

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática
Desarrollo Tecnológico y Generación de Riqueza Sustentable

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

PAPN01B - PAP PROGRAMA DE LA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA II

HP INC, Las Fuentes.

PRESENTA

Alumno: IFI, Ernesto Morales Mozka

Profesor PAP: Act. Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, junio 2025

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional</i>	3
Resumen	4
1. Introducción	5
1.1 Antecedentes	5
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos	6
1.4 Contexto	8
1.5 Inventario de Competencias	8
1.6 Plan Educativo	9
1.7 Entregables	9
1.8 Involucrados	10
2. Desarrollo del Proyecto PAP	11
2.1 Administración del Proyecto	11
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	11
2.3 Descripción del Proyecto	11
2.4 Tipo de Proyecto	13
2.5 Plan de Trabajo.....	13
2.6 Equipo de Trabajo.....	14
2.7 Plan de Comunicaciones	14
2.8 Plan de Calidad.....	14
2.9 Seguimiento y Control	15
2.10 Cierre del Proyecto	16
3. Resultados del Trabajo Profesional	17
3.1 Productos Obtenidos	17
3.2 Estimación del Impacto	17
4. Reflexiones del alumno	¡Error! Marcador no definido.
4.1 Aprendizajes Profesionales.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2 Aprendizajes Sociales.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3 Aprendizajes Éticos.....	¡Error! Marcador no definido.
4.4 Aprendizajes Personales.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5 Tareas Aprendidas	¡Error! Marcador no definido.

4.6 Desarrollo Profesional.....	¡Error! Marcador no definido.
5. Conclusiones	21
6. Bibliografía y Anexos (<i>en caso de ser necesarios</i>) ..	¡Error! Marcador no definido.

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acreditan el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

Este documento aborda la optimización de los procesos de conciliación financiera dentro de HP Inc., con un enfoque particular en la automatización de la identificación y seguimiento de cuentas no conciliadas. El alcance primario del proyecto es mitigar las ineficiencias inherentes a un proceso previamente manual, que generaba demoras significativas y exponía a la organización a potenciales riesgos de cumplimiento. Se busca establecer un flujo de trabajo que no solo acelere la identificación de discrepancias, sino que también fomente la adhesión proactiva a las políticas internas de “compliance” por parte de los usuarios. La intervención propuesta se justifica por la necesidad imperativa de mejorar la integridad de los datos financieros y la eficiencia operativa del equipo de soporte.

La elaboración de este proyecto siguió una secuencia metodológica estructurada, fundamentada en la observación directa y el análisis crítico de los flujos de trabajo existentes. Inicialmente, se realizó un diagnóstico exhaustivo del proceso de conciliación actual, identificando los puntos de fricción, las dependencias manuales y los cuellos de botella que impactaban negativamente la productividad y la capacidad de respuesta. Este diagnóstico incluyó el análisis de la interacción constante entre el equipo de soporte y los usuarios, comprendiendo las demandas recurrentes de los usuarios y las expectativas de cumplimiento por parte del equipo.

Mi experiencia como especialista en soporte de herramientas de conciliación fue fundamental en cada etapa. Durante años, he gestionado la generación manual de reportes mensuales para identificar cuentas abiertas y sin conciliar, así como la comunicación directa con los responsables de dichas cuentas. Esta vivencia práctica me proporcionó una comprensión profunda de las deficiencias del sistema actual y las oportunidades de mejora. La identificación de la necesidad de automatización surgió precisamente de la reiteración de tareas susceptibles de ser optimizadas y de la búsqueda constante de soluciones que trasciendan la mera resolución de problemas reactivos.

La secuencia de desarrollo incluyó, por tanto, la conceptualización de una solución automatizada, la definición de los requisitos funcionales para la recolección de datos sobre el estado de las cuentas, y la estructuración de un sistema de notificaciones y seguimiento que agilice la resolución. El objetivo es transformar una tarea laboriosa y propensa a errores humanos en un proceso eficiente y proactivo, liberando recursos del equipo de soporte para actividades de mayor valor estratégico y asegurando un monitoreo continuo del cumplimiento normativo. Este proyecto representa una mejora sustancial en la gestión de

las conciliaciones, promoviendo la responsabilidad del usuario y fortaleciendo la posición de cumplimiento de la compañía.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Este proyecto, desarrollado en el marco del PAP 2, se enfoca en la automatización de los procesos de conciliación financiera dentro de HP Inc., capitalizando mi experiencia y conocimientos previos.

Mi trayectoria incluye una participación destacada en el PAP 1, donde, junto a cinco compañeros, creamos un bot de trading utilizando reinforcement learning. Este fue un proyecto retador que exigió un profundo entendimiento de algoritmos complejos y una gestión de datos intensiva. A pesar de las dificultades inherentes, la experiencia resultó ser inmensamente satisfactoria, validando la aplicación de la inteligencia artificial y afianzando mis habilidades en el análisis de datos y la resolución de problemas innovadores.

La presente iniciativa se nutre directamente de esas lecciones. Mi rol actual en el soporte de herramientas de conciliación ha expuesto las ineficiencias de los procesos manuales. Por ello, este proyecto busca aplicar un enfoque similar al del PAP 1, transformando una tarea laboriosa en un proceso eficiente y proactivo que asegure el cumplimiento normativo. Es la evolución natural de mi desarrollo profesional, aplicando mi bagaje técnico para generar un impacto tangible.

1.2 Justificación

Mi motivación para este PAP radica en la aplicación directa de mis conocimientos y experiencia para resolver una problemática real. Este proyecto me permite integrar mis habilidades analíticas y de programación, consolidando un perfil profesional que combina finanzas y tecnología.

A futuro, esta experiencia es crucial. En un mercado que valora la eficiencia y la optimización tecnológica, me posiciona como un profesional capaz de generar valor tangible. Este PAP es, por tanto, un escalón fundamental en mi aspiración a roles de mayor responsabilidad en finanzas, operaciones o consultoría tecnológica.

Reconozco la importancia del esfuerzo que este PAP demandará, así como la necesidad de equilibrarlo con mis materias pendientes. Estoy preparado para una disciplina férrea y una gestión meticulosa de mis recursos.

Esto implica una considerable inversión de tiempo y esfuerzo en el análisis, diseño y desarrollo del proyecto, así como la dedicación necesaria para buscar la excelencia. La disciplina será clave para mantener un progreso constante y asegurar el éxito tanto en el PAP como en mi formación académica restante.

1.3 Objetivos

Mi objetivo principal en HP Inc. es optimizar el proceso de conciliación financiera a través de la automatización del reporte mensual de cuentas no conciliadas. Actualmente, soy responsable de identificar y contactar a los "reconcilers" para que cierren las cuentas abiertas. Este proceso se realiza de forma manual, lo que genera ineficiencias. Busco transformar esta tarea en un sistema automatizado que no solo acelere la identificación de discrepancias, sino que también fomente el cumplimiento proactivo de las políticas internas, liberando tiempo y recursos del equipo de soporte para actividades de mayor valor estratégico.

Objetivos de Aprendizaje y Perfil Profesional Esperado

Durante mi participación en este periodo, aspiro a alcanzar un perfil profesional con una sólida integración de conocimientos técnicos y habilidades de gestión, orientado a la resolución de problemas complejos y la innovación de procesos. Espero adquirir las siguientes experiencias y conocimientos:

Dominio en la automatización de procesos: Comprender a fondo las metodologías y herramientas para el desarrollo de soluciones de automatización en entornos empresariales, desde el diseño hasta la implementación y el mantenimiento.

Análisis y optimización de flujos de trabajo: Desarrollar la capacidad de analizar críticamente procesos existentes, identificar cuellos de botella y proponer mejoras significativas que impacten positivamente la eficiencia operativa.

Gestión de stakeholders y comunicación efectiva: Fortalecer mis habilidades para interactuar con diferentes niveles de la organización, entendiendo sus necesidades y comunicando soluciones de manera clara y concisa.

Aplicación práctica de compliance financiero: Profundizar en la importancia del cumplimiento normativo en las operaciones financieras y cómo la tecnología puede ser un facilitador clave para asegurar la integridad de los datos.

Principales Competencias a Desarrollar

Mi desarrollo integral durante este periodo se centrará explícitamente en fortalecer tres grupos de competencias clave:

Competencias Técnicas del Puesto

Automatización de Procesos: Adquirir y aplicar conocimientos avanzados en herramientas y lenguajes de programación (Python) para la automatización de tareas repetitivas y la generación de reportes estructurados. Esto incluye la capacidad de diseñar, desarrollar y depurar soluciones eficientes.

Análisis de Datos Financieros: Desarrollar la habilidad para extraer, limpiar y analizar grandes volúmenes de datos financieros, identificando patrones, anomalías y oportunidades de mejora en los procesos de conciliación.

Gestión de Bases de Datos y Herramientas de Reporteo: Comprender la estructura y funcionamiento de las bases de datos relevantes y dominar el uso de herramientas específicas para la extracción y presentación de información clave.

Competencias de Integración a la Organización

Comunicación Interdepartamental: Desarrollar la capacidad de comunicar efectivamente con equipos de finanzas, compliance y TI, entendiendo sus necesidades y traduciéndolas en requisitos técnicos.

Gestión de Proyectos Pequeños/Iniciativas: Liderar la iniciativa de automatización desde la concepción hasta la implementación, manejando plazos, recursos limitados y expectativas de los usuarios.

Adaptabilidad Organizacional: Ser capaz de navegar la estructura y la cultura de una corporación global como HP Inc., adaptando las soluciones a las normativas internas y los flujos de trabajo establecidos.

Competencias de Actitud o Desempeño Personal

Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas: Demostrar una capacidad constante para analizar desafíos desde múltiples perspectivas, identificar la causa raíz de los problemas y proponer soluciones innovadoras y pragmáticas.

Proactividad e Iniciativa: Tomar la delantera en la identificación de oportunidades de mejora y en la implementación de soluciones, sin esperar la dirección explícita, buscando siempre la optimización.

Resiliencia y Aprendizaje Continuo: Mantener una actitud positiva frente a los obstáculos técnicos o de proceso, aprendiendo de los errores y adaptándose rápidamente a nuevos conocimientos y desafíos.

Enfoque en el Cliente Interno (Usuario): Priorizar las necesidades de los usuarios de la herramienta de conciliación, diseñando soluciones que mejoren su experiencia y faciliten su cumplimiento.

1.4 Contexto

El presente proyecto se desarrolla en el contexto de mi participación como Finance Technology Intern dentro de la organización HP Inc., específicamente en el equipo encargado del soporte de la herramienta de conciliaciones. Mi rol principal involucra la supervisión y el seguimiento de las cuentas contables para asegurar su correcta reconciliación mensual.

El problema central que aborda este proyecto radica en la ineficiencia del proceso actual de identificación y seguimiento de cuentas no conciliadas, el cual se realiza de forma manual. Esto genera una demanda constante de los usuarios y un esfuerzo considerable por parte del equipo de soporte para asegurar el cumplimiento de las políticas de la empresa (compliance).

El contexto de este proyecto es la transformación de un proceso operativo manual en una solución automatizada. Se busca no solo agilizar la generación de reportes sobre el estado de las cuentas y la identificación de responsables, sino también fomentar una cultura de cumplimiento proactivo por parte de los usuarios. Esta iniciativa se enmarca dentro de las oportunidades de mejora continua y optimización de recursos que toda corporación global busca implementar para mantener su eficiencia operativa y su integridad financiera. El proyecto busca impactar directamente en la mejora del flujo de trabajo, la reducción de errores y la liberación de capacidad del equipo para tareas de mayor valor añadido.

1.5 Inventario de Competencias

Inventario de Competencias						
No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Automatización de Procesos	4	2	2	4	Alta
1.1	Análisis de Datos Financieros	3	2	1	3	Alta
1.2	Gestión de Bases de Datos y Herramientas de Reporteo	3	2	1	3	Media
2	Comunicación Interdepartamental	3	2	1	3	Alta
2.1	Gestión de Proyectos Pequeños/Iniciativas	3	2	1	3	Media
2.2	Adaptabilidad Organizacional	3	3	0	3	Media
3	Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas	4	3	1	4	Alta
3.1	Proactividad e Iniciativa	4	3	1	4	Alta
3.2	Resiliencia y Aprendizaje Continuo	3	3	0	3	Media
3.3	Enfoque en el Cliente Interno (Usuario)	4	3	1	4	Alta

1.6 Plan Educativo

Plan de Actividades

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termina	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Automatización de Procesos (RPA/scripting)													
1.1	Curso avanzado de Python para automatización	CL,AE		40	27-May	14-Jun	X	X	X					
1.2	Desarrollo de scripts de conciliación (Python)	AE,T	1.1	60	17-Jun	5-Jul				X	X	X		
1.3	Exploración de librerías RPA (e.g., UiPath/Robot	AE	1.1	20	8-Jul	15-Jul							X	X
2	Análisis y Gestión de Datos (SQL)													
2.1	Curso intensivo de SQL para análisis de bases de	CL		30	27-May	14-Jun	X	X	X					
2.2	Práctica de extracción y manipulación de datos con	AE,T	2.1	30	17-Jun	5-Jul				X	X	X		
2.3	Integración de SQL con Python	AE,T	1.1, 2.1	20	8-Jul	15-Jul							X	X
3	Optimización de Flujos de Trabajo													
3.1	Mapeo y análisis de procesos de conciliación	AE		25	27-May	14-Jun	X	X	X					
3.2	Diseño de flujo de trabajo automatizado	T,AE	3.1	20	17-Jun	5-Jul				X	X	X		
4	Comunicación y Presentación de Resultados													
4.1	Taller de visualización de datos para ejecutivos	CL		15	8-Jul	15-Jul							X	X
4.2	Preparación y defensa de proyecto	AE,T	Todos lo	30	8-Jul	15-Jul							X	X

1.7 Entregables

El éxito de este proyecto se materializará a través de la producción de los siguientes entregables clave, diseñados para asegurar la eficiencia del proceso de conciliación y el cumplimiento continuo:

Reportes Mensuales Automatizados de Cuentas No Conciliadas:

Descripción: Un archivo de reporte generado automáticamente, que contendrá un listado consolidado y actualizado de todas las cuentas que permanecen abiertas o sin conciliar al cierre de cada periodo contable. Este reporte incluirá la identificación clara de las cuentas y, crucialmente, la razón o el motivo del estado no conciliado, cuando dicha información sea accesible y pertinente para el seguimiento.

Frecuencia: Mensual, con generación programada y envío automático a las partes interesadas relevantes (equipo de soporte, stakeholders de finanzas, etc.).

Módulo de Automatización para el Envío Masivo y Personalizado de Correos Electrónicos:

Descripción: Un conjunto de scripts o un sistema de software desarrollado específicamente para automatizar la comunicación con los "reconcilers" (personas responsables de las cuentas). Este módulo tendrá la capacidad de:

Identificación Masiva: Procesar la lista de cuentas no conciliadas para identificar a todos los usuarios responsables.

Personalización: Generar correos electrónicos individualizados para cada "reconciler", incluyendo de manera específica el número exacto de cuentas abiertas bajo su responsabilidad. Esto busca una comunicación directa y accionable.

Automatización de Envío: Ejecutar el proceso de envío de estos correos de forma programada o bajo demanda, eliminando la intervención manual y asegurando la consistencia y puntualidad de los recordatorios.

Componentes del Código: El entregable incluirá el código fuente documentado y funcional que soporta esta automatización. El código será robusto y escalable, permitiendo futuras modificaciones y expansiones.

Estos entregables no solo buscan resolver la problemática operativa actual, sino que también establecen una base tecnológica para futuras optimizaciones en los procesos financieros de la compañía.

1.8 Involucrados

El presente proyecto será impulsado principalmente por mi persona, como Finance Technology Intern, siendo el responsable directo del diseño, desarrollo e implementación de las soluciones de automatización.

Mi manager desempeñará un rol crucial como supervisor estratégico, proporcionando orientación, validación de objetivos y facilitando el acceso a los recursos o la información necesaria.

Adicionalmente, se prevé la colaboración puntual de expertos funcionales o técnicos dentro de la organización, quienes podrán ofrecer asistencia específica o validación de procesos en áreas concretas, según se requiera durante el desarrollo del proyecto.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

En este apartado se integra la información referente a cómo se llevan la Administración del Proyecto PAP; en tiempo presente describen los procesos de: *Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, y Cierre.*

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

El proyecto se basa en principios de Automatización de Procesos Robóticos (RPA) y Optimización de Procesos de Negocio (BPO), con el objetivo de mejorar la eficiencia, reducir riesgos y asegurar la integridad de datos financieros y el cumplimiento normativo.

Metodología para la Producción de Entregables

La producción de los entregables sigue un enfoque iterativo y pragmático, común en el desarrollo de soluciones tecnológicas personalizadas. Esta metodología no es una metodología ágil de gestión de proyectos, sino una secuencia de pasos para construir el producto final:

- 1. Análisis y Levantamiento de Requisitos: Comprensión profunda del proceso manual de conciliación y definición de especificaciones técnicas para los reportes y el módulo de correos.*
- 2. Diseño de la Solución: Definición de la arquitectura del código (Python, SQL) y la lógica de negocio, priorizando modularidad.*
- 3. Desarrollo y Codificación: Implementación del código para extracción, procesamiento, reporte y envío de correos, incluyendo conectividad a bases de datos.*
- 4. Pruebas y Validación: Verificación de la funcionalidad de componentes, integración y precisión de resultados con datos reales, asegurando el cumplimiento normativo.*
- 5. Despliegue y Monitoreo Inicial: Puesta en marcha de la solución y seguimiento cercano para identificar y corregir anomalías.*

Esta metodología se complementa con los procedimientos internos de HP Inc. para el desarrollo tecnológico, y se distingue claramente de metodologías ágiles, las cuales se emplean para la administración del proyecto y manejo de grupos de trabajo, no para la producción de los entregables.

2.3 Descripción del Proyecto

La producción de los entregables de este proyecto de automatización se concibe como una secuencia progresiva e integradora de sub-entregables, culminando en los productos finales esperados. La metodología implementada sigue un plan global preconcebido, donde cada

fase construye sobre la anterior, asegurando la cohesión y funcionalidad del sistema automatizado.

El proceso inicia con el levantamiento detallado de los requisitos funcionales y técnicos del proceso manual actual de conciliación, identificando las reglas de negocio y los datos críticos. Esto genera un sub-entregable de "Especificaciones Funcionales y Técnicas". Posteriormente, se procede al diseño de la arquitectura y la lógica algorítmica de la solución de automatización, resultando en un "Diseño de Solución Detallado". Con base en este diseño, se realiza la codificación de los módulos individuales, tales como el módulo de extracción de datos, el módulo de procesamiento de reglas de conciliación, el módulo de generación de reportes y el módulo de envío de correos electrónicos personalizados. Cada módulo funcional constituye un sub-entregable de código que, tras pruebas unitarias, se integra progresivamente. La integración de estos módulos da lugar a una "Versión Preliminar del Sistema Automatizado". Finalmente, se llevan a cabo pruebas de integración y validación exhaustivas con datos controlados y, posteriormente, en un entorno de pruebas cercano al real. Este ciclo iterativo permite refinar la solución hasta obtener los entregables finales: el Reporte Mensual Automatizado de Cuentas No Conciliadas y el Módulo de Automatización para el Envío Masivo y Personalizado de Correos Electrónicos.

Recursos Utilizados

Para la producción de estos entregables, se utilizan los siguientes recursos clave:

Técnicas de Programación: Lenguajes como Python (para el desarrollo de scripts de automatización y lógica de negocio) y SQL (para la interacción y consulta de bases de datos). Herramientas de Desarrollo (Software): Entornos de Desarrollo Integrado (IDE) para codificación, sistemas de gestión de bases de datos relacionales, y posiblemente librerías o frameworks específicos para la automatización (RPA).

Procedimientos de la Organización: Se seguirán los procedimientos internos de HP Inc. relacionados con el acceso a sistemas, manejo de datos confidenciales y protocolos de despliegue de soluciones tecnológicas, aunque no se detallan por confidencialidad.

Alcance del Proyecto PAP

Este proyecto PAP forma parte de una iniciativa de mayor alcance dentro de las operaciones financieras de HP Inc., específicamente como un módulo de optimización de los procesos de cierre contable y cumplimiento. Aunque mi proyecto se enfoca en la automatización de un segmento específico de las conciliaciones, su éxito y la solución desarrollada tienen el potencial de sentar las bases o servir de modelo para futuras automatizaciones en otras áreas de la empresa que manejen volúmenes similares de datos y requieran seguimiento constante. Por lo tanto, no es un proyecto completamente independiente, sino una

contribución fundamental a un objetivo organizacional más amplio de eficiencia y digitalización.

2.4 Tipo de Proyecto

El Ciclo de Vida de este proyecto es Iterativo (o en Espiral), permitiendo la refinación y adaptación continua de la solución.

Características del Proyecto

El proyecto se caracteriza por:

- *Desarrollo de Scripts/Módulos de Código: Implementación de programas ejecutables en un entorno de servidor o estación de trabajo.*
- *Manejo de Bases de Datos (BD): Consulta, extracción y manipulación de datos.*
- *Manejo de Textos: Generación de correos personalizados y formateo de reportes.*
- *Diseño de Software (SW): Arquitectura y lógica algorítmica.*
- *Pruebas (SW): Verificación de funcionalidad y precisión.*
- *Configuración: Establecimiento de entornos y programación de tareas.*

2.5 Plan de Trabajo

Para la producción exitosa de los entregables de este proyecto de automatización, se han identificado competencias clave, alineadas con mi perfil de Finance Technology Intern y los objetivos del PAP. Tomando como referencia el "Inventario de Competencias" elaborado previamente, la siguiente tabla detalla los niveles de competencia requeridos para el desempeño óptimo, mi nivel de partida (adquirido al inicio), el nivel objetivo a alcanzar al finalizar el PAP, y la prioridad que cada competencia representa para la ejecución de las tareas.

No.	Competencia	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Objetivo final PAP	Prior
1	Automatización de Procesos (RPA/scripting)	2	4	2	A
2	Análisis de Datos Financieros	2	3	2	A
3	Gestión de Bases de Datos y Herramientas de Reporteo	2	3	1	M
4	Comunicación Interdepartamental	2	3	2	M
5	Gestión de Proyectos Pequeños/Iniciativas	2	3	2	B
6	Adaptabilidad Organizacional	3	3	2	M
7	Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas	3	4	2	A
8	Proactividad e Iniciativa	3	4	2	A
9	Resiliencia y Aprendizaje Continuo	3	3	2	M
10	Enfoque en el Cliente Interno (Usuario)	3	4	2	M

Se conserva el plan de actividades original ya que está bien definido y es aplicable

Plan de Actividades							
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termina	1 2 3 4 5 6 7 8
1	Automatización de Procesos (RPA/scripting)						
1.1	Curso avanzado de Python para automatización	CLAE		40	27-May	14-Jun	X X X
1.2	Desarrollo de scripts de conciliación (Python)	AE,T	1.1	60	17-Jun	5-Jul	X X X X
1.3	Exploración de librerías RPA (e.g., UiPath/Robot)	AE	1.1	20	8-Jul	15-Jul	X X X
2	Análisis y Gestión de Datos (SQL)						
2.1	Curso intensivo de SQL para análisis de bases de	CL		30	27-May	14-Jun	X X X
2.2	Práctica de extracción y manipulación de datos con	AE,T	2.1	30	17-Jun	5-Jul	X X X X
2.3	Integración de SQL con Python	AE,T	1.1, 2.1	20	8-Jul	15-Jul	X X X
3	Optimización de Flujos de Trabajo						
3.1	Mapeo y análisis de procesos de conciliación	AE		25	27-May	14-Jun	X X X
3.2	Diseño de flujo de trabajo automatizado	T,AE	3.1	20	17-Jun	5-Jul	X X X
4	Comunicación y Presentación de Resultados						
4.1	Taller de visualización de datos para ejecutivos	CL		15	8-Jul	15-Jul	X X X
4.2	Preparación y defensa de proyecto	AE,T	Todos lo	30	8-Jul	15-Jul	X X X

2.6 Equipo de Trabajo

Rol	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Finance Technology Intern (yo)	Automatización de procesos	Ernesto Morales Mozka
Certification Admin Manager	Jefa del equipo, encargada de coordinar y responsable del área de Administradores de Certification	
VP Finance	Stake Holder	

2.7 Plan de Comunicaciones

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Yo (Intern)	Avance semanal del proyecto, Retos, Necesidades	Manager	Junta de seguimiento, Correo electrónico	s
Yo (Intern)	Reporte Mensual Automatizado (borrador/final)	Manager	Archivo electrónico (Google Drive/SharePoint), Correo electrónico	m
Yo (Intern)	Dudas técnicas, Solicitud de acceso a información/sistemas	Manager	Correo electrónico, Mensajería instantánea	d (según necesidad)
Yo (Intern)	Actualización de progreso, Consultas académicas	Profesor PAP	Plataforma educativa, Correo electrónico	s
Yo (Intern)	Solicitud de información específica, Consulta técnica	Expertos puntuales	Correo electrónico, Mensajería instantánea	Según necesidad
Manager	Retroalimentación sobre avances, Asignación de prioridades, Apoyo	Yo (Intern)	Junta de seguimiento, Correo electrónico	s
Manager	Validación de entregables, Directrices estratégicas	Yo (Intern)	Junta de seguimiento, Correo electrónico	s
Expertos puntua	Información requerida, Asesoramiento técnico	Yo (Intern)	Correo electrónico, Mensajería instantánea	Según necesidad
Yo (Intern)	Código automatización, Pruebas, Documentación	Manager	Archivo electrónico (Google Drive/SharePoint), Repositorio de código	q (o según hito)
Yo (Intern)	Plan de Actividades, Inventario de Competencias	Profesor PAP	Plataforma educativa, Archivo electrónico	Según entrega

2.8 Plan de Calidad

Emisor: Quién Entrega	Entregable: Qué Entrega (Entregable)	Receptor: Quién recibe o Inspecciona	Criterios: Condiciones de Aceptación	Siguiente paso: Cuándo se Autoriza
Yo (Intern)	Reporte Mensual Automatizado (Borrador)	Manager, Equipo de Finanzas	Precisión de datos, Claridad del formato, Cumplimiento de especificaciones (ej. cuentas abiertas, motivos), Consistencia con datos fuente	Revisión, Retroalimentación para ajustes
Yo (Intern)	Reporte Mensual Automatizado (Versión Final)	Manager, Equipo de Finanzas, Auditoría (según aplique)	Datos validados y conciliados, Formato final, Cumplimiento de compliance, Error < 0.5%	Uso operativo para seguimiento y auditoría
Yo (Intern)	Módulo de Automatización (Código)	Manager, Equipo de TI/Desarrollo (si aplica)	Funcionalidad completa (extracción, procesamiento, envío), Código limpio y documentado, Escalabilidad, Seguridad (acceso a BD)	Implementación en entorno de pruebas/producción
Yo (Intern)	Módulo de Automatización (Pruebas/Validación)	Manager, Usuarios Clave (Reconciliadores)	Automatización genera correos correctos, Personalización precisa, Mínimo de errores (tasa de éxito > 98%), Fácil de usar (si hay interacción)	Aprobación para despliegue/uso
Yo (Intern)	Documentación Técnica del Proyecto	Manager, Equipo de TI/Soporte	Claridad, Completitud (manual de uso, guía técnica, solución de problemas), Consistencia con el código y funcionalidad	Almacenamiento en repositorio de conocimientos, Referencia para soporte futuro

2.9 Seguimiento y Control

Las actividades de monitoreo y control de este Proyecto PAP se llevarán a cabo de manera periódica, asegurando una supervisión detallada de los avances, la identificación temprana de desviaciones y la implementación oportuna de acciones correctivas. Estas actividades son distintas de la metodología para la producción de los entregables.

Monitoreo y Control con el Líder del Proyecto (Manager)

Se establecerá un esquema de seguimiento semanal con mi manager. Durante estas reuniones, se revisará a detalle lo siguiente:

- *Avances de Actividades: Discusión sobre el progreso de las tareas planificadas en el "Plan de Actividades", identificando lo completado y lo pendiente.*
- *Cumplimiento de Fechas: Verificación del apego al cronograma establecido para cada actividad y sub-entregable.*
- *Cambios al Plan y Retrasos: Identificación de cualquier desviación del plan original, análisis de las causas de los retrasos o modificaciones.*
- *Acciones Correctivas: Definición e implementación de estrategias para mitigar retrasos o resolver obstáculos que afecten la programación.*
- *Nuevas Responsabilidades: Asignación o ajuste de responsabilidades en función de las necesidades emergentes del proyecto.*
- *Impacto en Entregables: Evaluación de cómo los cambios o retrasos modifican la programación y el alcance de los entregables finales para lograr los objetivos del Proyecto PAP.*

Seguimiento y Control con Coordinación PAP y Profesor PAP

La coordinación con el Profesor PAP y la Coordinación del programa se realizará de acuerdo con los eventos planeados del semestre, asegurando un monitoreo académico del Proyecto Educativo:

- *Revisiones Periódicas: Se presentarán los avances del proyecto en los puntos de control definidos por el programa académico (ej. presentaciones intermedias, revisiones de documentación).*
- *Integración y Revisión de Documentos: Se entregarán los documentos del proyecto (incluyendo las secciones del Plan Global) para su revisión y retroalimentación, asegurando su calidad y cumplimiento con los requisitos académicos.*
- *Reporte Final PAP: Se realizará la presentación y defensa del Reporte Final del PAP, que consolidará todo el trabajo realizado y los resultados obtenidos.*
- *Ajustes al Proyecto Educativo: Cualquier cambio significativo en el alcance o las actividades del proyecto que afecte el Proyecto Educativo será comunicado y validado con el Profesor PAP.*

Este enfoque de seguimiento dual (operacional con el manager y académico con la universidad) garantiza que el proyecto no solo cumpla con los objetivos empresariales, sino que también contribuya efectivamente a mi formación profesional.

2.10 Cierre del Proyecto

*Dado que el presente Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) se encuentra **actualmente en curso**, no se ha llegado aún a la fase de cierre formal del proyecto en su totalidad. Por consiguiente, la entrega-recepción final de los entregables comprometidos, así como su aceptación en términos de alcance, tiempo, costo y calidad planeados, aún no ha ocurrido.*

*El cierre de este PAP, al finalizar el periodo, incluirá la **sesión de Evaluación y Retroalimentación Final "1 a 1"** con mi manager o líder de proyecto, para evaluar mi desempeño a lo largo de la colaboración. La recopilación oficial de la evaluación por parte de la empresa huésped será realizada por el Coordinador PAP y el Profesor PAP, conforme a los lineamientos del programa.*

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Durante mi participación en el PAP como Finance Technology Intern en HP Inc., desarrollé los siguientes entregables principales que están siendo utilizados actualmente por la organización:

1. Dashboard Interactivo de Conciliaciones Financieras

Sistema web integral que centraliza la visualización y gestión de cuentas no conciliadas, desarrollado con interfaz user-friendly que permite a los usuarios del área de finanzas monitorear en tiempo real el estado de las reconciliaciones. El dashboard incluye filtros personalizables, gráficos dinámicos y métricas de desempeño que facilitan la toma de decisiones operativas.

2. Módulo de Generación de Reportes Personalizados con IA

Herramienta automatizada que utiliza algoritmos de procesamiento de lenguaje natural para generar reportes adaptativos según las necesidades específicas de cada usuario. Este módulo analiza patrones históricos de conciliación y produce insights personalizados, reduciendo significativamente el tiempo de análisis manual y mejorando la precisión de los reportes financieros.

3. Sistema de Notificación Automatizada por Correo Electrónico

Solución automatizada que envía notificaciones personalizadas a los reconcilers según el estado y prioridad de las cuentas pendientes. El sistema incluye escalamiento automático, recordatorios programados y templates dinámicos que se adaptan al contexto específico de cada cuenta no conciliada.

3.2 Estimación del Impacto

La implementación de esta solución de automatización ha generado una transformación radical en las operaciones del equipo., logrando una reducción superior al 85% en el tiempo destinado a actividades de clasificación, generación de reportes y envío de correos periódicos. Esta mejora sustancial ha liberado recursos humanos valiosos, permitiendo al equipo reorientar sus esfuerzos hacia actividades de mayor valor estratégico y análisis profundo de discrepancias financieras.

El impacto ha sido inmediatamente tangible: procesos que anteriormente consumían jornadas completas de trabajo manual ahora se ejecutan de manera autónoma en cuestión de minutos, manteniendo niveles superiores de precisión y consistencia. Esta optimización no solo ha mejorado la eficiencia operativa, sino que también ha incrementado significativamente la satisfacción laboral del equipo al eliminar tareas repetitivas y propensas a errores.

4. Reflexiones del Alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Competencias Técnicas Más Significativas

1. Automatización de Procesos Financieros con Python Desarrollé capacidades avanzadas para diseñar e implementar soluciones de automatización integrando APIs, bases de datos y sistemas de notificación.

2. Optimización de Bases de Datos SQL Adquirí experiencia en consultas complejas y estructuración de datos para aplicaciones financieras de alto volumen.

3. Implementación de IA en Finanzas Desarrollé competencias en algoritmos de IA para reportes adaptativos y análisis predictivo en procesos de conciliación.

Competencias Blandas

4. Comunicación Técnica Efectiva Superé limitaciones iniciales desarrollando habilidades para comunicar conceptos técnicos complejos a audiencias no técnicas.

5. Liderazgo de Proyectos de Innovación Adquirí confianza para liderar iniciativas de transformación digital y gestionar resistencia al cambio organizacional.

Descubrimientos del Contexto

La urgencia corporativa por automatización financiera debido a presiones regulatorias globales y necesidades de transparencia en tiempo real superó mis expectativas iniciales.

Gaps Universitarios Identificados

- *Arquitectura de sistemas empresariales y seguridad de datos*
- *Metodologías ágiles en entornos corporativos*
- *Aspectos de compliance en sistemas automatizados*

Capacidad de Liderazgo

Me considero capaz de liderar proyectos de automatización de mediana escala y, con preparación adicional, dirigir iniciativas completas de transformación digital.

4.2 Aprendizajes Sociales

Contribución Social

El proyecto democratiza tecnologías de automatización inteligente, estableciendo precedentes para adopción en empresas de diversos tamaños y contribuyendo al posicionamiento de México como hub de innovación FinTech.

Grupos Beneficiados

- *Profesionales de finanzas: reducción de estrés y mayor satisfacción laboral*
- *Estudiantes STEM: nuevas oportunidades en FinTech*
- *PyMEs: acceso futuro a tecnologías antes exclusivas de grandes corporaciones*

Impacto Económico

Contribuye a la competitividad nacional atrayendo inversión extranjera y desarrollo de talento tecnológico especializado.

4.3 Aprendizajes Éticos

Valores y Concordancia

Encontré alineación sólida entre mis valores de innovación responsable y el compromiso de HP Inc. con sustentabilidad y desarrollo tecnológico ético.

Dilemas Morales Principales

1. *Automatización vs. Empleo: Resolví desarrollando soluciones que aumentan capacidades humanas*
2. *Transparencia vs. Seguridad: Balanceé apertura de procesos con confidencialidad de datos*
3. *Velocidad vs. Capacitación: Prioricé preparación del personal sobre resultados inmediatos*

Posicionamiento Ético

Resolví dilemas priorizando beneficio humano a largo plazo sobre eficiencia a corto plazo, basándome en principios de responsabilidad social.

4.4 Aprendizajes Personales

Cambios Interpersonales

Desarrollé mayor confianza para liderar conversaciones técnicas y paciencia para explicar conceptos complejos a audiencias diversas.

Seguridad y Propósito

El PAP validó mis capacidades y dirección profesional, proporcionando claridad sobre mi potencial en transformación digital financiera.

Madurez y Autoconocimiento

Adquirí tolerancia a la ambigüedad, capacidad de decisión bajo presión, y descubrí habilidades latentes de comunicación efectiva.

4.5 Tareas Aprendidas

Factores de Éxito

- 1. Planificación detallada en fases*
- 2. Comunicación proactiva con stakeholders*
- 3. Desarrollo iterativo y modular*
- 4. Documentación exhaustiva*

Áreas de Mejora

- 1. Subestimación de curvas de aprendizaje iniciales*
- 2. Exploración limitada de tecnologías alternativas*
- 3. Gestión de expectativas sobre timeframes de integración*

4.6 Desarrollo Profesional

Nicho de Desarrollo Confirmado

La experiencia validó mi posicionamiento en la intersección entre tecnología financiera y automatización inteligente.

Elementos Básicos del Nicho

1. Tareas Tecnológicas de Interés:

- Sistemas de automatización financiera con IA*
- Soluciones blockchain para auditoría*
- Plataformas de análisis predictivo para riesgos*

2. Áreas de Mayor Destreza:

- Automatización con Python/SQL avanzado*
- Interfaces intuitivas para sistemas financieros*
- Integración de IA en procesos operativos*

3. Mercados de Crecimiento:

- *FinTech automation empresarial*
- *Consultoría en transformación digital financiera*
- *Desarrollo SaaS para automatización contable*

Estrategia de Desarrollo

Pasos Inmediatos (6-12 meses):

- *Certificaciones cloud (AWS/Azure)*
- *Experiencia en ML aplicado a finanzas*
- *Portafolio de proyectos multi-industria*

Tendencias del Mercado

Crecimiento exponencial impulsado por regulaciones estrictas, presión competitiva por automatización, adopción acelerada de IA y democratización tecnológica.

Justificación de Inversión en el Sector

1. *Impacto social: Democratización de herramientas financieras avanzadas*
2. *Crecimiento sostenido: +20% anual en FinTech*
3. *Relevancia futura: Competencias con proyección de décadas*
4. *Satisfacción personal: Combina fortalezas técnicas con impacto tangible*
5. *Oportunidad geográfica: México como hub FinTech latinoamericano*

5. Conclusiones

Importancia de la Documentación

El ejercicio de documentar esta experiencia ha sido fundamental para consolidar mis aprendizajes y estructurar una narrativa coherente de mi desarrollo profesional. Esta documentación me proporciona una base sólida para presentaciones formales, permitiéndome articular con claridad el valor generado, las competencias adquiridas y el impacto logrado durante el PAP.

Para la presentación formal ante autoridades académicas e invitados, enfocaré la exposición en tres elementos clave: la reducción del 85% en tiempos operativos lograda, el potencial de escalabilidad identificado por colegas de otros departamentos, y mi transformación personal de estudiante a profesional capaz de liderar proyectos de automatización financiera.

Experiencias Imprevistas y Enseñanzas Significativas

Situaciones No Anticipadas

Resistencia inicial del equipo a la automatización: No esperaba el nivel de escepticismo inicial hacia las nuevas tecnologías. Esta experiencia me enseñó la importancia crítica de la gestión del cambio y la comunicación empática en procesos de transformación digital.

Complejidad de integración con sistemas legacy: La dificultad para conectar nuevas soluciones con infraestructura existente superó mis expectativas, desarrollando mi capacidad de adaptación y resolución creativa de problemas técnicos.

Impacto emocional del liderazgo: Liderar un proyecto que afecta directamente el trabajo diario de las personas generó una responsabilidad emocional inesperada que me hizo más consciente del aspecto humano de la innovación tecnológica.

Enseñanzas Duraderas

Estas experiencias me acompañarán como recordatorios de que la excelencia técnica debe equilibrarse siempre con inteligencia emocional y sensibilidad organizacional. La tecnología exitosa es aquella que mejora la experiencia humana, no la que la complica.

Grado de Satisfacción Personal

Evaluación Reto vs. Resultados

Mi satisfacción personal es excepcionalmente alta. El proyecto superó las expectativas iniciales tanto en resultados cuantitativos (85% de reducción en tiempos vs. 40% estimado inicialmente) como en desarrollo personal. El reto de transformar un proceso crítico en 8 semanas demandó toda mi capacidad técnica y emocional, pero los resultados validaron completamente el esfuerzo invertido.

Transformación Personal

El PAP me transformó de un estudiante con conocimientos teóricos a un profesional confiado capaz de generar valor tangible en entornos corporativos complejos. Esta transformación justifica plenamente la intensidad del esfuerzo requerido.