

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS I

“Intel, El Bajío”

PRESENTA

Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones
IRT Oswaldo Daniel Arroyo Vásquez
RT689444

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

Tlaquepaque, Jalisco, Mayo 2017.

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:	7
2.1. Sustento teórico y metodológico.	
2.2. Administración del proyecto.	
3. Resultados del trabajo profesional.	4
4. Reflexiones del alumno sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas, los aportes sociales del proyecto y perspectivas de Desarrollo Profesional.	10
5. Conclusiones.	11

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 tienen como objetivo final el obtener diferentes análisis y mediciones para los diferentes tipos de familias de procesadores que la empresa manufactura y estos se interpreten para eficientar mas los procesos de un CPU.

Dentro de las actividades de aprendizaje que realizaré están: aprender lenguajes de programación como python, trabajar en ambientes basados en Linux así como hacer Shell Scripting y la gestión de plataformas.

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

Intel, Grupo DCG DataCenter Group, Departamento EEPE.

INTEL 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 servidores, procesadores y últimamente en Internet of Things.

Al tratarse de una empresa de ese giro, me resulta sumamente 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 poder y eficiencia de los procesadores, se pretende una mejora en la manufactura de los mismos, ya que se busca que el procesador consuma lo mas mínimo posible pero haciendo y procesando mas tareas de lo normal, con estos análisis, mediciones y herramientas realizadas se tiene previsto que dichas tareas sea mas ágil.

Estas herramientas de análisis serán usadas por todos los ingenieros del Energy Efficiency Pathfinding and Execution 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 liderar este proyecto con mis propios recursos y con los recursos que me otorgue la compañía. Mi rol primordial, será el desarrollar y eficientar aplicaciones ya hechas por parte de INTEL, hacer pruebas y mediciones de poder y eficiencia hasta obtener resultados que permitan eficientar mas la ejecución de tareas de un procesador.

Dentro de las oportunidades de desarrollo profesional que puedo obtener esta principalmente el diseño y soporte de hardware, administración de sistemas operativos 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.

METODOLOGÍA

Al ser Intel una empresa orientada a la producción de dispositivos, 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 en el trabajo y ritmo de los demás.

2.2 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

Al iniciar mi estadía en Intel, 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 un herramienta para el análisis de diferentes tipos de aplicaciones orientas al performance de las familias de procesadores Intel.

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 en los análisis y automatizar todas las mediciones con una herramienta que facilite la obtención de datos. Los entregables que me comprometo a entregar y me comprometo a producir son la creación de un código de automatización y documentación paso a paso en cada aplicación hecha. Así como también diagramas de la interconexión de las plataformas con todos los tipos de comunicación y hardware implementado.

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Nivel Objetivo Mediano Plazo (24m)	Prior
1	Python	2	0	3	3	A
2	Command Line	3	2	3	3	A
3	Shell Scripting	3	0	3	3	B
4	Arquitectura de Computadores	3	2	3	3	M
5	Linux	3	2	3	3	A
6	Circuitos Analógicos	2	1	2	3	M
7	Circuitos Digitales	2	1	2	3	M

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 mediciones hechas.</i>	<i>Jefe del Equipo</i>	<i>Cumple con lo esperado, soporta fallas, ortografía.</i>	<i>Se pasan las mediciones a un superior que analiza si son correctas o hay algún error..</i>

EQUIPO DE TRABAJO

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Engineering Manager</i>	<i>Analizar el desempeño de los miembros del equipo así como actividades de gestión administrativa.</i>	-
<i>Systems Engineer</i>	<i>Resolver problemas de hardware y hacer mediciones de potencia en ciertas plataformas</i>	-
<i>Systems Engineer</i>	<i>Desarrollo de pruebas de fuentes de alimentación para servidores</i>	-
<i>Systems Engineer</i>	<i>Desarrollo de pruebas de fuentes de alimentación para servidores</i>	-
<i>Systems Engineer</i>	<i>Desarrollo de aplicaciones y sistemas en cloud</i>	-
<i>Systems Engineer</i>	<i>Desarrollo de pruebas y análisis de potencia y eficiencia en procesadores Intel</i>	
<i>Graduate Intern Technical</i>	<i>Desarrollo de pruebas y análisis de potencia y eficiencia en procesadores Intel</i>	

PLAN DE TRABAJO

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq.	Total Hrs.	Fecha Inicio	Fecha Terminación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj
1	Linux																						
1.1	Manejo de SO y conocimiento de herramientas	Autodidacta	N/A	30	16/01/2017	27/01/2017																	
2	Command line																						
2.1	Manejo de comandos e instalacion de paquetes	Practica	1.1	30	16/01/2017	10/2/2017																	
3	Python																						
3.1	Programación mediante consola de linux	Tutoria	2.1	30	6/2/2017	15/5/2017																	
4	Shell Scripting																						
4.1	Manejo de herramientas y programación	Autodidacta	2.1, 3.1	25	6/2/2017	15/5/2017																	
5	Arquitectura de computadoras																						
5.1	Reconocimiento de arquitecturas y sistemas	Practica	N/A	25	16/01/2017	15/5/2017																	
6	Circuitos Analógicos																						
6.1	Manejo de circuitos y mediciones	Autodidacta	5.1	10	16/01/2017	17/02/2017																	
6	Circuitos Digitales																						
6.1	Manejo de circuitos y mediciones	Autodidacta	5.1	10	16/01/2017	17/02/2017																	

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

Códigos de automatización, scripts de las herramientas y mediciones de diferentes aplicaciones en rendimiento y potencia. Así como documentos de configuración de las diferentes configuraciones y dispositivos utilizados. 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 la eficiencia de los procesadores, ya que lo que busca Intel en sus procesadores es que consuman lo más mínimo de recursos aumentando el procesamiento de los mismos y reducir el consumo de energía.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

En este PAP2 he llevado mis conocimientos más allá de lo esperado inicialmente, en el PAP 1 puse en práctica mis conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera para poder realizar mi trabajo, sin embargo ahora en el PAP2 las responsabilidades han aumentado y la dificultad de algunas tareas ya es más elevada, lo que me ha llevado a de verdad mostrar todo lo que he aprendido así como también he tenido que aprender y desarrollar nuevas competencias para poder cumplir con las nuevas responsabilidades que se me han asignado.

Los principales saberes que he puesto a prueba son los técnicos en el área de debug, ya que anteriormente aplicaba mis conocimientos de redes a configuración de equipos, lógica de comunicaciones y resolución de dudas sencillas, sin embargo ahora he entrado al área de investigación de errores, la cual requiere de un conocimiento más detallado de cómo funcionan las cosas debido a que el objetivo de una investigación es encontrar en qué punto exacto está fallando para poder resolverlo, para esto he tenido que aplicar mis conocimientos de una manera más profunda y detallada para poder determinar dos errores que me han asignado.

Por otro lado he desarrollado mis habilidades de adaptación y aprendizaje rápido ya que no solo he estado realizando investigaciones de red, si no también eléctricas y arquitectura de computadoras, temas de los cuales no tengo muchos conocimientos pero que he tenido que desarrollar poco a poco para poder realizar las investigaciones.

En el PAP1 desarrolle mi habilidad de interactuar con personas de otras disciplinas ya que en mi equipo hay especialistas de cada área, sin embargo ahora tengo que empezar a interactuar con personas de otras partes del mundo, ya no solo mi equipo local de trabajo si no con debuggers e ingenieros de otras partes del mundo como Estados Unidos, para lo que he tenido que utilizar más mi inglés y aprender a comunicarme a un nivel más profesional.

Gracias a estos puntos como la comunicación en inglés con personas de otros países, mayores responsabilidades, desarrollo de habilidades electrónicas, aplicación de conocimientos en debug y desarrollo de una nueva área de red mi Desarrollo Profesional Futuro lo veo como algo muy prometedor y agradable, me siento muy cómodo en mi posición actual y con todos los ánimos de seguir adelante.

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

A pesar del incremento en mis responsabilidades y en mi “visibilidad” hacia fuera del grupo, el proyecto en el que participo no tiene una aplicación social como tal, si tiene afectaciones a las personas dentro del grupo, ya que nos ayuda a aprender y mejorar como personas, pero fuera del grupo no tiene algún impacto. Sin embargo, ahora soy capaz de preparar un proyecto, dirigirlo y ejecutarlo, algo que antes no era capaz, con la nueva área de red mis conocimientos técnicos y administrativos se pusieron a prueba y han salido a flote.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

Como he mencionado anteriormente, el crecimiento que he tenido me ha llevado a tener mayores responsabilidades y tareas, sin embargo esto no paso de la noche a la mañana ni por arte de magia, sucedió gracias a las buenas decisiones y a que he demostrado que tengo las habilidades y los conocimientos para poder realizar los trabajos, he tomado decisiones informadas y he tomado el riesgo que ellas conllevan, si bien no todas han sido exitosas si la gran mayoría, sin embargo, aquellas que no fueron adecuadas me han servido para crecer y tomar mejores decisiones.

Las experiencias que he obtenido a lo largo de los PAPs ha sido muy grata y sobre todo muy completa ya que me ha ayudado a crecer en todos sentidos, tanto personalmente como profesionalmente, pero no se queda ahí ya que me motiva a seguir adelante.

Quiero seguir trabajando en Intel y poder brincar mejores oportunidades de crecimiento, seguir aprendiendo nuevas cosas y aprovechar las grandes oportunidades que se me han presentado dentro del grupo para seguir creciendo.

Sin embargo, no todo lo ha hecho la empresa o mi persona, el PAP me ha ayudado mucho a entender lo que me hace falta, que es lo que debo mejorar, cual es la magnitud de mi puesto, que no todo son habilidades técnicas y sobre todo darme cuenta de cuanto he crecido, me ha dado mucha información sobre mí mismo que no había notado y que me han ayudado a crecer.

Haciendo un pequeño resumen, el PAP e Intel me han ayudado a entender que yo soy quién se pone los límites, tengo la habilidad de crecer y aprender cosas nuevas pero no van a llegar solas, tienes que salir y crecer porque no lo harás por arte de magia.

5. CONCLUSIONES

La vida laboral no es sencilla, se requiere determinación, conocimientos y paciencia para triunfar en ella, sin embargo no puedes triunfar solo, se necesita de alguien que te apoye, que te oriente y te ayude en las cosas y eso es algo que en Intel he tenido desde que comencé ya que todos están dispuestos a ayudar con una gran actitud y paciencia, no siempre las cosas salen bien, hay errores y hay dudas que si no te apoyas nunca serán superadas, es vital el aprender a apoyarse en los demás, aprender a preguntar y trabajar en equipo. Mi equipo ha sido muy paciente y comprensivo conmigo y eso me ha impulsado a ser mejor gracias a toda su ayuda.

El PAP en el ITESO es algo esencial en nuestro desarrollo profesional porque nos da la oportunidad de salir a conocer el mundo laboral antes de egresar, una pequeña probadita de lo que es el mundo real de nuestra profesión, nos dan todo un entrenamiento y las herramientas necesarias para hacer nuestro mejor papel allá afuera y triunfar; si bien el PAP2 ya es la segunda experiencia y ya no estamos tan novatos nos ayuda a probar rumbos distintos si es que en el PAP1 descubrimos que eso que pensábamos que era lo que queríamos no nos gustó y por otro lado a darle seguimiento y seguir creciendo en la empresa donde realizamos el PAP1 si es que descubrimos que eso si nos gusta, esto desde mi punto de vista nos da una gran libertad para tomar la decisión sobre nuestro futuro antes de salir a ejercer.

En mi caso particular el PAP me ha hecho crecer de una manera increíble como persona y como ingeniero, me ha preparado en todos los aspectos para que el día de mañana que la escuela se termine mi vida laboral inicie de buena manera y no sufra por no encontrar trabajo o no estar listo para el trabajo, me dieron las herramientas para salir a triunfar y a transformar el mundo.