

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**

4C15 PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO I

PRESENTA

RT Oscar Daniel Gutiérrez Gileta

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2018.

REPORTE PAP	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	3
1. Introducción	4
1.1 Objetivos	5
1.2 Justificación	5
1.3 Antecedentes	5
1.4 Contexto	5
2. Desarrollo	5
2.1 Sustento teórico y metodológico	6
2.2 Planeación y seguimiento del proyecto	6
2.2.1 Descripción del proyecto	6
2.2.2 Plan de trabajo	7
2.2.3 Plan de Comunicaciones	7
2.2.4 Plan de Calidad	7
2.2.5 Equipo de trabajo	8
2.2.6 Seguimiento	8
3. Resultados del trabajo profesional	9
3.1 Productos obtenidos	9
3.2 Estimación del impacto	9
4. Reflexiones del alumno	10
4.1 Aprendizajes profesionales	10
4.2 Aprendizajes sociales	10
4.3 Aprendizajes éticos	10
4.4 Aprendizajes en lo personal	11
4.5 Desarrollo Profesional	11
5. Conclusiones	12

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

En el presente documento se presentan los entregables de la realización de mi servicio social presentado en la empresa ITISA ubicada en Av de Las Rosas 743, Chapalita Oriente, 45040 Zapopan, Jal.

En las siguientes hojas voy a exponer cuáles fueron los objetivos de mi servicio social para el transcurso del período en que lo presento, el sustento teórico, el plan de trabajo, conclusiones de lo aprendido a lo largo de la presentación del mismo así como también los aprendizajes profesionales y sociales que pude adquirir.

1. Introducción

1.1 Objetivos

El objetivo en la realización de este primer PAP en el período de verano del presente año 2018 es en primer lugar poner en práctica todos los conocimientos que aprendí a lo largo de mi carrera en el ITESO, eso y además el prestar mis servicios profesionales durante éste período para la empresa ITISA.

1.2 Justificación

El PAP es un ejercicio de carácter temporal donde pondré a disposición de la sociedad, o en éste caso de una empresa, mi preparación profesional para el desarrollo de proyectos académicos basados en problemas de ingeniería concretos, a fin de contribuir a sus soluciones y apoyar a las funciones básicas de la empresa.

1.3 Antecedentes

El requisito de todo alumno es pasar por una etapa previa al egreso para prestar su servicio social con una empresa. Para esto será necesario elaborar y ejecutar un Proyecto de Servicio Social universitario acorde a un área de conocimiento, encaminado a coadyuvar en la solución de una problemática social concreta.

1.4 Contexto

La finalidad de ésta actividad es atender las orientaciones y consejos del responsable del prestador del servicio social así como también atender recomendaciones del coordinador de servicio social. Asistir regularmente a asesoría con el responsable del prestador del servicio social.

2. Desarrollo

2.1 Sustento teórico y metodológico

Al ser ITISA una empresa que ofrece soluciones tecnológicas de innovación a sus clientes, cuenta con una gran variedad de ramas en las que un profesionalista puede encajar, siendo en mi caso el de las redes el que más empata a mis aspiraciones, además que gran parte de los productos y servicios que la empresa ofrece están orientados a las mismas. El proyecto en el que se ha asignado cuenta con una gran cantidad de elementos en los que un Ingeniero en Redes y Telecomunicaciones se puede desarrollar como profesionalista e incrementar su experiencia personal.

2.2 Planeación y seguimiento del proyecto

2.2.1 Descripción del proyecto

En la primera sesión de trabajo, a mis compañeros y a mí se nos hizo una presentación mucho más completa sobre lo que se estaría trabajando en nuestra estadía como practicantes profesionales. Posteriormente se me dio la opción de elegir el rubro en el que estaría trabajando, justificando esto con la comodidad que a la empresa le gusta dar a sus trabajadores, teniendo un impacto directo en la calidad de vida de los mismos, así como en el desempeño de la empresa frente a los proyectos establecidos. Después de esto se me integró al equipo en el que estaría trabajando y quiénes eran las personas a las que tenía que responder en primera instancia.

El alcance final del PAP es realizar un anteproyecto a la implementación de un trabajo de redes al CES en Jalisco, brindando extras como la conectividad a internet, seguridad del edificio y la respuesta inmediata en situaciones de emergencia.

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Prior
1	Conocimientos de redes	2	2	3	M
2	Conocimiento de diseño de redes	1	1	2	A
3	Storage	1	0	1	A
4	Redes inalámbricas	2	1	2	A
5	Comunicación Oral y Escrita en Inglés	3	3	3	B
6	Administración de redes	2	1	2	A
7	Seguridad informática	2	1	2	M

2.2.2 Plan de trabajo

- 1) Capacitación para el ambiente de trabajo
 - a) Reconocimiento del ambiente de trabajo
 - b) Aprender las reglas de la empresa
 - c) Investigación exhaustiva sobre los requerimientos del cliente
 - d) Armar el sembrado en planos del equipo en el edificio
- 2) Capacitación de la tecnología a usar
 - a) Lectura del manual
 - b) Pláticas con el proveedor
- 3) Configuración del equipo
 - a) Instalación física del equipo
 - b) Configuración del equipo instalado
 - c) Memoria técnica
- 4) Pruebas, detección y corrección de errores
 - a) Pruebas y detección de errores
 - b) Corrección de errores

2.2.3 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Practicante</i>	<i>Estado del proyecto</i>	<i>Líder del Equipo</i>	<i>Presencial o correo</i>	<i>Diario</i>
<i>Practicante</i>	<i>Estado de la capacitación</i>	<i>Líder del Equipo</i>	<i>Presencial o correo</i>	<i>Semanal</i>
<i>Practicante</i>	<i>Incidentes o dudas</i>	<i>Líder del Equipo</i>	<i>Presencial o correo</i>	<i>Según se requiera</i>
<i>Practicante</i>	<i>Reporte PAP</i>	<i>Profesor PAP</i>	<i>Presencial o correo</i>	<i>Semanal</i>

2.2.4 Plan de Calidad

<i>Quién Entrega</i>	<i>Qué Entrega (Entregable)</i>	<i>A Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>(Criterios de Aceptación)</i>	<i>Siguiente paso. Cómo Autoriza?</i>

<i>Practicante</i>	<i>Configuración de los equipos, documentación del trabajo realizado, memoria técnica</i>	<i>Jefe del Equipo</i>	<i>Cumple con lo esperado, soporta fallas, ortografía.</i>	<i>Se utiliza el formato marcado por la compañía</i>
--------------------	---	------------------------	--	--

2.2.5 Equipo de trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Gerente general</i>	<i>Analizar el desempeño de los miembros del equipo así como actividades de gestión administrativa.</i>	
<i>Jefe de ingeniería</i>	<i>Encargado de administrar el trabajo de los equipos de trabajo</i>	
<i>Jefe de redes inalámbricas</i>	<i>Desarrollo de la red inalámbrica del proyecto</i>	
<i>Practicante</i>	<i>Configuraciones, documentación y participación cercana con los ingenieros del equipo</i>	

2.2.6 Seguimiento

Se realizan un monitoreo o seguimiento de la actividad de manera semanal para ver el avance general que se ha tenido con el proyecto y se definen nuevos requerimientos u objetivos y planes de acción, así como las nuevas actividades que se deben realizar para estar al corriente con el proyecto y respetar las fechas de entrega. De igual manera, con el profesor del PAP se realizan un monitoreo semanal para entender la situación actual del proyecto del alumno, a la par de continuar con el reporte final del mismo.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

Cámaras de video vigilancia: se configuraron las funciones que harán las cámaras de vigilancia dependiendo de qué tipo de cámara es, como lo es reconocimiento facial, identificación de placas de vehículos, toma de fotos, etc. Las cámaras están colocadas en distintos lugares del edificio. El uso que se le va a dar es para identificar personas sospechosas, vehículos sospechosos, así como grabación para ayudar a resolver crímenes que se den en áreas en donde se encuentren cámaras.

Routers de red: se realizó la configuración de acuerdo a qué red pertenecen ciertos routers así como la configuración de VPNs y VLANs.

Switches de red: se realizó su configuración para que las computadoras usadas por el centro de monitoreo puedan acceder a la red.

Access points: estos se configuraron para brindar acceso a internet inalámbrico en los postes en donde se montaron las cámaras, igualmente configurar VPNs para la línea de ayuda. Servidores: se instalaron los servicios que van a ser brindados al centro de cómputo como lo es el acceso a archivos y a video que haya sido grabado por las cámaras, igualmente estos servidores almacenan el video de las cámaras.

Cableado estructurado: se realizó el cableado del centro de datos del centro de monitoreo y de las computadoras del centro de monitoreo, esto para tener acceso a los servicios de los servidores.

Computadoras: a las computadoras se les instaló el software necesario para monitorear las cámaras instaladas en tiempo real, igualmente se configuraron para que tuvieran acceso a la red y a los servidores.

Documentación: se realizó documentación sobre los problemas que se presentaron y cómo se resolvieron, así como el inventario y la configuración de red.

3.2 Estimación del impacto

Los productos generados en este PAP serán usados por el centro de seguridad de Jalisco para prevenir delitos, resolver delitos, apoyar a las autoridades y a ciudadanos que se encuentren en una situación de peligro. Con esto se espera que el número de crímenes sea menor y se logre prevenir posibles crímenes y que exista una línea de ayuda directa con las autoridades.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes profesionales

En el transcurso del proyecto tuve que aprender a instalar un sistema CCTV para las cámaras que están en el edificio, lo que tuve que aprender fue a instalar el sistema en equipos en donde se pueda ver y, en algunos casos manipular las cámaras, por el momento fué tema teórico ya que no hemos podido trabajar como tal en campo. Otra cosa que tuve que aprender fue sobre la seguridad física y seguridad en la red como lo fue la configuración de controles de acceso y políticas de firewalls. De los conocimientos que ya tengo tuve que aplicarlos a la hora de configurar los dispositivos de red como los access point y ruteadores, también tuve que aprender a configurar dispositivos de red ya que los únicos con los que tengo experiencia son marca cisco, aunque no existe mucha diferencia en los comandos que se usan para configurar estos dispositivos.

4.2 Aprendizajes sociales

Con lo trabajado en este proyecto se podrá mantener un edificio más seguro y comunicado para atender todos los temas de seguridad del estado o al menos hacer crecer un sentimiento de seguridad a sus habitantes al intentar dar ayuda en casos de emergencia. Con esta experiencia aun me siento muy inexperto para poder lograr ser líder de un proyecto debido a la gran responsabilidad y la comunicación que se debe de tener con el cliente, lo cual es un aspecto muy importante para desarrollar un proyecto y darle seguimiento a este. Se espera que con lo implementado puedan prevenirse o evitarse situaciones de peligro que le sucedan a los ciudadanos, al igual que resolver delitos de una forma más rápida y eficaz, al igual de que lo implementado no pueda ser robado o intervenido por algún intruso.

4.3 Aprendizajes éticos

La experiencia me ayudó a ver que aún me falta mucho para poder liderar un proyecto debido a que tengo que tener una mejor comunicación con los involucrados en un proyecto, por lo que debo de aprender a ser más comunicativo con mis compañeros y poner más atención cuando se hable con un cliente. Lo siguiente después de este PAP es encontrar empleo en una empresa como ITISA o en caso de no poder encontrar un trabajo así conseguir uno como soporte en alguna empresa. A lo largo del PAP noté lo importante que es escuchar los diferentes puntos de

vista de los compañeros ya que pueden existir mejores formas de realizar una tarea o resolver un problema. Me llevo de aprendizaje que tengo que empezar a aplicar mis conocimientos en un trabajo para reforzarlos y no olvidarlos.

4.4 Aprendizajes en lo personal

Tengo varios años de experiencia ya trabajando pero con éste servicio social y con ayuda de la clase aprendí la importancia de documentar lo vivido en los PAPs o en general documentar lo que se trabaja para una empresa ya que definitivamente ayuda bastante para recordar las experiencias previas que se tuvieron desde el inicio de la carrera laboral.

4.5 Desarrollo Profesional

Definitivamente quiero desarrollarme en el ámbito tecnológico, pero más en particular en la parte de desarrollo, si bien me he desenvuelto como programador y no tanto en el área de redes, mi carrera me ha ayudado como complemento enormemente ya que conozco no sólo la parte de programación sino también los protocolos y los “fierros” involucrados para que todo funcione como debiera.

No me he visualizado como tal en una empresa particular, sin embargo, actualmente trabajo en una empresa de desarrollo pero también estoy seguro que quiero emprender mi propia empresa en el ramo tecnológico.

5. Conclusiones

Con este PAP que se cursó me ayudó a darme cuenta que tipo de empleos son los que me interesan, es decir ordenar cual tipo de empleo es el que más me interesa y cuál es el que menos me interesa, enfocarme en encontrar un trabajo del que más me interesa y en caso de no poder conseguir un trabajo así buscar una alternativa que también me interese. Además con el Proyecto de Desarrollo Profesional en mediano plazo me pude decidir cuáles son los objetivos más realistas y prioritarios que me interesa cumplir para crecer como profesional y también para cumplir mis metas en la vida.