

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

IT LEGAL SERVICES

PRESENTA

Alumno: ISI, León Guillermo García Cerpa

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo 2023

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	2
Resumen	¡Error! Marcador no definido.
1. Introducción.....	4
1.1 Antecedentes	4
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos	5
1.4 Contexto	5
1.5 Entregables.....	5
1.6 Involucrados.....	6
2. Desarrollo del Proyecto PAP	7
2.1 Administración del Proyecto	7
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	7
2.3 Descripción del Proyecto	7
2.4 Plan de Trabajo	8
2.5 Equipo de Trabajo	9
2.6 Plan de Comunicaciones.....	9
2.7 Plan de Calidad	9
2.8 Seguimiento y Control	10
2.9 Cierre del Proyecto.....	10
3. Resultados del Trabajo Profesional	11
3.1 Productos Obtenidos.....	11
3.2 Estimación del Impacto	11
4. Reflexiones del alumno	12
4.1 Aprendizajes Profesionales	12
4.2 Aprendizajes Sociales	12
4.3 Aprendizajes Éticos	13
4.4 Aprendizajes Personales	14
4.5 Tareas Aprendidas	14
4.6 Desarrollo Profesional	14
5. Conclusiones.....	15
6. Bibliografía y Anexos (solo en caso necesario)	16

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 proyecto PAP en el que me encuentro consiste en investigar y evaluar la seguridad de aplicativos móviles, para un próximo diseño de un botón de auxilio, en el cual se nos pide realizar un estudio, evaluación de seguridad y análisis de tecnologías para garantizar su buen funcionamiento.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

El nombre de la empresa es IT Legal Services.

La empresa se enfoca en la protección de datos dentro de varias empresas para reducir y prevenir amenazas a nivel informático, por lo que la rama específica en la que se enfoca es en la seguridad informática y la protección de datos.

Ofrece servicios de:

- Desarrollo de estrategias para la seguridad informática.
- Desarrollo de proyectos de seguridad.
- Análisis de informática forense.
- Prevención de pérdida de datos.
- Copias de seguridad.
- Auditorías informáticas.

Atiende a todo tipo de empresas y negocios donde estén involucradas las tecnologías de la información y, por ende, la seguridad informática. Los principales mercados son a nivel nacional, sin embargo, ha atendido mercados a nivel global.

Filosofía de la empresa:

Como empresa de seguridad informática se compromete a que sus servicios deben de cumplir con los estándares necesario para los clientes en base de los recursos disponibles para garantizar la seguridad de su información y participar en la mejora de cada una de las empresas en el ámbito informático.

1.2 Justificación

Las actividades que estaré haciendo dentro del PAP me parecen interesantes y me motivan dado que son tareas que anteriormente en la carrera no había hecho que servirán para adquirir nuevas habilidades en el área de las tecnologías de aplicativos móviles, pero en general me gusta la idea de desarrollar nuevas habilidades sobre la evaluación y auditoría de un proyecto de seguridad informática y redes, ya que esto me ayudará mucho en un futuro y me abrirá un mejor panorama para tener más oportunidades laborales y de desarrollo dentro de mi profesión.

Para tener éxito en mi PAP, tengo pensado dar un total de 15 horas por semana de investigación y documentación de las actividades asignadas por el encargado del proyecto

la cuales vendrán con investigación y evaluación en el enfoque de ciberseguridad para apoyar en la implementación de un botón de auxilio.

Como apoyo tendré sesiones de tutoría sobre mis tareas por parte de mi líder para hacer entregas con calidad, se me apoyará con flexibilidad de horario dando como resultado el poder trabajar mientras continúo con mi horario escolar y tendré el apoyo para resolver dudas e inquietudes dentro de la evaluación de la seguridad del aplicativo móvil.

La línea en la que estaré trabajando me parece interesante y me parece una buena opción para adentrarme en la rama de ciberseguridad antes de que egrese de la carrera, ya que la mayoría de mi experiencia es en redes y no en ciberseguridad.

1.3 Objetivos

El propósito del proyecto PAP para la empresa es aprovechar el talento joven del área de TI y darles una prueba de cómo funciona el trabajo e investigación, moldear nuevos talentos para después hacer contrataciones y trabajar de acuerdo con la calidad de la empresa.

Como objetivos personales busco experiencia laboral y un mayor entendimiento de lo que es un trabajo, tengo el objetivo de adquirir nuevos conocimientos técnicos dentro de las nuevas herramientas que estaré evaluando y usando durante el PAP y quiero obtener experiencia en la evaluación de proyectos de seguridad, puesto que siento que puede llegar a ser una parte fundamental en algunos empleos.

1.4 Contexto

El área operativa de la empresa es la de Sistemas e Informática.

El tipo de proyecto se enfocará en la evaluación a la seguridad en aplicativos móviles, específicamente un botón de auxilio.

Mi rol como estudiante PAP será el de encargado de investigación y evaluación de la seguridad y funcionamiento de este apoyo en requerimientos.

1.5 Entregables

Los entregables de este PAP se realizarán en equipo. Estos son:

- 1) Reporte inicial en conjunto
- 2) Investigación de campo
- 3) Investigación de certificaciones necesarias
- 4) Minutario semanal
- 5) Reporte semanal de actividades

6) Presentación de hallazgos

1.6 Involucrados

- Cliente externo.
- Líder del Proyecto.
- Profesionistas en posiciones de TI
- Miembros del Equipo de Trabajo.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

Inicio	Sentar bases de investigación, roles, tareas y horarios.
Planificación	Líder de equipo da pautas para investigación y evaluación de áreas específicas para preparación. Todo esto sujeto a cambios según sea la necesidad del proyecto.
Ejecución	Realizar reportes correspondientes
Seguimiento y Control	Realización de minutas necesarias
Cierre	N/A (aún no procede al alcance de proyecto)

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Estaremos trabajando con metodología ágil, ya que estamos sujetos a cambios repentinos por parte del líder del proyecto o el cliente interesado, creando riesgos que quizás no se hayan previsto al inicio del proyecto y cambio dentro de los tiempos de entregas.

1. Se nos asigna una tarea a investigar
2. Investigamos
3. Se realiza un reporte con los hallazgos
4. Junta para discutir estos hallazgos
5. Realizamos un documento de punto de partida con el líder apoyando para ir hacia la misma dirección.

2.3 Descripción del Proyecto

El tipo de proyecto donde estaré participando es acerca de la investigación y evaluación de ciberseguridad y seguridad de aplicativos móviles. Mi equipo y yo estaremos estudiando las necesidades que se requieren para el funcionamiento seguro y la implementación de un botón de auxilio, con el fin de mejorar la seguridad en varias zonas de la ciudad.

Dentro de las tareas a realizar esta el estudio de roles, conocimientos, certificaciones, métodos de seguridad, entre otros. Y también la realización y presentación de hallazgos que sean de utilidad para que pueda lanzarse el proyecto de acuerdo con los mejores resultados en ciberseguridad obtenidos por el equipo de trabajo.

Como las tareas que se me asignarán son en base a investigación y evaluación, es necesario tener una computadora con acceso a Internet para hacer los reportes

correspondientes y comunicarme con el líder del proyecto o con los encargados de nuestro PAP para posibles dudas o reuniones esporádicas.

El alcance del proyecto se limita a generar los reportes y presentaciones necesarios para realizar un portafolio que sentará bases para la evaluación de seguridad de un botón de auxilio.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Evaluación de seguridad	4	2	2	5	A
1.1	Análisis de vulnerabilidades públicas	4	2	2	5	A
1.2	Análisis de vulnerabilidades internas	4	2	2	5	A
1.3	Implementación de parches de seguridad	3	1	2	3	M
1.4	Herramientas de diagnóstico	3	1	2	3	M
1.5	Adecuación de políticas de seguridad	5	3	2	4	A
1.6	Monitoreo de alertas	4	2	2	4	M
2	Conocimiento de inglés	4	4	0	4	A
2.1	Nivel de inglés técnico (lectura)	4	4	0	4	M
2.2	Comunicación oral en inglés	3	3	0	3	B
2.3	Comunicación escrita en inglés	3	3	0	3	B
3	Administración de Proyectos	4	3	1	4	M
3.1	Conocimiento de metodologías ágiles	3	2	1	3	M
3.2	Herramientas para administrar/organizar	3	2	1	3	M
4	Trabajo en equipo	4	3	1	4	A
4.1	Apoyo en equipo	4	4	0	4	M
4.2	Comunicación	4	3	1	4	A
4.3	Seguimiento de indicaciones	4	4	0	4	A
5	Aplicaciones Móviles	4	3	1	4	A
5.1	Investigación sobre boton de auxilio	4	4	0	4	M
5.2	Analisis de factibilidad	4	3	1	4	A
5.3	Desarrollo de la funcionalidad	4	4	0	4	A
5.4	Pruebas de funcionalidad	5	4	1	5	A

2.4 Plan de Trabajo

PLAN DE ACTIVIDADES																							
No.	Competencia	Tipo de Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Evaluación de seguridad																						
1.1	Análisis de vulnerabilidades públicas	Autoestudio	1.4	14	30 de Enero	24 de Febrero																	
1.2	Análisis de vulnerabilidades internas	Autoestudio	1.4	14	30 de Enero	24 de Febrero																	
1.3	Implementación de parches de seguridad	Tutoría		8	27 de Febrero	3 de Marzo																	
1.4	Herramientas de diagnóstico	Tutoría		20	18 de Enero	24 de Febrero																	
1.5	Adecuación de políticas de seguridad	Autoestudio		10	6 de Marzo	10 de Marzo																	
1.6	Monitoreo de alertas	Tutoría/Autoestudio		25	18 de Enero	12 de Mayo																	
2	Conocimiento de inglés																						
2.1	Nivel de inglés técnico (lectura)	Autoestudio		10	30 de Enero	10 de Febrero																	
2.2	Comunicación oral en inglés	N/A		N/A																			
2.3	Comunicación escrita en inglés	N/A		N/A																			
3	Administración de Proyectos																						
3.1	Conocimiento de metodologías ágiles	Curso en línea		8	6 de Febrero	17 de Febrero																	
3.2	Herramientas para administrar/organizar	Autoestudio	3.1	8	20 de Febrero	3 de Marzo																	
4	Trabajo en equipo																						
4.1	Apoyo en equipo	Autoestudio		40	23 de Enero	3 de Febrero																	
4.2	Comunicación	Autoestudio		40	18 de Enero	12 de Mayo																	
4.3	Seguimiento de indicaciones	N/A		N/A																			
5	Aplicaciones Móviles																						
5.1	Investigación sobre boton de auxilio	Autoestudio		8	18 de Enero	1 de Mayo																	
5.2	Analisis de factibilidad	Autoestudio		14	10 de Marzo	20 de Marzo																	
5.3	Desarrollo de la funcionalidad	Tutoría		10	1 de Mayo	5 de mayo																	
5.4	Pruebas de funcionalidad	Tutoría		25	5 de Mayo	12 de Mayo																	

2.5 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
<i>Líder del proyecto</i>	<i>Supervisión de entregas y valoración finales a lo que el equipo de trabajo y líderes de proyecto hayan recopilado y desarrollado a lo largo de las semanas.</i>	<i>Carlos Durón</i>
<i>Project manager</i>	<i>Organizar a los integrantes del equipo de investigación, dar valoración por la información recopilada por el equipo, reunir al equipo para discutir siguientes tareas, tomar decisiones acerca de la estructura que tomará el observatorio.</i>	
<i>Consultor</i>	<i>Asignar y supervisar al equipo de trabajo en el cumplimiento de entregas en tiempo y dar conocimiento sobre la organización de trabajo semanalmente al equipo de trabajo.</i>	
<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Ayudar y dar soporte en evaluación de seguridad de acuerdo con la órdenes y requerimientos dados por el líder de equipo e investigar y dar reporte sobre las necesidades para asegurar de manera exitosa el funcionamiento seguro del botón de auxilio.</i>	

2.6 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Líder de Proyecto</i>	<i>Instrucciones para seguir</i>	<i>PM</i>	<i>Junta</i>	<i>Semanal</i>
<i>Project Manager</i>	<i>Seguimiento de tareas</i>	<i>Consultor</i>	<i>Junta</i>	<i>3 días</i>
<i>Consultor</i>	<i>Asignación de tareas</i>	<i>Becario(s)</i>	<i>Junta</i>	<i>Diaría</i>
<i>Becario 1</i>	<i>Reporte de Hallazgos</i>	<i>Consultor / PM</i>	<i>Videoconferencia</i>	<i>Semanal</i>
<i>Becario 2</i>	<i>Reporte de Hallazgos</i>	<i>Consultor / PM</i>	<i>E-Mail</i>	<i>Semanal</i>
<i>Becario 3</i>	<i>Reporte de hallazgos</i>	<i>Consultor / PM</i>	<i>E-Mail</i>	<i>Semanal</i>
<i>Becario 4</i>	<i>Reporte de hallazgos</i>	<i>Consultor / PM</i>	<i>Videoconferencia</i>	<i>Semanal</i>

2.7 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. Cuando se Autoriza.</i>
<i>Líder de Proyecto</i>	<i>Etapas del proyecto según corresponda</i>	<i>PM</i>	<i>Según corresponda al líder</i>	<i>Tareas asignadas</i>
<i>Consultor</i>	<i>Minuta de etapas</i>	<i>Becarios</i>	<i>Revisado por PM para aceptación</i>	<i>Aceptado va a los becarios</i>
<i>Becarios</i>	<i>Reporte de investigación</i>	<i>Consultor</i>	<i>Revisado por el consultor</i>	<i>Documentado para PM</i>

2.8 Seguimiento y Control

Se cuenta con la realización de juntas cada semana donde se discutirán los hallazgos y trabajos realizados para posteriormente dar paso a las minutas que estarán dando pautas cada semana para dar un control al proyecto siguiendo un orden y una organización dadas principalmente por el consultor y el Project Manager.

2.9 Cierre del Proyecto

Hasta la fecha no he podido participar en un cierre del proyecto, por lo cual no puedo aportar conocimientos de estos.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

1. Diagrama de interconexión física y lógica.
2. Análisis de vulnerabilidades
3. Plan de mitigación de riesgos
4. Propuesta de herramientas para monitoreo de amenazas
5. Reporte de aprendizajes logrados.

3.2 Estimación del Impacto

Los entregables que realicé en conjunto con mi equipo serán usados directamente para mejorar el funcionamiento y la seguridad del centro de datos del C5, al igual que para mitigar futuros riesgos tecnológicos y obtener un mejor monitoreo de amenazas.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

- ¿Cuáles fueron las competencias técnicas que desarrollaste, tanto las genéricas como las propias de la profesión?
 1. Análisis de vulnerabilidades públicas e internas en servicios de data center.
 2. Adecuación políticas seguridad
 3. Identificación y detección de riesgos
 4. Control de amenazas.
- ¿Cuáles fueron las competencias suaves que mayormente desarrollaste en tu participación PAP?
 1. Trabajo en equipo
 2. Comunicación
 3. Resolución de problemas
- ¿Cuáles fueron tus aprendizajes más importantes sobre el contexto sociopolítico y económico y la problemática observada del campo profesional?

Estoy aprendiendo la importancia de la defensa contra ciberataques a nivel gubernamental ya que se ven afectados todos tanto trabajadores como civiles y el problema se origina cuando los gobiernos no quieren invertir mucho en medidas de seguridad.

- ¿Cuáles fueron los saberes adquiridos en los estudios universitarios que fueron puestos a prueba en el PAP?

Mi habilidad para elaborar diagramas de red tanto lógicos como físicos y probar métodos para mitigar riesgos fueron puestos a prueba, al igual que mi conocimiento de redes y reglas de firewall.

4.2 Aprendizajes Sociales

- ¿Qué prácticas sociales y en qué ámbitos de la sociedad pudiste innovar?

Puedo innovar en la consciencia que tienen las agencias gubernamentales sobre gastos y los presupuestos que se aprueban para garantizar el seguro funcionamiento de los servicios que necesitan los ciudadanos.

- ¿A qué grupos sociales benefició el proyecto?

El proyecto beneficia al gobierno de Jalisco y a todos los usuarios que necesiten el servicio de 911 en el estado

- ¿Tus servicios profesionales produjeron bienes de carácter público?, cuáles?

Mi conocimiento y comentarios a fondo acerca del tema de la mitigación de riesgos en la industria pueden producir reflexión y causar que más entidades gubernamentales reconsideren aprovechar la oportunidad y adentrarse en la ciberseguridad.

- ¿Tus servicios profesionales contribuyen en algo para mejorar la economía del país, o región?

Mis servicios profesionales pueden ayudar a evitar que el gobierno pierda más dinero y tiempo recibiendo ciberataques y brechas por vulnerabilidades.

4.3 Aprendizajes Éticos

- ¿Encuentras similitud y concordancia entre tus valores personales y el Sentido Social de la Empresa Huésped donde realizaste tu PAP?

Encuentro similitudes en la responsabilidad y confianza que la empresa y el gobierno nos da a la hora de vulnerar y analizar la infraestructura física y lógica del centro de datos del C5.

- ¿Identificas después de esta experiencia vivida, hacia dónde te lleva o invita en mi vida profesional y personal?

Puedo identificar que esta experiencia me acerca al ambiente laboral rodeado por ciberseguridad y su aplicación en la configuración de redes laborales. Personalmente esta experiencia hizo que me interese aún más por los nuevos descubrimientos y hallazgos en el tema.

- ¿Te queda claro, cómo y para quien habrás de ejercer tu profesión después de la experiencia del PAP?

Ahora me siento más decidido del área en la que quiero ejercer, ya que identifiqué que temas y actividades me interesan y apasionan.

4.4 Aprendizajes Personales

- ¿La experiencia del PAP te dio elementos que ayudan para conocerme mejor, mis habilidades y mis potencialidades?

Este PAP me ayudó a saber en qué áreas me hace falta trabajar y en qué áreas se me da muy bien el realizar las cosas. Aprendí a tomar criticismo constructivo y saber aceptar que estoy haciendo algo mal.

4.5 Tareas Aprendidas

a.- Cuáles son los factores, las acciones y/o las actitudes que influyeron favorablemente para que se dieran los resultados exitosos del proyecto (tuyas, líder, equipo). El propósito de numerarlas es que los reconozcas y documentes lo que debes repetir en ocasiones futuras en tu desempeño profesional y personal.

Mi líder de equipo fue paciente y muy tranquilo a la hora de resolver dudas y demostrar cómo realizar cosas que no sabíamos.

Yo realicé todas las actividades con tiempo y si había algo que no sabía cómo hacer, se lo comunicaba a mi líder inmediatamente.

Mi equipo se repartió el trabajo priorizando las mejores cualidades y habilidades de cada un

b.- Cuales fueron las situaciones, las acciones y/o las actitudes que pudieron realizarse de una mejor manera, y que influyeron de manera importante para que los resultados del proyecto no se dieran con la calidad, la oportunidad, a los costos previstos (tuyas, líder, equipo). Esta revisión te servirá para no te pase desapercibido y tengas cuidado en ocasiones y proyectos futuros.

Nuestro líder pudo haber tenido mejor comunicación y haber tenido más presencia para evitar malentendidos y entender mejor las tareas a realizar.

4.6 Desarrollo Profesional

1. Me interesa desarrollarme en investigación y descubrimiento de nuevas vulnerabilidades en las tecnologías de redes. Me gusta trabajar en proyectos donde se ve una amenaza y es necesario parcharla antes de que suceda un incidente.

2. Las áreas tecnológicas en las que me desempeño con mayor destreza son el “troubleshooting” tanto de redes como identificación y detección de riesgos.
3. Las áreas del mercado laboral con mayor crecimiento dentro de mis intereses son el troubleshooting de redes y dispositivos de red, al igual que pentesting y detección de vulnerabilidades.

Para dirigirme a mi posición objetivo debo de conseguir experiencia trabajando con diferentes tecnologías y obteniendo certificaciones. También debo estar al tanto de los nuevos desarrollos tecnológicos y las implicaciones de seguridad que estos traen consigo. Observo un incremento en dependencia de la tecnología y mayor cantidad de información personal siendo filtrada. Esto es algo que debo explotar durante mi carrera profesional ya que es un problema que nos afecta a todos.

He visualizado proyectos con Cisco, ya que ellos se encargan de reparar redes, protegerlas e implementar características de seguridad en sus tecnologías ya existentes, al igual que adaptar estas tecnologías a todo el mundo. **Considero que invertir mi esfuerzo en este sector es una buena inversión a corto y largo plazo ya que las tecnologías a manejar son muy universales entre las diferentes ramas de trabajo que puedo obtener con mis estudios, y la experiencia es compartida en estas.**

5. Conclusiones

Puedo decir con certeza que esta segunda experiencia PAP me ayudó mucho a cambiar mi mentalidad de estudiante a profesional, aunque no sea un empleado todavía. Mejoré mi experiencia de primera mano con equipamiento y actividades de seguridad en redes en un ambiente profesional, lo que permitió ver el peso y responsabilidad que cae en ingenieros como yo y el nivel de profesionalismo que se espera de mí. El trabajar en equipo es muy importante en proyectos de gran escala, por lo que me agradó ver que mi equipo estuvo dispuesto a poner tiempo para ayudar cuando uno de mis compañeros olvidó analizar una parte de un sistema, dándome a entender que es más importante ser transparente y honesto que intentar esconder mis errores yo solo por miedo a ser castigado. Finalmente, me siento muy satisfecho con esta etapa, creo que los retos y desafíos presentados son muy interesantes y fácilmente me dan ganas de dedicar esfuerzo para lograr estos objetivos y metas. Creo que mis resultados son buenos y he ubicado las áreas a mejorar tanto técnicamente como profesionalmente.

6. Bibliografía y Anexos (*en caso de ser necesarios*)