

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

ITISA

PRESENTA

Alumno: ICI, Jesús Efrén Álvarez Mancilla

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo 2025

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.....</i>	<i>3</i>
Resumen	4
1. Introducción	4
1.1 Antecedentes.....	5
1.2 Justificación.....	6
1.3 Objetivos	6
1.4 Contexto.....	7
1.5 Inventario de Competencias.....	7
1.7 Entregables	8
1.8 Involucrados	9
2. Desarrollo del Proyecto PAP	10
2.1 Administración del Proyecto	10
2.2 Sustento Teórico y Metodológico.....	10
2.3 Descripción del Proyecto.....	12
2.4 Tipo de Proyecto	12
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	15
3. Resultados del Trabajo Profesional.....	16
3.1 Productos Obtenidos	16
3.2 Estimación del Impacto	16
4. Reflexiones del alumno	17
4.1 Aprendizajes Profesionales	17
4.2 Aprendizajes Sociales	17
4.3 Aprendizajes Éticos.....	17
4.4 Aprendizajes Personales.....	18
4.5 Tareas Aprendidas.....	19
4.6 Desarrollo Profesional	20

5. Conclusiones22

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

El presente documento corresponde al segundo reporte de mi Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), realizado en ITISA, una empresa reconocida por ofrecer soluciones integrales en telecomunicaciones y tecnología informática, respaldadas por personal certificado que garantiza innovación y confiabilidad. Este proyecto representa un cambio significativo respecto a mi primer PAP, realizado en una empresa de desarrollo de software, lo que responde a mi interés por explorar distintos ambientes laborales y ganar experiencia en áreas complementarias a mi formación en ciberseguridad.

La decisión de colaborar con ITISA responde a mi objetivo de trabajar en una empresa que se alinee con mi carrera profesional. Durante mi estadía, participé en un proyecto enfocado en el área de CCTV para un destacado grupo aeroportuario nacional, que abarca la gestión de más de diez aeropuertos. Aunque el proyecto no se completará durante mi estancia, mis actividades contribuyen significativamente al mantenimiento y mejora de los sistemas actuales, al tiempo que enriquecen mi conocimiento sobre la infraestructura tecnológica y la organización de proyectos.

El alcance de mis actividades incluyó la gestión de mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas de CCTV, la administración de activos relacionados con CCTV y control de acceso, así como el desarrollo de aplicativos de seguridad. Estas tareas, aunque variadas, están interconectadas y permiten optimizar la operación de los sistemas en los aeropuertos atendidos.

La secuencia seguida para la elaboración de este reporte incluyó la evaluación inicial del proyecto asignado, la definición de objetivos específicos, la planificación y ejecución de las actividades, y la recopilación de resultados preliminares. Este enfoque me permitió documentar los avances logrados y establecer una base sólida para las siguientes fases del proyecto.

Este segundo PAP no solo fortalece mis competencias técnicas, sino que también amplía mi visión profesional al trabajar en una empresa de mi especialidad, contribuyendo tanto a mi desarrollo como al de la organización.

1. Introducción

En mi primer Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), colaboré en una empresa dedicada al desarrollo de software, donde tuve la oportunidad de desempeñar diversas actividades tanto en ciberseguridad como en desarrollo de software. Inicialmente, mis tareas se centraron en ciberseguridad, como la capacitación a empleados, la configuración de servicios en la nube y el monitoreo de servicios críticos. Posteriormente, fui asignado a actividades de desarrollo de software, lo que me permitió adquirir experiencia en ambas áreas y reflexionar sobre el camino en el que deseo especializarme. Durante mi estadía, disfruté aprender sobre el funcionamiento interno de una empresa enfocada en desarrollo de software y los procesos que conllevan la creación y mantenimiento de soluciones tecnológicas.

En este segundo PAP, me integraré a ITISA, una empresa que se especializa en telecomunicaciones y tecnología informática, ofreciendo servicios confiables e innovadores. Mis actividades estarán enfocadas principalmente en el área de CCTV, trabajando en tareas como el mantenimiento preventivo y correctivo de estos sistemas, la administración de activos relacionados con CCTV y control de acceso, y el desarrollo de aplicativos de seguridad. Aunque ITISA no se dedica al desarrollo de software como actividad principal, mi participación incluirá una pequeña parte de este ámbito, lo que considero una excelente oportunidad para seguir aprendiendo en esta área dentro de un entorno diferente.

1.1 Antecedentes

En mi primer Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), trabajé directamente con el área de TI de una empresa dedicada al desarrollo de software. Aunque el equipo no era muy grande, estaba compuesto por ingenieros especializados en desarrollo web, lo que me permitió aprender de su experiencia. El entorno de trabajo se caracterizaba por el uso de metodologías ágiles, combinando Kanban con Scrum, lo que requería presentar avances semanales en reuniones para posteriormente implementar los cambios en producción. Fue una experiencia agradable que fortaleció mis habilidades técnicas y de trabajo en equipo, además de darme una visión práctica sobre cómo opera un área dedicada al desarrollo de software.

Actualmente, estoy realizando mi segundo PAP en ITISA, una organización especializada en telecomunicaciones y tecnología informática, siendo parte del área de PMO (Project Management Office). ITISA ofrece soluciones como instalaciones de CCTV, cableado de redes y desarrollo de data centers, enfocándose en atender a empresas de diferentes sectores a nivel nacional que requieren servicios tecnológicos avanzados. Su principal mercado abarca clientes corporativos y proyectos de gran escala en áreas críticas como seguridad y conectividad.

La misión de ITISA se centra en construir cimientos sólidos que garanticen la estabilidad y satisfacción total de sus clientes. Su ADN corporativo se refleja en sus valores fundamentales:

- **Empatía:** Escuchar, identificar y comprometerse para generar confianza y trabajo en equipo.
- **Sentido de urgencia:** Resolver de manera ágil y rápida con atención y servicio personalizado.
- **Como sí:** Buscar alternativas de solución innovadoras y efectivas en el día a día.

Estos principios inspiran a ITISA a emprender proyectos que no solo resuelvan necesidades técnicas, sino que también construyan relaciones de confianza con sus clientes, asegurando un impacto positivo en cada solución ofrecida.

1.2 Justificación

Decidí realizar mi segundo Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) en ITISA porque su enfoque en telecomunicaciones y tecnología informática está directamente relacionado con mi carrera y mis intereses profesionales en ciberseguridad. Considero que esta experiencia representa un desafío importante, pero también una oportunidad para adquirir conocimientos prácticos y específicos en un área de gran relevancia para mi formación. Estoy convencido de que este PAP me ayudará a fortalecer mis habilidades y a construir una base sólida para mi desarrollo profesional futuro.

Al igual que en mi primer PAP, soy consciente del gran esfuerzo que implica este compromiso, especialmente considerando las horas semanales requeridas. Además, debo cumplir con otras cinco materias escolares y un empleo adicional, lo que hace imprescindible una excelente organización y disciplina. Para lograr este equilibrio, será fundamental optimizar mi tiempo, establecer prioridades claras y ser más responsable con mis horarios.

Aunque este reto es demandante, estoy motivado a aprovechar cada experiencia para crecer profesional y personalmente. Mi compromiso es cumplir con todas las actividades del PAP, mis estudios y mi trabajo de manera eficiente, demostrando dedicación y esfuerzo en cada aspecto.

1.3 Objetivos

El propósito de ITISA con mi participación en este proyecto es que pueda adquirir experiencia práctica en el ámbito de la tecnología, específicamente en la gestión y mantenimiento de infraestructura tecnológica. Mi participación se centra en actividades relacionadas con el área de PMO (Project Management Office) y su integración con el área de tecnología, lo que me permitirá desarrollar habilidades tanto en la administración de proyectos como en la gestión de sistemas tecnológicos.

El entregable principal consiste en reportes periódicos sobre el estado de los activos tecnológicos, la documentación de actividades de mantenimiento correctivo y preventivo, y el monitoreo constante de los sistemas de telecomunicaciones y seguridad.

Durante este tiempo, desarrollaré competencias clave que fortalecerán mi perfil profesional. En el ámbito técnico, aplicaré mis conocimientos en telecomunicaciones e informática, además de adquirir experiencia en la gestión de proyectos y en el uso de herramientas de monitoreo y administración de redes. A nivel organizacional, mejoraré mis habilidades de trabajo en equipo y colaboración con diferentes áreas, adaptándome a los procesos y metodologías de gestión utilizadas en la empresa. Asimismo, en el aspecto personal, reforzaré mi capacidad de resolución de problemas, organización y manejo eficiente del tiempo, asegurando el cumplimiento de mis tareas en tiempo y forma con responsabilidad y compromiso. Estas competencias me permitirán desempeñarme eficazmente en el entorno profesional y prepararme para futuras oportunidades laborales en el sector tecnológico.

1.4 Contexto

El proyecto en el que participo se enfoca en el monitoreo y generación de reportes, respondiendo a solicitudes explícitas de los clientes y brindando apoyo a las áreas operativas de la empresa. Consiste en la supervisión constante de los activos tecnológicos, la gestión de tickets generados por los clientes y la identificación oportuna de fallas para su pronta solución. Además, implica la ejecución de mantenimientos preventivos y correctivos para garantizar el óptimo funcionamiento de los sistemas. El proyecto está ligado a un grupo aeroportuario que requieren soluciones en CCTV, con un alcance a nivel nacional, dando soporte a más de 12 aeropuertos. Este proyecto garantiza el correcto funcionamiento de CCTV en cada uno de los aeropuertos asignados.

Mi rol dentro de la empresa será el de pasante, donde asumiré responsabilidades dentro del equipo de monitoreo y soporte técnico. Mis funciones incluirán la revisión y gestión de reportes, la atención y seguimiento de tickets generados por los clientes, el mantenimiento de activos y la colaboración con otras áreas para mejorar la eficiencia de los procesos. Este rol me permitirá desarrollar habilidades técnicas y de gestión en un entorno profesional, preparándome para futuros desafíos en el sector tecnológico.

1.5 Inventario de Competencias

Para este proyecto, se identificaron varias competencias que serán requeridas para trabajar adecuadamente. Algunas de ellas ya forman parte de mis conocimientos y habilidades, mientras que otras necesitaré fortalecerlas a lo largo de mi participación. A continuación, se presenta mi inventario de competencias:

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Conocimientos generales en telecomunicaciones e informática	4	3	1	4	A
1.1	Gestión de mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV	3	2	1	3	A
1.2	Administración de activos tecnológicos (CCTV y Control de Acceso)	3	1	2	3	A
1.3	Desarrollo de aplicaciones relacionadas a la seguridad	2	2	0	3	M
1.4	Conocimientos de Excel	3	3	0	3	M
1.5	Conocimientos de VPN	4	3	1	4	M
2	Gestión de Proyectos	4	3	1	3	M
2.1	Planificación y seguimiento de actividades técnicas y administrativas	3	1	2	3	M
2.2	Organización del tiempo para cumplir con objetivos específicos	4	2	2	4	M
2.3	Manejo de herramientas y metodologías ágiles	3	2	1	3	M
3	Resolución de problemas	4	3	1	4	A
3.1	Propuesta de soluciones efectivas	4	2	2	4	M
3.2	Capacidad de improvisación ante problemas técnicos	4	3	1	4	M
4	Trabajo en equipo	4	2	2	4	A
5	Disciplina y gestión personal	4	2	2	4	A
6	Aprendizaje continuo	4	3	1	3	A
7	Competencia ética y profesional	5	3	2	5	A

1.6 Plan Educativo

Plan de Actividades			20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may	
No.	Actividad Educativa	Fecha Inicio	Fecha Fin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Conocimientos generales en telecomunicaciones e informática	20-ene	19-may																	
1.1	Gestión de mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV	20-ene	04-abr																	
1.2	Administración de activos tecnológicos (CCTV y Control de Acceso)	20-ene	04-abr																	
1.3	Desarrollo de aplicaciones relacionadas a la seguridad	07-abr	12-may																	
1.4	Conocimientos de Excel	20-ene	04-abr																	
1.5	Conocimientos de VPN	20-ene	19-may																	
2	Gestión de Proyectos	20-ene	19-may																	
2.1	Planificación y seguimiento de actividades técnicas y administrativas	20-ene	04-abr																	
2.2	Organización del tiempo para cumplir con objetivos específicos	20-ene	19-may																	
2.3	Manejo de herramientas y metodologías ágiles	20-ene	19-may																	
3	Resolución de problemas	20-ene	19-may																	
3.1	Propuesta de soluciones efectivas	20-ene	19-may																	
3.2	Capacidad de improvisación ante problemas técnicos	20-ene	19-may																	
4	Trabajo en equipo	20-ene	19-may																	
5	Disciplina y gestión personal	20-ene	19-may																	
6	Aprendizaje continuo	20-ene	19-may																	
7	Competencia ética y profesional	20-ene	19-may																	

1.7 Entregables

- Reporte general de activos de CCTV: reporte completo de los activos de CCTV de cada aeropuerto
- Actualización de tablero de control de acceso: actualización constante de tablero para manejar el avance de un ticket en tiempo real
- Aplicativo de seguridad: entrega de un aplicativo de seguridad para automatización de reportes de activos de CCTV

1.8 Involucrados

En la definición, gestión y aprobación de mis entregables participan varias personas y equipos dentro de la organización, quienes también se ven afectados directa o indirectamente por los resultados del proyecto. A continuación, se detallan los principales involucrados:

- Dentro de la empresa, la Gerente de PMO es la responsable general de supervisar y validar el cumplimiento de los objetivos del área de gestión de proyectos. Directamente debajo de ella, el Líder de PMO (y líder de mi PAP) se encarga de la administración operativa y distribución de tareas dentro del equipo.
- El equipo de PMO cuenta con dos ingenieros, quienes colaboran en la ejecución de las actividades, atendiendo reportes y asegurando el correcto funcionamiento del monitoreo y mantenimiento de activos tecnológicos.
- Mi Rol dentro del Proyecto será de apoyo en la gestión de reportes, monitoreo de incidencias, generación de informes y coordinación de actividades para garantizar el cumplimiento de los estándares establecidos por la empresa.
- Cliente Externo: Los clientes que generan tickets y reportes de fallas son los principales usuarios del servicio, ya que requieren soluciones eficientes para garantizar la operatividad de sus sistemas.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

Inicialmente, se establecen los objetivos y alcances del proyecto en colaboración con el equipo de ITISA. Se identifican las responsabilidades y actividades clave, así como los recursos necesarios para su ejecución. También se define la metodología de trabajo y se asignan las primeras tareas relacionadas con la instalación, mantenimiento y gestión de sistemas de telecomunicaciones.

Después, se detallan las actividades a realizar, los plazos de entrega y la distribución de tareas. Se establecen cronogramas de trabajo en función de las prioridades del proyecto y se identifican riesgos potenciales para mitigarlos con estrategias adecuadas. Asimismo, se asignan herramientas y recursos tecnológicos para optimizar la ejecución de las tareas.

Posteriormente, se llevan a cabo las actividades planificadas, incluyendo la gestión de mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas de CCTV, la administración de activos tecnológicos y el desarrollo de aplicativos de seguridad. Se trabaja en conjunto con el líder del proyecto de ITISA para garantizar la correcta implementación de soluciones y cumplir con los requerimientos establecidos.

A lo largo del desarrollo del proyecto, se monitorean los avances y se realizan ajustes cuando es necesario. Se llevan a cabo reuniones periódicas para evaluar el cumplimiento de objetivos y solucionar posibles problemas. Además, se documentan los procesos implementados para garantizar la continuidad del proyecto y facilitar futuras mejoras.

En la fase final del proyecto, se realiza una evaluación integral del trabajo realizado, asegurando que todas las actividades hayan sido completadas según los estándares y necesidades de ITISA. Se elabora un informe final con las acciones implementadas y las mejoras propuestas. También se brinda una retroalimentación sobre el desempeño y se documentan aprendizajes clave para futuras oportunidades laborales.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

El área de PMO de ITISA sigue una metodología estructurada basada en principios de gestión de proyectos y operaciones de TI, combinando enfoques ágiles y tradicionales para garantizar la eficiencia en la entrega de reportes, monitoreo y mantenimiento de activos.

1. Recepción y Asignación de Tickets

- Los clientes generan tickets a través de una plataforma de administración (Monday)
- El Líder de PMO revisa y asigna los tickets a los Ingenieros de PMO según la urgencia y naturaleza del incidente.

2. Monitoreo y Análisis de Activos

- Se realiza una supervisión continua de los activos mediante software especializado para la gestión y visualización de CCTV.
- Se emplea FortiClient VPN para conectarse a los servidores y acceder a los sistemas de monitoreo remoto.
- En caso de fallas detectadas, se documenta el problema en la plataforma de administración y se inicia el proceso correctivo.

3. Atención de Incidencias y Mantenimiento

- Se ejecutan acciones correctivas según el tipo de incidencia, siguiendo procedimientos internos de diagnóstico y solución.
- Se registra cada intervención en los tickets, incluyendo el estado actual y las acciones realizadas.
- Si la solución requiere aprobación o recursos adicionales, se escala el caso al Líder de PMO o Gerente de PMO.

4. Elaboración de Reportes

- Los reportes de monitoreo y fallas se generan con Excel, siguiendo formatos estandarizados.
- Se incluyen métricas clave, estatus de los activos y recomendaciones para mantenimiento preventivo.
- Una vez validados internamente, los reportes se envían a la Gerencia de PMO y posteriormente a la Dirección de la empresa.

5. Seguimiento y Control

- Se realizan reuniones periódicas de seguimiento para evaluar el estado de las incidencias y acciones correctivas.
- Se analiza la eficiencia del equipo mediante métricas de resolución de problemas y tiempos de respuesta.
- Se implementan mejoras en los procesos con base en los datos recopilados.

6. Cierre y Documentación

- Los tickets resueltos se marcan como cerrados en la plataforma de administración.
- Se actualiza la documentación interna para optimizar la gestión de incidentes en futuras operaciones.
- Se entregan informes finales de desempeño y mantenimiento a los responsables de cada área.

2.3 Descripción del Proyecto

El proyecto en el que participo en ITISA es un proceso continuo de mantenimiento, monitoreo y gestión de infraestructura tecnológica, particularmente en telecomunicaciones y seguridad informática. A lo largo del periodo, se generan diversos sub-entregables, como reportes de estado, mantenimientos correctivos y preventivos, y análisis de incidentes. Estas tareas se llevan a cabo de manera progresiva conforme a un plan estructurado de trabajo, asegurando que los sistemas de telecomunicaciones y seguridad se mantengan operativos y optimizados.

Dado que este proyecto es a largo plazo y no tiene un cierre definido, la entrega de resultados es constante y forma parte de un servicio de soporte continuo. Durante mi participación, contribuiré con la generación de reportes, la supervisión de activos tecnológicos y la aplicación de procedimientos de mantenimiento. Al finalizar mi tiempo en la empresa, el proyecto seguirá en marcha, garantizando la continuidad operativa de los sistemas de ITISA.

Para la ejecución de las actividades y la entrega de resultados, se emplean diversas herramientas y plataformas, entre las más importantes se encuentran:

1. **Excel** – Para la elaboración y gestión de reportes de estado y desempeño de los activos.
2. **FortiClient VPN** – Para el acceso remoto seguro a los servidores de ITISA y la administración de redes.
3. **Software de gestión de CCTV** – Para la supervisión y mantenimiento de los sistemas de videovigilancia.
4. **Plataformas de administración como Monday** – Para la planificación y seguimiento de tareas asignadas dentro del equipo de trabajo.

2.4 Tipo de Proyecto

El área de PMO sigue un Ciclo de Vida en Cascada, el cual se caracteriza por una secuencia lineal de fases donde cada etapa debe completarse antes de pasar a la siguiente. Este modelo es utilizado debido a la naturaleza estructurada del proyecto, en la que se requiere un flujo claro y definido para la entrega de reportes, el mantenimiento de activos y la gestión de incidencias.

Las principales características técnicas fueron las siguientes:

- Manejo de Imágenes y Video: Supervisión de sistemas de CCTV para monitoreo remoto y gestión de incidentes relacionados con cámaras de seguridad.
- Configuración y Mantenimiento de Infraestructura: Se realizan ajustes en los sistemas de monitoreo y diagnóstico de fallas en los servidores.

- Uso de Software de Gestión de Proyectos: Utilización de plataformas como Monday para la administración de tickets y tareas del equipo.
- Conexión Segura a Servidores: Uso de FortiClient VPN para acceder a servidores internos y gestionar incidentes de forma remota.
- Elaboración de Reportes: Uso de Excel para la generación de reportes técnicos sobre el estado de los activos y métricas de desempeño.
- Monitoreo y Respuesta a Incidencias: Análisis de alertas y fallas en los sistemas tecnológicos de la empresa, asegurando la disponibilidad de los servicios.

2.5 Plan de Trabajo

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Conocimientos generales en telecomunicaciones e informática	4	3	1	4	A
1.1	Gestión de mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV	3	2	1	3	A
1.2	Administración de activos tecnológicos (CCTV y Control de Acceso)	3	1	2	3	A
1.3	Desarrollo de aplicaciones relacionadas a la seguridad	2	2	0	3	M
1.4	Conocimientos de Excel	3	3	0	3	M
1.5	Conocimientos de VPN	4	3	1	4	M
2	Gestión de Proyectos	4	3	1	3	M
2.1	Planificación y seguimiento de actividades técnicas y administrativas	3	1	2	3	M
2.2	Organización del tiempo para cumplir con objetivos específicos	4	2	2	4	M
2.3	Manejo de herramientas y metodologías ágiles	3	2	1	3	M
3	Resolución de problemas	4	3	1	4	A
3.1	Propuesta de soluciones efectivas	4	2	2	4	M
3.2	Capacidad de improvisación ante problemas técnicos	4	3	1	4	M
4	Trabajo en equipo	4	2	2	4	A
5	Disciplina y gestión personal	4	2	2	4	A
6	Aprendizaje continuo	4	3	1	3	A
7	Competencia ética y profesional	5	3	2	5	A

Plan de Actividades				20-ene	27-ene	03-feb	10-feb	17-feb	24-feb	03-mar	10-mar	17-mar	24-mar	31-mar	07-abr	14-abr	21-abr	28-abr	05-may	12-may
No.	Actividad Educativa	Fecha Inicio	Fecha Término	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Conocimientos generales en telecomunicaciones e informática	20-ene	19-may																	
1.1	Gestión de mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV	20-ene	04-abr																	
1.2	Administración de activos tecnológicos (CCTV y Control de Acceso)	20-ene	04-abr																	
1.3	Desarrollo de aplicaciones relacionadas a la seguridad	07-abr	12-may																	
1.4	Conocimientos de Excel	20-ene	04-abr																	
1.5	Conocimientos de VPN	20-ene	19-may																	
2	Gestión de Proyectos	20-ene	19-may																	
2.1	Planificación y seguimiento de actividades técnicas y administrativas	20-ene	04-abr																	
2.2	Organización del tiempo para cumplir con objetivos específicos	20-ene	19-may																	
2.3	Manejo de herramientas y metodologías ágiles	20-ene	19-may																	
3	Resolución de problemas	20-ene	19-may																	
3.1	Propuesta de soluciones efectivas	20-ene	19-may																	
3.2	Capacidad de improvisación ante problemas técnicos	20-ene	19-may																	
4	Trabajo en equipo	20-ene	19-may																	
5	Disciplina y gestión personal	20-ene	19-may																	
6	Aprendizaje continuo	20-ene	19-may																	
7	Competencia ética y profesional	20-ene	19-may																	

2.6 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
<i>Gerente de PMO</i>	<i>Supervisar y validar la correcta ejecución de los procesos dentro del área de gestión de proyectos.</i>	<i>María Belén</i>
<i>Líder de PMO</i>	<i>Coordinar las actividades del equipo de trabajo y distribuir responsabilidades.</i>	<i>Jesús Canizalez</i>
<i>Ingenieros de PMO (2)</i>	<i>Atender los tickets generados por los clientes y proporcionar soluciones técnicas.</i>	
<i>Pasante de PMO</i>	<i>Apoyar en la gestión y monitoreo de reportes generados por clientes.</i>	<i>Efrén Álvarez</i>

2.7 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Pasante de PMO (Yo)</i>	<i>Reporte de activos</i>	<i>Líder de PMO</i>	<i>Email</i>	<i>m</i>
<i>Ingenieros de PMO</i>	<i>Actualización de tickets y seguimiento</i>	<i>Pasante de PMO (Yo)</i>	<i>Plataforma de administración (Monday)</i>	<i>d</i>
<i>Líder de PMO</i>	<i>Resumen de incidencias y reportes semanales</i>	<i>Gerente de PMO</i>	<i>Reunión de seguimiento</i>	<i>s</i>
<i>Profesor PAP</i>	<i>Revisión de avances y entregables de la materia</i>	<i>Pasante de PMO (Yo)</i>	<i>Email, Canvas, Teams, clases</i>	<i>2 veces por semana</i>
<i>Pasante de PMO (Yo)</i>	<i>Tareas, avances del reporte</i>	<i>Profesor PAP</i>	<i>Canvas, reuniones 1 a 1</i>	<i>q</i>

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>
<i>Pasante de PMO (Yo)</i>	<i>Reporte de activos</i>	<i>Ingenieros de PMO</i>	<i>Datos completos y correctos, formato adecuado y reporte en tiempo</i>	<i>Validación y retroalimentación</i>
<i>Ingenieros de PMO</i>	<i>Reporte corregido y detallado</i>	<i>Líder de PMO</i>	<i>Información clara y precisa</i>	<i>Envío a la Gerencia de PMO</i>
<i>Líder de PMO</i>	<i>Reporte consolidado de incidencias</i>	<i>Gerente de PMO</i>	<i>Coherencia en la información</i>	<i>Evaluación para toma de decisiones</i>
<i>Pasante de PMO (Yo)</i>	<i>Actualización de tickets y seguimiento</i>	<i>Plataforma de administración (Monday)</i>	<i>Estado actualizado, información relevante para la toma de decisiones</i>	<i>Seguimiento y cierre por parte del equipo</i>

2.9 Seguimiento y Control

El equipo de trabajo realiza actividades de monitoreo y control de manera periódica para evaluar el progreso del proyecto y garantizar el cumplimiento de los entregables. Estas actividades incluyen reuniones de seguimiento, revisión de avances, análisis de problemas y ajustes a la planificación si es necesario.

El seguimiento del proyecto con el líder de PMO se lleva a cabo de manera semanal, a través de reuniones donde se revisan:

Avance de las actividades: Se analizan los reportes generados, el estado del mantenimiento de activos y la gestión de tickets.

Identificación de problemas: Se documentan las causas de cualquier retraso o problema técnico y se proponen soluciones.

Acciones correctivas: Si es necesario, se ajustan las tareas para recuperar el tiempo perdido y garantizar el cumplimiento de los objetivos.

Asignación de nuevas responsabilidades: Se definen nuevas tareas según las necesidades del área y los cambios en la operación.

2.10 Cierre del Proyecto

No aplica debido a que, a menos de que los clientes renueven el contrato, el proyecto estaría finalizando hasta 2027.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

1. Aplicativo para monitoreo de CCTV: Desarrollo de una aplicación web para gestionar cámaras de seguridad con alertas automatizadas. El cliente tendrá una mejora en la supervisión de áreas críticas, reduciendo tiempos de respuesta ante incidentes.

2. Actualización de activos de CCTV: actualización de los activos de CCTV de los aeropuertos, es decir, agregar los nuevos activos y actualizar el estatus de los anteriores. El cliente podrá tener una mejor gestión de los activos que manejan para mejorar los tiempos de respuesta ante algún activo que requiera revisión o mantenimiento.

3. Plataforma de Gestión de Tareas para Trabajadores: Herramienta web para asignar y priorizar tareas de mantenimiento preventivo o correctivo. Para la empresa, esto aumenta la productividad del personal técnico y mejora la organización de actividades diarias.

3.2 Estimación del Impacto

Durante mi participación en el proyecto, desarrollé tres soluciones tecnológicas clave con impacto inmediato y proyección estratégica. El aplicativo web para monitoreo de CCTV que implementé permite al cliente supervisar áreas críticas con mayor eficiencia, gracias a las alertas automatizadas que reducen los tiempos de respuesta ante incidentes de seguridad. Esta solución tiene potencial para escalar a otros entornos que requieran vigilancia en tiempo real, como centros logísticos o instalaciones gubernamentales.

En el caso de la actualización de activos de CCTV para aeropuertos, mi trabajo consistió en integrar los nuevos equipos y mantener actualizado el estatus de los existentes. Esta mejora permite al cliente gestionar proactivamente su infraestructura de seguridad, optimizando los tiempos para revisiones y mantenimientos preventivos. El sistema implementado podría convertirse en un modelo replicable para otros aeropuertos de la región.

Finalmente, la plataforma web de gestión de tareas que desarrollé está transformando la operación del personal técnico, permitiendo asignar y priorizar eficientemente los mantenimientos preventivos y correctivos. Esta herramienta no solo ha aumentado la productividad del equipo, sino que sienta las bases para futuras integraciones con sistemas de inteligencia artificial que podrían predecir fallas antes de que ocurran. Cada una de estas soluciones representa un avance concreto en digitalización operacional, con posibilidades de expansión a otros sectores que requieran gestión eficiente de seguridad y mantenimiento.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

- 1. Programación en Python y de FrontEnd:** Desarrollé habilidades sólidas en Python para crear el aplicativo de monitoreo de CCTV, incluyendo lógica de programación, manejo de bibliotecas y automatización de procesos.
- 2. Trabajo en equipo:** colaboré con compañeros de diferentes áreas para lograr los objetivos del proyecto.
- 3. Puntualidad y disciplina:** cumplí con plazos establecidos y mantuve una rutina organizada para equilibrar múltiples responsabilidades.
- 4. Gestión de proyectos:** aprendí a utilizar plataformas como Service Desk o Monday para organizar tareas, asignar responsabilidades y dar seguimiento al progreso de las actividades del proyecto.
- 5. Solución de fallos:** desarrollé habilidades para diagnosticar y corregir errores en sistemas de CCTV y aplicaciones web.

4.2 Aprendizajes Sociales

El proyecto PAP en el que participé aportó significativamente a la sociedad mediante soluciones tecnológicas que mejoraron la seguridad y eficiencia operativa en espacios públicos y privados. A través del desarrollo del aplicativo de monitoreo de CCTV y la actualización de activos en aeropuertos, se innovó en prácticas de vigilancia y la gestión de infraestructura, beneficiando directamente a usuarios de transporte aéreo, personal de seguridad y autoridades encargadas de la protección civil. Estos bienes de carácter público, como sistemas de seguridad más robustos y plataformas de gestión accesibles, no solo elevan los estándares de protección en espacios concurridos, sino que también tienen potencial para replicarse en comunidades con recursos limitados, democratizando el acceso a tecnologías que antes eran costosas.

4.3 Aprendizajes Éticos

Durante mi participación en el proyecto, mis valores éticos se pusieron en práctica en varias situaciones. Por ejemplo, al desarrollar el aplicativo de monitoreo de CCTV, consideré la importancia del respeto a la privacidad de las personas, asegurando que el sistema cumpliera con normativas de protección de datos. También, en la actualización de activos de CCTV, prioricé la transparencia al informar al cliente sobre el estado real de los equipos, evitando subestimar fallos o exagerar capacidades técnicas.

En cuanto a la valoración colectiva, encontré una clara coincidencia entre mis principios personales y los de la empresa huésped, la cual promueve un ambiente laboral respetuoso y una responsabilidad social hacia la seguridad pública. Esto reforzó mi compromiso de trabajar con honestidad, responsabilidad y empatía, especialmente al interactuar con técnicos y usuarios finales que dependían de estas soluciones para su seguridad laboral y ciudadana.

En un futuro, esta área laboral tiene varias implicaciones éticas que se podrían dar, un ejemplo sería encontrar un equilibrio entre privacidad y seguridad, donde podría hacer uso de tecnologías de vigilancia con el respeto a los derechos individuales, evitando que la protección vulnere libertades personales.

Otro aspecto que deberé tomar en cuenta es la transparencia técnica, tendré que asegurarme que los sistemas que desarrolle no contengan sesgos algorítmicos que discriminen a grupos sociales vulnerables.

4.4 Aprendizajes Personales

Este semestre ha sido un parteaguas en mi vida, no solo académica, sino también personal. Participar en el proyecto PAP, combinado con mis clases y otro trabajo, me obligó a reorganizar por completo mi tiempo, pero también me enseñó el verdadero valor de la organización y las prioridades. Aprendí que, aunque las responsabilidades aumenten, es posible encontrar equilibrio cuando se gestionan con disciplina. Lo más valioso fue descubrir que, incluso en medio de la carga de trabajo, puedo tener tiempo de calidad con mi familia y amigos, entendiendo que esos momentos son igual de importantes que mis metas profesionales.

Esta experiencia me dio una visión más realista y concreta de lo que significa trabajar en una empresa, lejos de los proyectos simulados de la universidad. Aquí no había guías preestablecidas ni soluciones teóricas: eran problemas reales, clientes y plazos reales. Eso me hizo madurar profesionalmente, pues enfrenté desde desafíos técnicos hasta la necesidad de comunicarme con diferentes personas o equipos de trabajo. Pero quizás el aprendizaje más profundo fue el autoconocimiento. Esta experiencia me permitió identificar mis fortalezas, como mi capacidad para resolver problemas bajo presión o mi adaptabilidad ante cambios inesperados. Ahora tengo una idea más clara de cómo puedo aportar valor a una empresa y qué tipo de entornos laborales se alinean con mis principios.

Al final, el PAP no solo fue un requisito académico, sino un puente entre el estudiante que era y el profesional que quiero ser. Me llevo la certeza de que el crecimiento verdadero ocurre fuera de la zona de confort, y que el equilibrio entre lo personal y lo profesional no es un ideal, sino una práctica diaria que, con consciencia y esfuerzo, se puede lograr.

4.5 Tareas Aprendidas

Durante el proyecto se presentaron acciones o factores positivos que influyeron en su desarrollo. Poder reconocerlos es importante para no dejar de hacerlo en el mundo laboral.

1.- Comunicación proactiva

Ante cualquier duda, siempre preguntaba inmediatamente al líder del proyecto o a algún miembro del equipo para evitar suposiciones que pudieran afectar el proceso.

2.- Búsqueda activa de soluciones

Cuando no contaba con algún dato o recurso, investigaba por mi cuenta (documentación o compañeros), antes de escalar el problema.

3.- Adaptabilidad y aprendizaje continuo

Aunque la mayoría de las actividades no fueron 100% enfocadas a mi área de estudio, acepté las tareas requeridas, esto me permitió ampliar mis actividades técnicas y gané confianza para enfrentar retos desconocidos.

4.- Trabajo en equipo

Colaboré activamente con compañeros de distintas áreas, incluso con externos de la empresa para poder resolver problemas que se presentaban.

Pero como en todo escenario real, no todo funcionó como se esperaba, la dependencia de soporte externo generó retrasos significativos cuando surgían problemas con plataformas o accesos gestionados por terceros. Además, la falta de documentación adecuada y comunicación reactiva llevó a confusiones y reprocesos. También aprendí que, durante tiempos de espera forzados, debí aprovechar mejor ese tiempo en tareas secundarias como capacitación o mejora de documentación, en lugar de simplemente esperar soluciones. Estas lecciones, aunque surgidas de dificultades, ahora forman parte de mi conocimiento estratégico para gestionar proyectos con mayor eficiencia.

4.6 Desarrollo Profesional

El Proyecto PAP me hizo cambiar mi visión profesional al mostrarme el impacto real de mi trabajo en entornos empresariales. Ahora puedo percibir con mayor claridad las alternativas para mi desarrollo a corto y mediano plazo, basado en mis habilidades y las demandas del mercado. A continuación, destaco los tres elementos clave de mi nicho de mayor factibilidad:

1. Tareas Tecnológicas de Interés

- **Desarrollo web frontend:** Creación de interfaces dinámicas con React o Angular.
- **Desarrollo móvil:** Aplicaciones híbridas con Flutter o React Native.
- **Automatización de procesos:** Implementación de soluciones que optimicen operaciones empresariales.
Tipo de proyectos: Aplicaciones para PYMES (ej. hotelería, retail), plataformas SaaS escalables.

2. Áreas Tecnológicas con Mayor Destreza

- **Desarrollo web:** Dominio de JavaScript, HTML/CSS y frameworks modernos.
- **TI básico:** Configuración y mantenimiento de redes y sistemas (con potencial para profundizar).
- **Gestión de proyectos ágiles:** Uso de metodologías como Scrum en entornos reales.

3. Áreas del Mercado con Mayor Crecimiento

- **Desarrollo web y móvil:** Demanda sostenida en sectores como e-commerce, turismo y servicios.
- **Tecnologías para PYMES:** Soluciones accesibles que digitalicen negocios tradicionales.
- **Automatización:** Herramientas que reduzcan costos operativos en empresas.

Para alcanzar mis objetivos profesionales, implementaré una estrategia basada en cuatro etapas: primero, la capacitación continua mediante certificaciones en tecnologías clave como React, Angular y Flutter, que me permitirán mantenerme competitivo en el mercado. Segundo, el desarrollo de un portafolio con proyectos reales, como la aplicación web para hotelería en la que actualmente trabajo, que demuestre mis habilidades técnicas y capacidad de resolver problemas concretos. Tercero, el networking estratégico, participando activamente en comunidades tecnológicas y eventos del sector para ampliar mis oportunidades laborales y de emprendimiento. Y cuarto, la diversificación de habilidades, combinando mi especialización en desarrollo web con conocimientos en TI para ofrecer soluciones más integrales a los clientes.

El mercado laboral actual presenta tendencias favorables, con un crecimiento explosivo en soluciones web para PYMES y procesos de automatización, tanto a nivel local como global. Si bien la competencia es intensa, cuento con la ventaja competitiva de mi formación en ingeniería complementada con la experiencia práctica adquirida en el PAP. Además, el aumento de oportunidades de trabajo remoto y modelos híbridos en empresas tecnológicas se alinea perfectamente con mi preferencia por entornos laborales flexibles.

Mis aspiraciones profesionales se enfocan en trabajar para startups de SaaS, consultorías tech o empresas que lideren la transformación digital en sectores como hotelería y retail. Aspiro a roles como desarrollador frontend senior, desarrollador backend o líder técnico en proyectos web, e incluso contemplo el emprendimiento desarrollando soluciones digitales para nichos específicos. Los tipos de proyectos que más me interesan incluyen el desarrollo de productos innovadores que resuelvan problemas en sectores tradicionales y la automatización de procesos para optimizar operaciones empresariales.

La inversión de esfuerzo en este camino está justificada por varios factores: el desarrollo web especializado ofrece sueldos atractivos, especialmente al dominar frameworks demandados; además, es un área que genuinamente me apasiona y disfruto, permitiéndome combinar realización personal con crecimiento profesional. La flexibilidad laboral (remoto, freelance o emprendimiento) y la escalabilidad hacia otras áreas como ciberseguridad o DevOps en el futuro, añaden valor a largo plazo a esta elección profesional. Esta combinación de factores técnicos, económicos y personales hace que el esfuerzo requerido sea una inversión valiosa en mi futuro.

5. Conclusiones

Documentar mi experiencia en el Proyecto PAP ha sido fundamental para estructurar mi crecimiento profesional. Este ejercicio no solo me permitió identificar metas claras (algo que antes no tenía por escrito), sino también analizar mis aciertos, áreas de mejora y aprendizajes técnicos y humanos. Esta sistematización será invaluable al presentar mi experiencia ante autoridades académicas y compañeros, ya que podré destacar puntos clave como mis entregables en la empresa, las habilidades suaves desarrolladas y la evidencia de cómo enfrenté desafíos inesperados.

El PAP me dejó enseñanzas más allá de lo técnico. Por ejemplo, aunque ya había tenido experiencia en empresas tecnológicas durante el PAP 1, este proyecto fue completamente distinto en modalidad de trabajo, horarios, dinámicas de equipo e incluso aspectos logísticos (como el acceso a instalaciones). Estas diferencias me enseñaron que la flexibilidad es crucial, ya que adaptarse a nuevos entornos y normas fue un reto que superé. Además, aprendí que cada empresa tiene su cultura, y ahora sé qué tipo de ambiente me motiva.

Al término de este proyecto, me siento totalmente satisfecho. El esfuerzo invertido valió la pena al ver que mi trabajo fue útil para la empresa y que, más allá de la rama tecnológica específica, aprendí habilidades que se pueden transferir a cualquier trabajo futuro. Esta satisfacción no solo viene de los resultados, sino de haber dado lo mejor de mí y comprobar que puedo aportar valor en entornos profesionales reales.