

Informe de Autoevaluación - Fase 1

*Proyecto PrioSync*

**Asignatura:** Capstone - APT122

**Estudiante:** Pablo Andrés Maldonado Presas

**Docente:** Arturo Guerra Castro

**Fecha:** 06/09/2025

**Tabla de Contenidos**

[Abstract 2](#_iym9xlrozmcx)

[1. Descripción de Proyecto APT y Justificación 2](#_ozay4zjh2hlv)

[2. Relación del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso 2](#_f6p7uxpihlp)

[3. Relación del Proyecto con mis Intereses Profesionales 3](#_nhwkx5otysni)

[4. Factibilidad del Proyecto 4](#_fb69tkagodbg)

[5. Objetivos 5](#_re4rvnwo35w1)

[Objetivo General 5](#_gucqexozhnh7)

[Objetivos Específicos 5](#_8niy8kce2f4s)

[6. Propuesta Metodológica de Trabajo 6](#_t4pkv3h0qvbq)

[7. Plan de Trabajo y Propuesta de Evidencias 6](#_oyi2uzbk567p)

[Plan de Trabajo 6](#_cf0129b8up8i)

[Evidencias de la Fase de Planeación 6](#_hk618ygs8z35)

[Conclusión Individual 7](#_2sp3dhcbqttp)

[Reflexión 7](#_xkk33iowixd)

## Abstract

El presente informe describe el proceso de definición y planificación del proyecto PrioSync, una plataforma inteligente de productividad diseñada para estudiantes de educación superior. El proyecto se justifica en la necesidad de abordar la brecha entre la intención de estudio y la ejecución efectiva, atacando problemas como la procrastinación y la desorganización mediante una capa inteligente que se integra con Google Calendar y es potenciada por un Modelo de Lenguaje Grande (LLM). Este documento detalla la relevancia del proyecto, su alineación con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, su factibilidad técnica dentro de la asignatura y las reflexiones sobre el impacto formativo y profesional de esta fase de planeación.

## 1. Descripción de Proyecto APT y Justificación

PrioSync es una aplicación web responsiva que busca optimizar el proceso de estudio mediante la planificación inteligente de sesiones de estudio y reforzamiento. A través de la integración segura con Google Calendar, el sistema organiza los tiempos disponibles del usuario y, utilizando un LLM como coach personal, genera una agenda de estudio optimizada, creando y sincronizando estas nuevas sesiones en su calendario.

La relevancia del proyecto radica en su capacidad de atacar una problemática transversal y muy pertinente: la falta de organización y la procrastinación en estudiantes de educación superior. A diferencia de las herramientas pasivas actuales (agendas, listas), PrioSync aporta una solución tecnológica proactiva e innovadora que fomenta la constancia, el compromiso y la autogestión del aprendizaje, transformando el tiempo en el recurso más valioso del estudiante.

## 2. Relación del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso

El proyecto PrioSync se alinea directamente con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática, exigiendo la integración de competencias clave para su materialización:

* **Administrar la configuración de ambientes, servicios y bases de datos:** Se desplegará la aplicación en un entorno de nube (AWS), gestionando una base de datos y asegurando la comunicación continua con las APIs externas.
* **Construir modelos de datos:** Se diseñará un esquema de base de datos para almacenar perfiles, rutas de aprendizaje y progreso, asegurando consistencia y escalabilidad.
* **Programar consultas y rutinas de procesamiento:** El backend contendrá la lógica para consolidar los datos del usuario desde Google y nuestra base de datos, transformándolos en el input necesario para la IA.
* **Desarrollar soluciones de software con buenas prácticas:** Se utilizará Git para el control de versiones, se escribirá código limpio y se planificará una arquitectura modular para un futuro despliegue con integración continua.
* **Realizar pruebas de certificación:** Se diseñarán y ejecutarán planes de prueba para validar cada componente del MVP, desde el login con Google hasta la correcta generación de planes por la IA.
* **Gestionar proyectos informáticos:** La metodología Scrum es la columna vertebral de nuestra gestión. Nos permite organizar el trabajo en Sprints, entregar valor incrementalmente y adaptarnos al feedback, asegurando la viabilidad del proyecto.
* **Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para generar conocimiento:** Esta es la competencia que define la innovación de PrioSync. Es necesaria para utilizar el LLM de forma efectiva, transformando datos de entrada en un plan de estudio optimizado y en recomendaciones personalizadas.

## 3. Relación del Proyecto con mis Intereses Profesionales

Mis intereses profesionales se centran en el área de la Ciencia de Datos, con un foco especial en el Análisis de Datos, la Inteligencia de Negocios y el Machine Learning. PrioSync es la materialización directa de estos intereses, permitiéndome pasar de la teoría a la práctica en las áreas que más me apasionan.

Los aspectos clave de mis intereses que se ven reflejados en PrioSync son:

1. **Transformación de datos en conocimiento:** Mi principal motivación es encontrar patrones y transformar datos. PrioSync exige tomar datos heterogéneos del usuario y convertirlos, mediante la orquestación de un LLM, en un plan de acción inteligente.
2. **Inteligencia de Negocios (BI):** Disfruto diseñando paneles y reportes. Este proyecto me permite aplicar esta habilidad en un contexto de BI personal, desarrollando dashboards que le darán al usuario insights sobre su propia productividad.
3. **Aplicación de IA y Lógica algorítmica:** El proyecto me permite aplicar mi base en lógica algorítmica en un contexto contemporáneo, implementando soluciones de IA a través de la integración de servicios (LLM) y aplicando técnicas como RAG.

Realizar este proyecto es fundamental para mi desarrollo profesional, ya que ataca directamente la competencia que identifiqué como la que más necesito fortalecer: “Desarrollar la transformación de grandes volúmenes de datos para generar conocimiento". PrioSync me obliga a diseñar un pipeline de datos real, un paso estratégico hacia mi objetivo profesional de convertirme en un analista de datos con experiencia en la implementación de soluciones de IA.

## 4. Factibilidad del Proyecto

El desarrollo de PrioSync es factible dentro del marco de la asignatura gracias a una planificación estratégica enfocada en acotar el alcance a un MVP y al uso de tecnologías modernas y accesibles.

* **Tiempo:** El proyecto se desarrollará entre septiembre y noviembre, gestionado bajo Scrum con Sprints semanales. Esto asegura un progreso medible y entregas incrementales, adaptándose al plazo de la asignatura.
* **Recursos:** El stack tecnológico se basa en capas gratuitas de servicios líderes (AWS, Vercel, Google APIs, API de LLM), eliminando las barreras de costo. Las herramientas de gestión (Jira, Miro, Figma, GitHub) también están cubiertas.
* **Factores Externos:** El principal facilitador es la robusta documentación de las APIs a utilizar y nuestra cercanía con la problemática a resolver. El principal riesgo es la gestión del tiempo del equipo, ya que la mayoría trabajamos. Se mitigará con una disciplina Scrum rigurosa, un enfoque absoluto en el MVP definido en el User Story Map y sesiones de trabajo colaborativo bien definidas.

## 5. Objetivos

### Objetivo General

Implementar una aplicación web responsive basada en inteligencia artificial que permita a los usuarios organizar de manera automática un plan de estudios personalizado, ajustado a su disponibilidad horaria, con recursos complementarios, evaluaciones y notificaciones inteligentes, para mejorar la organización académica y combatir la procrastinación

### Objetivos Específicos

1. Facilitar una gestión de cuenta de usuario completa y segura, permitiendo un registro y acceso sencillos, la personalización del perfil, el seguimiento detallado del progreso y el historial de actividades, y el manejo autónomo de la seguridad de la cuenta.
2. Ofrecer un catálogo de cursos diverso y accesible, donde los usuarios puedan buscar, filtrar y seleccionar cursos según sus intereses.
3. Proporcionar recomendaciones personalizadas y una ruta de aprendizaje estructurada para guiar al usuario, además de registrar su dedicación y finalización.
4. Proveer una herramienta de planificación de estudios que organice automáticamente las lecciones, envíe notificaciones para fomentar la constancia y se sincronice con calendarios externos.
5. Generar materiales de estudio complementarios y relevantes para cada curso.
6. Implementar un sistema de evaluación continua que permita al usuario medir su comprensión a través de cuestionarios por módulo y evaluaciones globales.
7. Ofrecer retroalimentación detallada y constructiva para identificar áreas de mejora y guiar los siguientes pasos de su aprendizaje.
8. Establecer un modelo de negocio flexible que incluya un plan gratuito de prueba y un plan premium de pago.
9. Gestionar de forma segura los pagos con tarjeta, las renovaciones automáticas, la actualización de datos de pago y la aplicación de descuentos, asegurando un acceso ininterrumpido al contenido.

## 6. Propuesta Metodológica de Trabajo

La gestión del proyecto se abordará con la metodología Ágil bajo el framework Scrum. Esta elección se debe a su flexibilidad para adaptarse a cambios y su enfoque en entregar valor de forma continua.

El trabajo se organizará en Sprints semanales (sábado a sábado). Las ceremonias como Daily Scrums (asíncronos), Sprint Planning, Review y Retrospective serán esenciales.

Iniciamos con un Impact Mapping para definir los objetivos, seguido de un User Story Mapping para visualizar el proyecto y definir los releases del MVP. Utilizamos Jira para el backlog, Miro para los artefactos de planificación y GitHub para el control de versiones.

## 7. Plan de Trabajo y Propuesta de Evidencias

El plan de trabajo se estructura en dos grandes entregas o "releases", priorizando un MVP funcional. Las evidencias de la fase de planeación son los artefactos de Scrum generados, que documentan y visibilizan nuestro proceso de trabajo.

### Plan de Trabajo

* **Release 1 (MVP - Entrega Parcial 18 de Octubre):** Incluye: Registro/Login con Google, sincronización de calendario, generación del plan de estudio por IA, creación de material de estudio (texto) y un dashboard básico de progreso.
* **Release 2 (Versión Final - Entrega Final 22 de Noviembre):** Añade funcionalidades de Should y Could del User Story Map, como la generación de quizzes por IA, notificaciones, un dashboard de progreso más detallado y un sistema de suscripción.

### Evidencias de la Fase de Planeación

* **Impact Mapping:** Diagrama que alinea el desarrollo técnico con los objetivos estratégicos.
* **User Story Mapping:** Representación visual del flujo de usuario que facilita la planificación iterativa y la definición de releases.
* **Release Planning:** Plan detallado que define las fechas y el alcance de las dos entregas principales.
* **Product Backlog (en Jira):** Lista priorizada de todas las funcionalidades descritas como historias de usuario.
* **Arquitectura del Sistema:** Diagrama que define los componentes, sus relaciones y las tecnologías a utilizar.
* **Mockup (en Figma):** Maqueta de diseño que simula el aspecto final de la aplicación, facilitando la validación temprana.

## Conclusión Individual

A través de esta primera fase de definición, he concluido que la planificación estratégica es tan crucial como la ejecución técnica.

El proceso de pivotar desde una idea inicial a PrioSync, y luego acotar su alcance mediante herramientas como el Impact y User Story Mapping, ha sido un ejercicio de aprendizaje inmenso. Me ha permitido entender en la práctica cómo alinear una solución de software con objetivos de negocio claros, cómo priorizar en base al valor para el usuario y cómo gestionar los riesgos de un proyecto real.

Esta fase ha solidificado mi convicción de que una buena gestión ágil no es burocracia, sino una herramienta para enfocar la creatividad y asegurar que el esfuerzo de desarrollo tenga un propósito claro.

## Reflexión

Personalmente, este proyecto resuena conmigo de una manera muy profunda. Como estudiante que también trabaja, la problemática de la gestión del tiempo y la procrastinación no es un caso de estudio abstracto, sino una realidad cotidiana. Esta conexión personal me proporciona una motivación extra y un entendimiento intrínseco del usuario final.

El proyecto PrioSync se ha convertido en un puente entre mis aspiraciones profesionales en la Ciencia de Datos y la IA, y mi deseo de crear una herramienta que realmente pueda generar un impacto positivo. Mirando hacia mi futuro profesional, donde me veo implementando modelos de inteligencia artificial, PrioSync no es solo un requisito académico, sino que también es el primer paso tangible en la construcción de ese portafolio y en la demostración de que puedo llevar una idea desde la concepción hasta un plan de ejecución factible y bien fundamentado.