

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

TOSHIBA GCS, Las Fuentes.

PRESENTA

Alumno: ISC, Edgar Alonso ZARAGOZA Delgadillo

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

Tlaquepaque, Jalisco, Julio 2025

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.....</i>	<i>3</i>
Resumen	4
1. Introducción	5
1.1 Antecedentes	5
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Contexto.....	6
1.5 Inventario de Competencias	7
1.6 Plan Educativo.....	7
1.7 Entregables.....	8
1.8 Involucrados	8
2. Desarrollo del Proyecto PAP	9
2.1 Administración del Proyecto	9
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	9
2.3 Descripción del Proyecto	10
2.4 Tipo de Proyecto	10
2.5 Plan de Trabajo	11
2.6 Equipo de Trabajo	12
2.7 Plan de Comunicaciones.....	12
2.8 Plan de Calidad	13
2.9 Seguimiento y Control.....	13
2.10 Cierre del Proyecto.....	13
3. Resultados del Trabajo Profesional.....	14
3.1 Productos Obtenidos.....	14
3.2 Estimación del Impacto	14
4. Reflexiones del alumno	15
4.1 Aprendizajes Profesionales.....	15
4.2 Aprendizajes Sociales.....	15
4.3 Aprendizajes Éticos	16
4.4 Aprendizajes Personales	16
4.5 Tareas Aprendidas.....	17

4.6 Desarrollo Profesional.....	17
5. Conclusiones	17
6. Bibliografía y Anexos (<i>en caso de ser necesarios</i>).....	19

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 presenta el desarrollo del segundo PAP realizado como parte de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales. A diferencia del primer PAP, en el cual participé como Technical Support Operations Intern en la empresa Brightcove, en el cual desempeñé tareas relacionadas al análisis de datos y la optimización de flujos de trabajo, para este segundo PAP estaré desempeñándome como Backend Developer Intern en Toshiba Global Commerce Solutions (TGCS).

Para este PAP, el proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web interna que permita al área de producto y ventas preguntar y así validar las compatibilidades entre los productos que la empresa ofrece a sus clientes. Esto busca reducir errores causados por la incompatibilidad y así ofrecer una mejor experiencia para los usuarios. Esta aplicación será alimentada por inteligencia artificial y podrá responder dudas en tiempo real. Mi trabajo consiste en el diseño, desarrollo y documentación del backend de esta aplicación.

Este proyecto se estará desarrollando bajo una metodología ágil en sprints de tres semanas, con entregables continuos y retroalimentación constante. A diferencia del enfoque lineal y de cascada del proyecto realizado en el PAP 1, al desarrollar el producto desde cero, contrasta con el proyecto ya definido del PAP 1, el cual era en un ambiente ya establecido.

Durante la elaboración de este proyecto se buscará mejorar en competencias técnicas clave como el uso de Python y Django para desarrollo web, manejo de bases de datos en SQL o uso de servicios con Azure. También buscaré mejorar el trabajo en equipo y el trabajo dentro de una metodología ágil.

A su vez, detallaré los entregables y la manera de trabajar que existe dentro del equipo desarrollando el proyecto.

Además de esto, se presentarán los resultados obtenidos de una manera técnica y detallada, dividido en objetivos técnicos, sociales y éticos, tomando en cuenta el impacto que tuvo este proyecto PAP en el practicante tanto profesionalmente como social y éticamente.

Con todo esto, se producirá un entregable con las conclusiones y aprendizajes en el plan profesional a futuro, ya sea a corto, largo o mediano plazo. Enumerando tareas, posibles crecimiento y planes a futuro en mi carrera profesional.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

En el proyecto PAP pasado, estuve trabajando como *Technical Support operations intern*, rol en cual desempeñaba labores de analista de datos, para este rol, mi responsabilidad consistía en recibir conjuntos de datos, representarlos de manera gráfica para, con ello, poder identificar tendencias negativas dentro del flujo de trabajo del equipo de soporte. Todo esto para proponer soluciones a las tendencias identificadas.

Para el proyecto PAP actual, empezaré un nuevo rol como *Backend Developer Intern* en TOSHIBA GCS, donde ayudaré en la codificación y creación de software para la mejora interna de revisión de compatibilidad de los distintos productos que ofrece la empresa.

1.2 Justificación

Dadas mis competencias aprendidas a lo largo de mi carrera, considero que el rol de *Backend Developer Intern* encaja de manera natural, permitiéndome aplicar los conocimientos de mi carrera de Ingeniería en Sistemas computaciones. Mientras, a su vez, permitiéndome aprender como es el entorno de trabajo de un programador y compararlo con mi experiencia trabajando en un entorno mas enfocado a datos y soporte.

1.3 Objetivos

Para este proyecto, mi función, junto con la del resto de mi equipo, será desarrollar una aplicación web, cuya función ayude al resto de la empresa a poder detectar posible o futuras incompatibilidades dentro de ellos productos que ofrece la empresa a sus clientes.

Al entrar a este proyecto cuando aún no está iniciado, espero poder aprender a trabajar en un entorno ágil y enfocado al desarrollo de software, así como poner a prueba mis habilidades aprendidas a lo largo de mi carrera para así poder desarrollar el *backend* de la aplicación, ayudándome a alcanzar un perfil más experimentado en el desarrollo de software requerido para trabajar en una empresa tecnológica de la era actual, mientras, al mismo tiempo, desarrollo las siguientes competencias.

- Competencias Técnicas del puesto
 - Uso de Python

- Manejo de bases de datos
- Uso de APIs
- Desarrollo usando Frameworks
- Programación web
- Competencias Personales:
 - Inglés: A pesar de que mi equipo es mexicano, tenemos que trabajar en conjunto con varios miembros internacionales de la organización
 - Autoaprendizaje: Mejorar mi capacidad de aprender tecnologías que no se usan.
 - Mentalidad enfocada a resultados: A diferencia de mi anterior PAP, mi desempeño se mide en cuanto puedo producir.
- Competencias Organizacionales:
 - Trabajo en equipo: Mejorar la manera en la que me comunico para hacer el trabajo de ambos más sencillo
 - Retroalimentación: Aprender a estar abierto a retroalimentación constante
 - Método de trabajo Ágil: Mejorar mi eficacia dentro de un método de trabajo ágil

1.4 Contexto

Este proyecto tiene como objetivo la creación de un software interno (en un inicio) el cual trabaje directamente con el área de producto para así registrar y resolver dudas de las compatibilidades de los productos de la empresa por medio de una Inteligencia Artificial. El beneficio esperado es reducir la cantidad de veces que, a la hora de instalar algún producto, se dan cuenta de que no es compatible en el mero momento.

Mi rol será Backend Developer Intern, ayudaré a desarrollar todos los procesos relacionados con los datos y el registro de ellos.

1.5 Inventario de Competencias

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Competencia técnicas del puesto					
1.1	Uso de Python	5	3	2	5	A
1.2	Manejo de bases de datos	3	2	1	3	A
1.3	Uso de APIs	3	2	1	3	A
1.4	Desarrollo usando Frameworks	5	2	3	5	A
1.5	Programación web	5	1	4	5	A
2	Competencias Personales:	3	3	0	3	M
2.1	Inglés	5	5	0	5	M
2.2	Autoaprendizaje	2	2	1	3	M
2.3	Mentalidad enfocada a resultados	5	4	1	5	A
3	Competencias Organizacionales:	2	2	1	3	A
3.1	Trabajo en equipo	2	2	1	3	M
3.2	Retroalimentación	3	2	1	3	A
3.3	Método de trabajo Ágil	3	1	3	3	M

1.6 Plan Educativo

Plan de Actividades								1	2	3	4	5	6	7	8	
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino										
1.1	Curso uso de Python	Curso			25/Mayo/2025	8/Junio/2025										
1.2	Taller PostgreSQL	Autoap			1/Junio/2025	8/Junio/2025										
1.3	Cursos Empresariales	Autoap			25/mayo/20	8/Junio/2025										
1.4	Uso y desarrollo de páginas web en Django	Curso			25/Mayo/2025	15/Junio/2025										
1.5	Curso Azure	Curso			1/junio/2025	15/Junio/2025										
1.6	Uso de APIs para acceso a datos	Curso			25/Mayo/2025	1/Junio/2025										
1.7	Autoaprendizaje Pruebas Unitarias	Autoap			25/Mayo/2025	15/Junio/2025										
2.1	Inglés	Curso			25/Mayo/2025	6/Junio/2025										
2.2	Autoaprendizaje y cursos empresariales	Autoaprendizaje			25/Mayo/2025	1/Junio/2025										
3.1	Cursos trabajo en equipo y código de conducta	Curso			25/Mayo/2025	1/Junio/2025										
3.3	Método de trabajo Ágil	Curso			25/Mayo/2025	15/Junio/2025										

1.7 Entregables

- En equipo: Página web que permita a la sección de ventas y producto resolver sus dudas, así como su documentación y manual de uso
- Individualmente: manejo y puntos de acceso de los datos usados para hacer el proyecto

1.8 Involucrados

- Control de calidad
- Product Owner
- Product Manager/Scrum Máster
- Equipo de backend
- Equipo de Front end
- Equipo de infraestructura



2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

TGCS aplica un Scrum de 3 semanas por sprint, tareas, historias y épicas asignadas por JIRA, así como un manejo de proyectos por *GitLab*. La etapa de inicio y planificación empezaron el 12-mayo-2025 y el 2-junio-2025 acaba de comenzar la etapa de ejecución. En la etapa de Inicio, el equipo planeó y planteó la necesidad que cumple el proyecto, definiendo el alcance y recabando información necesaria para definir qué y qué no va a hacer el proyecto. Mientras que en la etapa de planificación el equipo se enfocó en definir historias y épicas de usuario para así poder definir que tareas y partes conforman el proyecto, asignando un nivel de dificultad a cada una.

Ya en la etapa de ejecución, el equipo procederá a asignar las tareas a cada parte del equipo y a sus miembros y ellos podrán trabajar en su parte del proyecto y en las pruebas pertinentes, para que al final, el proyecto pase por un control de calidad manejado por un equipo externo.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

En el caso del proyecto que estamos desarrollando en Toshiba, al estar más enfocado en el desarrollo de una aplicación, presenta una diferencia con el proyecto anterior, siendo este manejado al cien por ciento con metodología ágil, presentando su metodología fuertemente basada en Scrum.

Este proceso, el cual estudiamos a lo largo de la carrera, se dividirá en sprints de 3 semanas. Para ponerlo de una manera más estructurada, el proyecto se dividirá en las siguientes etapas:

1. Propuesta: Se identifica una necesidad y se propone un posible proyecto que pueda cubrir la necesidad
2. Preparación de requisitos: Identificamos historias y épicas de casos de uso de los posibles usuarios de nuestra aplicación, cambiando el alcance el proyecto acorde a los posibles requisitos que tengan nuestros usuarios.
3. División de trabajo: Una vez identificado el caso de uso y ajustado el alcance, separamos el proyecto en partes y lo repartimos entre los distintos equipos
4. Desarrollo por Sprints: En Sprint de 3 semanas, cada uno se encargará de realizar tareas las cuales tiene valores de puntos, donde cada miembro individual del equipo debe conseguir cierta cantidad de puntos por sprint
5. Control de calidad: El proyecto se mandará al equipo de control de calidad para su aprobación
6. Mantenimiento y documentación: Se desarrollará un manual de uso y se le dará mantenimiento al proyecto

2.3 Descripción del Proyecto

Para este proyecto, se tiene como objetivo desarrollar una aplicación interna que permita registrar y eliminar tanto productos como las compatibilidades entre ellos, para luego usar esa información en conjunto con una inteligencia artificial que les permita a los usuarios hacer las preguntas pertinentes, y que la inteligencia artificial, utilizando esos datos, pueda darles una respuesta correcta y rápida. Todo esto para facilitar y evitar errores dentro del proceso de venta desde el área de ventas y producto hacia el cliente.

Este proyecto se divide en distintos subentregables, los cuales se entregan de manera iterativa y continua al final de cada sprint. Primero siendo entregables como equipo para el diseño, para después pasar a entregables individuales con el objetivo de entregar un valor de entregables al final del sprint.

Para estos entregables, los recursos más importantes y comúnmente usados van a ser los siguientes:

- Django, para el desarrollo de la aplicación
- PostgreSQL, para la base de datos
- Azure, para los servicios en la nube

Este proyecto se podría considerar que forma parte de una iniciativa más amplia, la cual busca mejorar y optimizar los procesos de venta y reducir el número de errores en las instalaciones que puedan perjudicar o molestar al cliente. Mi papel en este proyecto, si bien no es el proyecto completo, es el desarrollo de una de las partes del backend. No puedo detallar mucho más debido a los acuerdos de confidencialidad que existen dentro de la empresa.

2.4 Tipo de Proyecto

Para este proyecto PAP, se nos presenta un ciclo de vida iterativo, ya que el proyecto se va desarrollando por etapas que se repiten, llamadas sprints. A su vez, se puede considerar que es un método de trabajo incremental, que nos permite agregar nuevas funcionalidades a nuestra aplicación al final de cada ciclo de tres semanas.

En cuanto a sus características técnicas, el proyecto que yo estoy llevando a cabo consiste en el desarrollo de una aplicación web, del lado del backend, donde estaré desarrollando cosas como la lógica detrás de la misma aplicación web, su conexión con la base de datos o el despliegue de la misma aplicación mediante servicios en la nube.

2.5 Plan de Trabajo

Para poder cumplir efectivamente con mi rol, son necesarias las siguientes competencias técnicas y/o habilidades las cuales debo tener o adquirir a lo largo del proyecto.

No.	Competencia	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Objetivo final PAP	Prior
1	Conocimiento de programación en Django	1	5	5	A
2	Programación Python	3	5	5	A
3	Pruebas unitarias	0	1	1	M
4	SQL	1	2	2	M
5	Manejo de Azure	2	3	2	B
6	Manejo de APIs	2	2	2	M

Tomando esto en cuenta y las tareas ya definidas para el proyecto, la representación del plan de trabajo:

No.	Actividad Educativa	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
1	Tareas de aprendizaje								
1.1	Autoaprendizaje Django								
1.2	Taller PostgreSQL								
1.3	Cursos Empresariales								
1.4	Autoaprendizaje Pruebas Unitarias								
1.5	Curso Azure								
2	Preparación del proyecto								
2.1	Definición del alcance								
2.2	Definición de épica e historias								
2.3	División de trabajo								
3	Desarrollo del proyecto								
3.1	Diseño de la base de datos								
3.2	Diseño de los EndPoints								
3.3	Implementación de los endpoints								
3.4	Pruebas de uso y pruebas unitarias								
4	Documentación y mantenimiento								
4.1	Manual de uso								
4.2	Solución de errores								
4.3	Mantenimiento v respuesta al feedback								

Para terminar, la tabla que incluye solo las competencias requeridas es la siguiente:

Plan de Actividades

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	Curso uso de Python	Curso			25/Mayo/2025	8/Junio/2025								
1.2	Taller PostgreSQL	Autoap			1/Junio/202	8/Junio/2025								
1.3	Cursos Empresariales	Autoap			25/mayo/20	8/Junio/2025								
1.4	Uso y desarrollo de páginas web en Django	Curso			25/Mayo/2025	15/Junio/202								
1.5	Curso Azure	Curso			1/junio/2025	15/Junio/202								
1.6	Uso de APIs para acceso a datos	Curso			25/Mayo/2025	1/Junio/2025								
1.7	Autoaprendizaje Pruebas Unitarias	Autoap			25/Mayo/2025	15/Junio/202								
2.1	Inglés	Curso			25/Mayo/2025	6/Junio/2025								
2.2	Autoaprendizaje y cursos empresariales	Autoaprendiza je			25/Mayo/2025	1/Junio/2025								
3.1	Cursos trabajo en equipo y código de conducta	Curso			25/Mayo/2025	1/Junio/2025								
3.3	Método de trabajo Ágil	Curso			25/Mayo/2025	15/Junio/202								

2.6 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
Team Product Manager	Supervisar al equipo y ser el puente de comunicación entre el dueño del producto y el equipo de desarrollo	
Product owner	Definir el alcance final del producto, así como tomar las decisiones finales en cuanto es estética y funcionalidad	
Backend Developer/intern	Definir y programar todas las funcionalidades que no se ven, así como los puntos de acceso a la base de datos	Edgar
FrontEnd Developer/Intern	Visualizar y crear todos los diseños de la página web, así como las conexiones con el backend	
AI Engineer	Manejar todas las conexiones y comunicaciones con el agente de la Inteligencia Artificial	

2.7 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
Team Product Manager	Reporte de progreso	Product owner	Junta por teams	Diaria
Backend Developer/intern	Reporte de progreso	Product owner	Junta por teams	Diaria
FrontEnd Developer/Intern	Reporte de progreso	Product owner	Junta por teams	Diaria
AI Engineer	Reporte de progreso	Product owner	Junta por teams	Diaria
Team Product Manager	Junta scrum	Backend Developer/intern	Junta presencial	Cada 3 semanas
Team Product Manager	Junta scrum	FrontEnd Developer/Intern	Junta presencial	Cada 3 semanas
Team Product Manager	Junta scrum	AI Engineer	Junta presencial	Cada 3 semanas

2.8 Plan de Calidad

<i>Emisor: Quién Entrega</i>	<i>Entregable: Qué Entrega (Entregable)</i>	<i>Receptor: Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i>	<i>Siguiente paso. Cuándo se Autoriza.</i>
Backend Developer/intern	Avances del proyecto	Team Product Manager	Funcional y con pruebas realizadas	Añadir a la versión de prueba
FrontEnd Developer/Intern	Avances del proyecto	Team Product Manager	Funcional y con pruebas realizadas	Añadir a la versión de prueba
AI Engineer	Avances del proyecto	Team Product Manager	Funcional y con pruebas realizadas	Añadir a la versión de prueba
Team Product Manager	Versión de prueba	Product owner	Funcional y con los criterios cumplidos	Mandar a producción

2.9 Seguimiento y Control

Para este proyecto, habrá varios tipos de seguimiento. Primero, una junta diaria la cual nos permite exponer que es en lo que se ha estado trabajando durante el día/desde la junta anterior. Después, cada que se entrega un entregable hay una revisión y un seguimiento. Y, para terminar, cada tres semanas, al final del sprint, habrá una junta grupal para evaluar el desempeño y si los objetivos fueron cumplidos.

2.10 Cierre del Proyecto

Si bien la única etapa que he podido cerrar personalmente, fue una entrega grupal, donde no se terminó el cierre de la etapa hasta que todo el equipo estuvo feliz con el resultado de la planeación, donde terminamos a tiempo, dimos retroalimentación grupal y fue aceptado sin ningún problema.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

- Diseño y desarrollo del backend de la aplicación
- En equipo, se entregará una versión provisional de la aplicación de revisión de compatibilidades
- Documentación técnica de los puntos de acceso a la base de datos
- Pruebas unitarias e integración del proyecto.

3.2 Estimación del Impacto

Para este proyecto, siendo completamente realistas, si bien el impacto no será muy grande en comparación al tamaño de la empresa, tendrá un impacto positivo tanto para el cliente como para las personas encargadas de promocionar y manejar los productos a vender, mejorando la eficiencia de la empresa y la experiencia del cliente a largo plazo.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Para este proyecto, considero que los cinco aprendizajes profesionales más significativos que aprendí son los siguientes:

- Trabajo en un entorno de ingeniería y sus competencias ágiles relacionadas.
 - Siendo mi último proyecto PAP en un entorno de soporte, el salto a ingeniería me resultó mas complicado de lo que pensé
- Desarrollo backend en un entorno de producción.
 - Para este proyecto PAP, a pesar de que es un conocimiento que debí de haber adquirido en la carrera, es muy diferente trabajar en backend en un entorno estudiantil a uno profesional.
- Diseño y desarrollo de software con costos en mente
 - Al ser estudiante, todas las tecnologías necesarias son proporcionadas por la escuela, al desarrollar para una empresa, cada herramienta que usemos saldrá de nuestro presupuesto por lo que hay que programar y diseñar con eso en mente.
- Uso y manejo de bases de datos en un entorno de producción
 - Para el uso de las bases de datos en un uso personal, tienes un uso muy libre de los protocolos y que se puede hacer con los datos, sin embargo, al estar en un entorno diferente, el uso que se le da es diferente
- Uso de APIs para interactuar con modelos de inteligencia artificial.
 - Esto es algo que como estudiante nunca había hecho.

4.2 Aprendizajes Sociales

Para este proyecto, al participar en un proyecto meramente de desarrollo de software, es un poco mas complicado poder relacionarlo con alguna ayuda social, sin embargo, al verlo de una manera mas general, además de aprender empatía profesional por muchos mas roles y personas que en mi anterior PAP, también mejoré, aunque sea un poco el proceso de poder crear nuevas cadenas de suministros y tiendas que eventualmente van a llegar al consumidor.

Espero que esta optimización de verdad mejore la experiencia de alguna persona trabajando en dichas tiendas, haciendo su día un poco más sencillo.

4.3 Aprendizajes Éticos

Espero que esta optimización de verdad mejore la experiencia de alguna persona trabajando en dichas tiendas, haciendo su día un poco más sencillo. Al trabajar en un proyecto de mejora de procesos en cierta medida, los dilemas éticos presentados en ese tipo de proyectos no se volvieron muy aparentes, ya que el proyecto tiene como objetivo ayudar en vez de reemplazar a los trabajadores de la empresa.

Por otro lado, uno de los dilemas éticos que se me presentaron a la hora de trabajar en este proyecto, tuvo que ver con el uso de la inteligencia artificial, esto puede ser en el reemplazo de trabajadores o por problemas de plagio y confidencialidad de la empresa.

Eventualmente ambos problemas fueron solucionados, por un lado, decidí aceptar a la inteligencia artificial como una herramienta en vez de un reemplazo, con ello, pudimos implementar esa filosofía en el desarrollo del proyecto.

Por otro lado, la empresa pudo llegar a acuerdos de confidencialidad para el uso de los datos de la empresa, dándonos uso seguro por ese lado.

4.4 Aprendizajes Personales

- Aprendí a apreciar el rol que tiene cada persona dentro de mi entorno, así como sus aportaciones en pequeña y gran escala
- Aprendí la importancia de la planeación a largo plazo
- Aprendí a intentar prever que va a salir mal para intentar evitar que pase.
- Aprendí que, aunque intentes, puede que las cosas salgan mal, lo importante es la reacción que tengas.
- Aprendí a vivir e interactuar con equipos multilingües y multiculturales.

4.5 Tareas Aprendidas

- Factores que influyeron favorablemente
 - La capacidad de mi equipo de trabajar eficientemente en su rol
 - Planificación clara y que involucró a todo el equipo
 - Definición clara del reparto de tareas
- Cosas que pudieron mejorarse
 - Poca capacitación

4.6 Desarrollo Profesional

1. ¿Cuáles son las tareas tecnológicas que más me interesa desarrollar?
 - a. Análisis de datos.
 - b. Desarrollo e integración de software con inteligencia artificial.
 - c. Mejora de procesos internos y externos.
2. ¿Cuáles son las Áreas Tecnológicas en las que me desempeño con mayor destreza?
 - a. Desarrollo backend con Python.
 - b. Manejo de datos y bases de datos.
 - c. Diseño y análisis de modelos de datos
3. ¿Cuáles son las áreas del mercado laboral o de servicios profesionales con mayor crecimiento dentro de mis áreas de interés y habilidades?
 - a. Inteligencia artificial.
 - b. Desarrollo web y en la nube.
 - c. Mejora de procesos internos

4. Estrategia y pasos a seguir para lograr mi posición objetivo
 - a. Obtener más experiencia como desarrollador
 - b. Conseguir certificaciones en datos e inteligencia artificial
 - c. Encontrar un trabajo que me permita consolidar un rol con experiencia en inteligencia artificial.

5. Conclusiones

El desarrollo de este proyecto PAP representa una oportunidad para mí para poder adquirir experiencias que no podría adquirir en un ambiente meramente teórico como lo es la escuela, a su vez, al desarrollar un proyecto desde cero, puede aprender muchas cosas del desarrollo de un proyecto de software que no pude aprender en mi primer proyecto PAP.

Mi trabajo también tuvo un impacto importante dentro del desarrollo del proyecto y este proyecto tuvo un impacto menor, pero medible, dentro de lo que es la empresa que me permitió trabajar mis prácticas.

Con todo esto en mente, pude definir y pensar en mis objetivos a futuro y en como puedo llegar o alcanzar dichos objetivos a corto, mediano, o largo plazo. Todo esto mientras documenté mis avances y mis aprendizajes a la hora de participar en la experiencia que es proyecto PAP, todo esto para no solo tener mis aprendizajes, sino un documento que me sirva a mi y posiblemente a futuras personas para recordar, aprender y mejorar la experiencia del proyecto PAP como alumno.

Dentro de este mismo PAP, como en cualquier otro proyecto, se presentaron problemas e inconveniencias, casi todas relacionadas por falta de conocimiento o experiencia, pero, al final del proyecto, todos estos problemas se resolvieron con pensamiento crítico y con ganas de aprender y mejorar como profesionalista. En conclusión, puedo decir que aprendí mucho y creo que es una experiencia la cual me deja muy satisfecho con mi avance como profesionalista y como persona.

