

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

PAP4C11 PAP PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO

DELL, WTC-Guadalajara

PRESENTA

Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones
IRT Sergio Valdez Robredo
RT694079

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

Tlaquepaque, Jalisco, Julio 2016.

ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.	3
Resumen	4
1. Introducción.	5
1.1. Objetivos	
1.2. Justificación	
1.3. Antecedentes	
1.4. Contexto	
1.5. Enunciado breve del contenido del reporte	
2. Desarrollo:	8
2.1. Sustento teórico y metodológico.	
2.2. Planeación del proyecto.	
2.3. Ejecución del Proyecto.	
2.4. Seguimiento del proyecto.	
3. Resultados del trabajo profesional.	12
3.1 Productos obtenidos	
3.2 Estimación del impacto	
4. Reflexiones del alumno sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	13
4.1 Aprendizaje profesional obtenido	
4.2 Aprendizajes sociales	
4.3 Aprendizajes éticos	
5. Conclusiones.	15
6. Bibliografía.	17
7. Anexos (en caso de ser necesarios).	18

REPORTE PAP

Los Proyectos de Aplicación Profesional son una modalidad educativa del ITESO en la que los estudiantes aplican sus saberes y competencias socio-profesionales a través del desarrollo de un proyecto en un escenario real para plantear soluciones o resolver problemas del entorno. Se orientan a formar para la vida, a los estudiantes, en el ejercicio de una profesión socialmente pertinente.

A través del PAP los alumnos acreditan el servicio social, y la opción terminal, en tanto sus actividades contribuyan de manera significativa al escenario en el que se desarrolla el proyecto, y sus aprendizajes, reflexiones y aportes sean documentados en un reporte como el presente.

RESUMEN

En este reporte se especifica los avances realizados en el PAP tomando en cuenta las competencias requeridas iniciales que se establecieron y con las que se estuvieron de acuerdo al iniciar el proyecto en la empresa, yendo a través de los procesos internos de ésta y desarrollando a la par, las actividades de desarrollo profesional del alumno sin descuidar las actividades y entregables necesarios para alcanzar el propósito final del proyecto.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

Este proyecto PAP tiene como objetivo final diseñar un sistema capaz de almacenar de manera segura información relevante para los diferentes equipos de trabajo y estos puedan consultar la en cualquier lugar y momento.

Dentro de las actividades de aprendizaje que realizaré están: aprender a administras bases de datos, trabajar con protocolos de seguridad en red avanzados así como la gestión de sistemas WEB.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El tiempo y esfuerzo aplicado para realizar las actividades del PAP se justifican con la experiencia que obtendré, además del beneficio que traerá a la empresa para que los distintos equipos de trabajo puedan desempeñar de mejor manera sus actividades.

Es de necesario llevar mis actividades educativas de forma paralela, ya que de esta manera, puedo garantizar los entregables que se tienen previstos, así como la calidad de los mismos.

1.3 ANTECEDENTES

DELL, Network Security Team

DELL es una empresa internacional que se encuentra en la rama tecnológica de los servicios informáticos, ofreciendo servicios de ingeniería, diseño y soporte de todo tipo de infraestructura tecnológica, como redes, bases de datos, servidores, etc.

Al tratarse de una empresa de ese giro, me resulta sumante interesante el poder desempeñarme ahí, ahora y después de egresar, ya que puedo obtener una gran cantidad de conocimientos y experiencia.

1.4 CONTEXTO

Al tratarse de una empresa de servicios informáticos, los problemas y emergencias están a la orden del día. El tiempo que se toman los ingenieros para poder resolver cada uno de los problemas es vital para la empresa, es ahí donde nace la necesidad de este PAP.

Al desarrollar este sistema de control de hardware, se pretende una mejora en el sistema de procesos de la empresa, ya que el tiempo que se requiere para recabar información de un equipo es tardado, con esta herramienta se tiene previsto que dicho proceso sea mas ágil.

Esta herramienta o sistema será usada por todos los ingenieros del Network Security Team, es una herramienta local para la compañía, pero será usada de manera internacional por la localidad del resto del equipo.

Mi labor dentro del PAP, es el de dirigir este proyecto con mis propios recursos y con los recursos que me otorgue la compañía. Mi rol primordial, sera el desarrollar esta aplicación desde cero, hacer pruebas y mejorarla hasta que este lista para llevarse a producción.

Dentro de las oportunidades de desarrollo profesional que puedo obtener esta principalmente el diseño y soporte de redes de datos, administración de sistemas de seguridad o desarrollador de software.

1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

El proyecto para el cual fui seleccionado tiene como finalidad mejorar los procesos de la empresa y darle la oportunidad a los estudiantes de poder desarrollar sus habilidades técnicas en un ambiente de trabajo real.

Mi carrera se relaciona directamente con el giro de esta empresa así como con el proyecto, razón que hizo que el proyecto fuera mas atractivo para mi. Ya que podre desarrollar mucho mejor mis habilidades tanto sociales, como laborales y técnicas.

A este proyecto le encuentro una gran utilidad para mi plan de Desarrollo Profesional ya que podre desarrollar actividades que complementan mi formación educativa, haciéndola mas variada y competitiva.

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

Al ser Dell una empresa orientada a los servicios, cuenta con gran variedad de departamentos y niveles de trabajo, la compañía opera dividiendo el trabajo entre sus departamentos, donde cada uno tiene una serie de tareas y roles que debe desempeñar para no interrumpir el trabajo y ritmo de los demás.

Si se necesita atender un cliente, existe un área encargada llamada Service Desk, la cual, si se requiere, es la encargada de transferir a los clientes al departamento de servicio correspondiente.

2.2 DESARROLLO DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

Al iniciar mi estadía en Dell, el primer día, el Manager me presento al equipo, mi lugar de trabajo y las reglas básicas del lugar. Posteriormente, me integro a un proyecto de trabajo donde me planteo los métodos de trabajo, entregables, métodos de comunicación así como una capacitación de las herramientas que se utilizan, dejándome como primer tarea, empezar a revisar protocolo de ruteo dinámicos en Linux.

Así mismo, crearon mi cuenta de usuario global para las aplicación y me asignaron mi lugar de trabajo y fechas y horas para las juntas pertinentes al proyecto.

ENUNCIADO DEL PROYECTO

El alcance final del PAP es mejorar los procesos de operación del Firewall Team con una herramienta que facilite la obtención de datos. Los entregables que me comprometo a entregar son la interfaz web por la que se usa la aplicación, la base de datos y un servidor que maneje las sesiones de manera segura.

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Nivel Objetivo Mediano Plazo (24m)	Prior
1	Conocimientos en Bases de Datos	2	1	2	3	A
2	Programación en PHP/HTML/Python	2	1	2	3	A
3	Gestión de Servidores Linux	2	2	2	3	M
4	Protocolos de Comunicación Seguros	2	2	2	3	M
5	Comunicación Oral y Escrita en Inglés	3	2	3	3	B

2.3 EJECUCIÓN DEL PROYECTO

METODOLOGÍA

Al tratarse de un entregable basado en Software y Red, la empresa utiliza una metodología basada en espiral, donde se hacen evaluaciones y pruebas constantemente para reducir la cantidad de errores y riesgos que pueda tener en el ambiente real.

COMUNICACIONES

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

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>Intern</i>	<i>Código, Herramienta o interfaz de usuario, reportes escritos.</i>	<i>Jefe del Equipo</i>	<i>Cumple con lo esperado, soporta fallas, ortografía.</i>	<i>Se utiliza una Herramienta de la compañía.</i>

EQUIPO DE TRABAJO

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Network Security Manager</i>	<i>Analizar el desempeño de los miembros del equipo así como actividades de gestión administrativa.</i>	-
<i>Network Security Sr. Analyst</i>	<i>Resolver problemas de los clientes así como brindar apoyo al proyecto PAP cuando se necesite</i>	-
<i>Network Security Intern</i>	<i>Desarrollo de pruebas de seguridad de la aplicación</i>	-
<i>Network Security Intern</i>	<i>Implementación de la interfaz de Web y Base de datos de la aplicación</i>	-
<i>Network Security Intern</i>	<i>Gestión del Servidor y protocolos de comunicación seguros.</i>	-

PLAN DE TRABAJO

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj
1	Administración de Bases de Datos																						
1.1	Instalación de ambiente de trabajo	Autoestudio		3	26/5/2016	9/6/16																	
1.2	Aprender las bases para empezar el proyecto	Autoestudio	1.1	8	9/6/16	20/6/2016																	
1.3	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría	1.2	32	26/5/2016	8/7/16																	
2	Administración de Servidores UNIX																						
2.1	Instalación de ambiente de trabajo	Autoestudio		3	26/5/2016	9/6/16																	
2.2	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría	2.1	32	26/5/2016	8/7/16																	
3	Programación de Algoritmos de Encriptación																						
3.1	Aprender las bases para empezar el proyecto	Autoestudio		8	21/6/2016	29/6/2016																	
3.2	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría	3.1	32	26/5/2016	8/7/16																	
4	Programación de Aplicaciones WEB																						
4.1	Instalación de ambiente de trabajo	Autoestudio		3	26/5/2016	9/6/16																	
4.2	Aprender las bases para empezar el proyecto	Autoestudio	4.1	8																			
4.3	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría	4.2	32	26/5/2016	8/7/16																	
5	Scripting basado en Python																						
5.1	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría		32	26/5/2016	8/7/16																	
6	Administración de Servidores RADIUS																						
6.1	Instalación de ambiente de trabajo	Autoestudio		3	26/5/2016	9/6/16																	
6.2	Asesoría Teórica (Curso)	Tutoría	6.1	8	22/6/2016	25/6/2016																	
6.3	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría	6.1	32	26/5/2016	8/7/16																	
7	Programación de Dispositivos de Red																						
7.1	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría		32	26/5/2016	8/7/16																	
8	Diseño e Implementación de reglas para Firewall																						
8.1	Investigación e implementación durante el proyecto	Tutoría		32	26/5/2016	8/7/16																	
9	Manejo Avanzado de Excel																						
9.1	Aprender las bases para empezar el proyecto	Autoestudio		8	26/5/2016	10/6/16																	
9.2	Aprendizaje diario con el uso de la herramienta	Practica		32	26/5/2016	8/7/16																	
10	Comunicación Oral y Escrita en Inglés																						
10.1	Practica diaria con los miembros del equipo	Practica		32	26/5/2016	8/7/16																	

2.4 SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

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

Códigos del programa web, scripts del servidor y de la base de datos. Así como archivos de configuración de los diferentes dispositivos y servicios usados. Esto con el fin de que se tenga una correcta documentación en caso de que se necesite algún cambio

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

Con el desarrollo de este proyecto, se tendrá una mejoría estimada del 50% en los procesos administrativos del Network Security Team, ya que dentro de las operaciones técnicas de los ingenieros del equipo, se deben de llevar acabo procesos administrativos para el control de la organización y de los clientes, dichas tareas tomaran la mitad del tiempo debido a la utilidad de la herramienta.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

Los retos a los que me enfrenté al entrar a este proyecto fueron varios, desde aprender un nuevo lenguaje de programación, gestión de bases de datos, comunicaciones cifradas y sobre todo, poner a prueba mi inglés.

Todo al inicio parecía difícil por el tiempo que se tenía, pero resultó que PHP y Python fueron lenguajes muy fáciles de entender, ya que si uno ya conoce las bases de la programación, cualquier otro lenguaje es prácticamente lo mismo. Jamás había trabajado con bases de datos pero los mismos miembros del equipo me facilitaron libros de buenas prácticas y documentación para que se me hiciera más fácil, y pues la comunicación con protocolos seguros, se me hizo algo fácil ya que ya los había trabajado en la escuela.

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

Durante el proyecto no obtuve ningún aprendizaje social ya que su impacto está únicamente dentro de la empresa, como se mencionó anteriormente, sólo afectará al rendimiento de un proceso de la empresa de un solo equipo de trabajo, pero no a clientes o grupos sociales.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

Dentro de mi experiencia PAP, me llevo muchos aprendizajes éticos, morales y personales. Uno de los que más siento que me marco fue el cambio de perspectiva profesional que tenía, que quiero decir con esto, que al estar estudiando redes yo quería dominar todas las ramas que existen como ruteo, switcheo, wireless, seguridad, cloud, voip, etc.. lo cual convirtiéndolo en tiempos de estudio y certificaciones, sería algo bastante costoso y tardado. Al estar en el PAP me di cuenta que es bueno saber de todo un poco y ser una persona sumamente enfocada en una o en un par de áreas, a intentar dominar todas las áreas. Como dice el dicho "El que mucho abarca, poco aprieta".

De igual manera, el PAP me ayudó a darme cuenta que soy más responsable e independiente de lo que yo pensaba y que cuando uno se fija las metas y se esfuerza, todo es posible.

5. CONCLUSIONES

Durante este proyecto se presentaron algunas dificultades tales como falta de conocimiento y nervios de empezar algo nuevo, pero gracias al apoyo del Iteso y de la empresa, se pudieron superar, la experiencia de un PAP es bastante enriquecedora sobre todo para aprender a trabajar como lo hacen en las empresas actualmente, conocer los estándares modernos de tecnología y calidad, convivir con diferentes personas con diferentes ideas y edades, es algo que te ayuda bastante a madurar como estudiante y como profesional.

Es fundamental aprender a ser independiente, ya que muchas veces se tendrán tareas que uno tiene que realizar y que no existe una forma única de hacerlo, por lo que se debe escoger la mejor forma y hacerlo uno mismo, siempre se tendrá apoyo del equipo de trabajo que puedan ayudar a resolver problemas específicos pero la decisión final siempre será de uno al igual que la responsabilidad.

El desarrollo de este documento, se considera que puede ayudar a personas a clarificar y enfocar su esfuerzo en los intereses de uno para su propio desarrollo como estudiante y profesional.

Personalmente creo que la experiencia PAP es la mejor manera de ayudar al estudiante en su etapa final, para poder pasar de “Estudiante” a “Ingeniero”.

6. BIBLIOGRAFÍA

Upiicsa. (Desconocido). EL MODELO EN ESPIRAL. 17-Abril-2016, de Instituto Politécnico Nacional Sitio web:

http://www.sites.upiicsa.ipn.mx/polilibros/portal/polilibros/P_externos/Administracion_informatica_de_las_organizaciones_Ramon_E_Enriquez_Gonzalez/AIO2_Mod_ESPIRAL.html