esta solución se permitirá a los equipos de QA y desarrollo contar con casos de prueba estandarizados, confiables y disponibles en menor tiempo, reduciendo la carga manual y los errores humanos, lo que agiliza el proceso de validación y mejora la calidad de las entregas de software.</p> <p>La implementación de esta solución tecnológica impacta positivamente en la eficiencia operativa de la empresa BlueXpress en Chile, fortaleciendo sus plataformas digitales para el comercio electrónico. Además, genera un aporte al campo laboral de la informática al demostrar cómo la automatización puede optimizar procesos críticos en el desarrollo de software, beneficiando tanto a los equipos técnicos como a los usuarios finales que reciben un servicio más estable y confiable.</p>
<p>Descripción del Proyecto APT</p>	<p>Diseño e implementación de una solución que automatiza la generación y validación de casos de prueba desde Jira, utilizando criterios de aceptación escritos en formato Gherkin. El proyecto contempla la integración con inteligencia artificial para crear los test cases, su almacenamiento en una base de datos MongoDB y la exposición de estos a través de una API REST, permitiendo a los equipos de QA y desarrollo acceder a pruebas estandarizadas de manera rápida y confiable, mejorando la eficiencia y calidad del proceso de validación de software.</p>
<p>Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso</p>	<p>El Proyecto APT se relaciona directamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática de Duoc UC, ya que busca diseñar e implementar una solución tecnológica que automatiza la generación y validación de casos de prueba desde Jira. Esto responde a la necesidad de aplicar estándares de calidad, metodologías de desarrollo y herramientas actuales, competencias que forman parte esencial del perfil profesional esperado.</p> <p>Las competencias seleccionadas (desarrollar soluciones de software, construir modelos de datos y realizar pruebas siguiendo buenas prácticas) son claves para resolver la problemática planteada. Gracias a ellas es posible asegurar que la solución sea escalable, confiable y de aporte real al</p>

	proceso de validación de software, demostrando la pertinencia del proyecto con el campo laboral de la carrera.
Relación con los intereses profesionales	Nuestros intereses profesionales están ligados a la gestión de proyectos informáticos y al uso de inteligencia artificial para optimizar procesos. El Proyecto APT refleja estos intereses al proponer una solución que automatiza la generación y validación de casos de prueba en Jira mediante IA, integrándose en un entorno real de desarrollo. Al llevar a cabo este proyecto, fortalecemos nuestras habilidades en planificación y control de proyectos, al mismo tiempo que adquirimos experiencia práctica en el uso de herramientas de inteligencia artificial, lo que aporta directamente a nuestro crecimiento profesional y nos prepara mejor para los desafíos del campo laboral.
Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT	El proyecto es factible de desarrollar dentro del semestre académico, ya que el tiempo disponible y las horas asignadas a la asignatura permiten planificar sus etapas de manera ordenada. Los materiales y recursos requeridos (plataformas como Jira, MongoDB, servicios en la nube y herramientas de desarrollo) son accesibles y cuentan con versiones educativas o gratuitas. Entre los factores que facilitan el desarrollo se encuentran la disponibilidad de entornos tecnológicos, la metodología ágil que permite avanzar en fases y el apoyo docente. Como posibles dificultades se considera la integración entre distintas herramientas y la curva de aprendizaje en el uso de IA, las cuales pueden ser mitigadas mediante pruebas iterativas, documentación técnica y trabajo colaborativo del equipo.

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 automatización que asegure la generación, validación y disponibilidad de casos de prueba directamente desde las historias de usuario en Jira, promoviendo un estándar estructurado para su creación, integración con herramientas de QA /CI-CD y maduración futura hacia la ejecución automática de las pruebas.
------------------	--

	<p>Este proyecto permite automatizar tareas claves en QA, lo que mejora la eficiencia en la validación de software y reduce tiempos de desarrollo. Esto contribuye a que las soluciones tecnológicas de BlueXpress puedan escalar más rápido, manteniendo la calidad y consistencia, en línea con su objetivo de facilitar la logística e-commerce.</p>
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar reglas de validación automática en Jira que verifiquen el cumplimiento del formato establecido 2. Desarrollar un servicio automatizado que genere casos de pruebas a partir de historias de usuarios validadas, mediante el uso de inteligencia artificial (Gemini - GenAI) 3. Diseñar e implementar una API REST que permita consultar, crear y administrar test cases generados 4. Almacenar los test cases en una base de datos (MongoDB) 5. Reducir la intervención manual en la validación de funcionalidades, minimizando errores humanos y acelerando los tiempos de los equipos de QA y desarrollo 6. Alinear el sistema de automatización con los objetivos establecidos de BlueXpress, asegurando que los entregables tecnológicos contribuyan a la eficiencia operativa

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

El proyecto se desarrollará utilizando la metodología ágil Scrum, organizando el trabajo en sprints que coincidirán con las entregas establecidas en la asignatura. Cada sprint incluirá planificación, desarrollo, revisión de avances y retroalimentación, permitiendo trabajar de forma iterativa y realizar ajustes continuos.

La distribución de roles y responsabilidades dentro del equipo de tres integrantes será la siguiente:

- **Scrum Master y encargado de gestión del proyecto:** coordina al equipo, asegura el cumplimiento de los tiempos de los sprints, gestiona los riesgos y apoya en la documentación final.

- **Product Owner y encargado de Jira/Validaciones:** define y prioriza el backlog, configura las reglas de validación en Jira, revisa que las historias de usuario cumplan el formato estandarizado y valida que los casos de prueba generados respondan a los criterios definidos.
- **Desarrollador principal:** implementa la API REST, diseña y gestiona la base de datos en MongoDB, integra la inteligencia artificial para la generación automática de casos de prueba y se encarga de las pruebas técnicas finales.

El trabajo se organizará en los siguientes sprints:

Fase 1: Planificación

Sprint 1 (2 semanas - sept hasta 04/09):

- Reunión de Kick-Off
- Revisiones técnicas
- Creación del cronograma
- Plan de trabajo
- Setup de entornos (AWS, MongoDB Atlas, Jira, GCP/Gemini)
- Definir estructura y convención de historia de usuario

Fase 2.1: Desarrollo del proyecto

Sprint 2 (2 semanas – sept hasta 19/09):

- Formación en uso de herramientas (Jira, GCP/Gemini, MongoDB, API REST)
- Inducción a normas internas de la empresa
- Configurar reglas de Jira Automation
- Definir modelo test_cases en MongoDB

Sprint 3 (2 semanas – hasta 09/10):

- Especificar contrato OpenAPI de la API REST
- Diseñar endpoints CRUD
- Backend (FastAPI/NestJS)
- Conexión a MongoDB
- Test unitarios y documentación Swagger/OpenAPI

Fase 2.2: Presentación del proyecto

Sprint 4 (2 semanas – oct hasta 24/10):

- Crear listener de cola SQS
- Parsing de HU desde mensaje SNS
- Generación de prompt y llamada a Gemini
- Guardado de .feature y persistencia en Mongo

Sprint 5 (2 semanas – nov hasta 07/11):

- Añadir circuit breaker (Gemini y API REST)
- Logs estructurados y alertas básicas
- Validar idempotencia del proceso

Sprint 6 (2 semanas – hasta 20/11):

- Test de punta a punta
- Prueba de recuperación ante fallos
- Mockeo para testing local
- Documentar uso de la solución
- Demo interna y feedback
- Retro de implementación

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
final	Autoevaluación de Competencias – Fase 1	Instrumento donde se evalúa el nivel de logro en las competencias del perfil de egreso.	Permite identificar fortalezas y debilidades para orientar mejor el Proyecto APT.
final	Diario de Reflexión – Fase 1	Registro escrito de reflexiones sobre el proceso de aprendizaje y proyecciones profesionales.	Ayuda a conectar mi experiencia académica con mis intereses profesionales y a definir un rumbo claro.
final	Presentación del Proyecto	Exposición inicial del proyecto con nombre, problemática, solución propuesta, tecnologías, metodología y roles.	Permite comunicar y validar la propuesta inicial con el docente y compañeros.
final	Definición del Proyecto APT (Español)	Documento guía donde se plasma formalmente la definición del proyecto, sus elementos clave.	Garantiza que exista un registro escrito y estructurado de la propuesta inicial.
final	Carta Gantt	Cronograma de actividades organizado por sprints.	Permite visualizar las tareas, responsables y tiempos de ejecución del proyecto.
final	Plan de trabajo	Documento con etapas, tareas y responsables definidos en función de la metodología Scrum.	Asegurar la organización, control y claridad en el desarrollo del 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 ¹	Observaciones
<i>Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.</i>	<i>Señale el nombre de la tarea o actividad.</i>	<i>Describe la tarea o actividad.</i>	<i>Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.</i>	<i>Escribe la duración de actividades o tarea.b</i>	<i>Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.</i>	<i>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.</i>

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
<i>Describe actividades del punto anterior</i>																		

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.