

2017-12

Networking Functional Validation

Zermeño-Franco, Andrea I.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/5467>

Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:

<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-2.5-MX.pdf>

(El documento empieza en la siguiente página)

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

4A01 Vinculación Intel, diseño y validación

Networking Functional Validation

Intel

PRESENTA

IE Andrea Isis Zermeño Franco

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

Tlaquepaque, Jalisco, Diciembre de 2017.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	2
Resumen	3
1. Introducción.....	4
1.1. Objetivos	4
1.2. Justificación.....	4
1.3 Antecedentes.....	5
1.4. Contexto	5
2. Desarrollo	7
2.1. Sustento teórico y metodológico	7
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	7
3. Resultados del trabajo profesional.....	10
3.1 Productos obtenidos.....	10
3.2 Estimación del impacto	10
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto	11
4.1 Aprendizajes profesionales.....	11
4.2 Aprendizajes sociales	11
4.3 Aprendizajes éticos.....	12
4.4 Aprendizajes en lo personal.....	12
5. Conclusiones.....	13
5.1 Desarrollo Profesional	14
5.2 Proyecto de Desarrollo Profesional	14

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 es recopiló la información que es de trascendental para conocer las dimensiones y la esencia del proyecto PAP del cual soy parte.

A lo largo del documento expondré los compromisos que he adquirido, los entregables que debo de realizar y sobre todo, los estándares que la empresa tiene para validar los productos que desarrollan y entregan a sus clientes.

Mi principal objetivo dentro de este proyecto es, que al final del periodo del PAP, sea capaz de analizar, idear una solución y llevarla a cabo exitosamente utilizando las herramientas que la empresa me brinda, así como los conocimientos que he desarrollado dentro y fuera de la misma.

1. Introducción

1.1. Objetivos

El principal objetivo que Intel pretende lograr al reclutar *Interns* para trabajar es simple, pretende ayudar a los estudiantes para que al salir de la carrera tengamos una base de lo que es la vida laboral dentro de una empresa de talla internacional y si al salir queremos buscar trabajo en algún otro lugar, tengamos esa pequeña ventaja. También con este programa, Intel logra localizar nuevos talentos para que se queden a trabajar como ingenieros.

Como segundo PAP dentro de Intel mis expectativas y objetivos son algo diferente a los del inicio de mi estadía en esta empresa. Por ejemplo, ya me siento parte del equipo y me siento mucho más segura con los conocimientos que he puesto en práctica y los que he adquirido. Sin embargo, nunca falta algo nuevo por aprender en tu área. Identifiqué las principales actividades educativas que necesito aprender o mejorar para poder realizar correctamente mi PAP. A continuación se enumeran las actividades que logré identificar.

1. Lectura de material interno de la empresa
2. Arquitectura de computadoras
 - a. Conocimiento de estructura interna de las computadoras
 - b. Memorias y su funcionamiento
3. Adquirir conocimientos en nuevas áreas dentro de mi equipo
 - a. Leer acerca de las nuevas áreas
 - b. Asistir a trainings
 - c. Poner en prueba los nuevos conocimientos
4. Posible conocimiento de Pos Silicio
 - a. Crear pruebas en Python o Simics
 - b. Hacer debug
5. Continuar aprendiendo debug en Pre silicio

1.2. Justificación

A pesar que tengo 8 meses trabajando en Intel aun me faltan muchas cosas por conocer. El área en el que estoy actualmente lo domino de manera aceptable y me siento confiada en lo que hago. Sin embargo, debo expandir mis conocimientos a otras áreas que dominan mis compañeros de equipo para así poder ayudar o cubrir a otros cuando sea necesario.

Una vez que entras a la industria y más en una empresa tan grande te das cuenta que siempre vas a tener algo nuevo por aprender y eso es increíble, pero también una desventaja es que te dedicas a una pequeña parte de todas las posibilidades que hay.

Por eso es que la dedicación y compromiso con el PAP es tan importante, ya que a pesar que no te quedes dentro de la empresa en la que trabajas, explotar al máximo los conocimientos que puedes adquirir mientras trabajas ahí es de suma importancia.

Es importante tener identificadas las actividades educativas en las cuales debes enfocarte ya que debes entregar el trabajo en tiempo y forma, la responsabilidad que tienes contigo, con tus compañeros de equipo y con la empresa son mayores a las que tienes cuando estudias. La oportunidad que la empresa te brinda de conocer cómo es en realidad la vida en la industria te cambia la idea que se tiene cuando eres estudiante. Poder demostrarte a ti y a los demás que eres capaz de analizar y solucionar un problema utilizando las herramientas que has adquirido tanto en la escuela como en el trabajo es la satisfacción más grande. Por último, un punto clave es darte cuenta si en realidad quieres ser parte de una empresa o quieres emprender. En ocasiones te das cuenta que no quieres tener un jefe, sino que tú quieres construir tu propia empresa.

1.3 Antecedentes

Lo que me motivó a seguir dentro de este PAP en el que estoy en Intel son todas las oportunidades que tengo para aprender diferentes cosas que en la escuela ni siquiera tocan. Por otra parte, la validación ya sea en pre-silicio o pos-silicio es vital cuando se está desarrollando un producto y cuando éste se lanza al mercado.

En la carrera de ingeniería electrónica nos dan una formación muy sólida en el área digital, la cuál es la rama en la que estoy trabajando. Materias como Arquitectura de computadoras, Diseño digital, Fundamentos de programación, etc., han sido la base para desarrollarme dentro de la empresa.

Intel es una empresa que se dedica a generar soluciones en el área tecnológica para cualquier tipo de persona o empresa. Puede ser desde un ambiente meramente tecnológico como el procesador de una computadora, hasta el ámbito de la moda, por ejemplo, vestimenta inteligente. Los clientes de Intel son a nivel mundial.

Dentro de Intel, existe el grupo PEG (Platform Engineering Group), el cual contiene un gran equipo de validación presente en varios países llamado MVE (Manufacturing Validation Engineering). MVE es responsable del desarrollo de pruebas y la validación de microprocesadores Intel, SoC's y chipsets.

Un subgrupo de MVE, PQV (Product Quality Validation) se divide en 7 grupos, uno de ellos llamado FV (Functional Validation), que es donde yo me encuentro posicionada como Intern, ejerciendo labores de un ingeniero de validación funcional.

1.4. Contexto

Mi grupo se encarga del área de conectividad, principalmente en las tecnologías de Gigabit Ethernet. La función principal es asegurarse de la validación funcional del bloque de conectividad al ser integrado en SoC's. En este momento atendemos 7 productos, algunos en una etapa de pre-silicio, quiere decir que la validación está basada en simulación y emulación. Nuestros entregables son la detección de errores dentro del diseño, y al final, una recomendación de la sanidad de la integración. Es nuestra responsabilidad decir si el producto está listo para manufacturarse. Los principales clientes son empresas a nivel mundial.

Las personas o grupos de personas que tienen intereses o se ven afectados con los resultados de nuestro trabajo son:

- Líder del Proyecto

- Grupo de MVE
- Grupo de diseño
- Intel mismo
- Cliente o Área interna solicitante
- Usuario que usa el producto de nuestro cliente

Yo me encuentro posicionada como *Intern* dentro de la empresa. El rol que estoy realizando es el de un ingeniero de validación funcional, mi responsabilidad es asegurarme de que el bloque de conectividad sea correctamente integrado dentro del SoC, esto significa, validar la lógica funcional del RTL. Para esto, se tiene que analizar las características de estos bloques y diseñar pruebas que ejerciten y estresen lógicamente funcionalidad de estas características.

En esta empresa si encuentro oportunidades de desarrollo profesional una vez que me gradúe. Estoy trabajando arduamente para poder demostrar mis habilidades y conocimientos, si me gustaría continuar aprendiendo y trabajando en Intel. Sin embargo, ahorita se está pasando por un mal momento para los recién graduados ya que no 4estan contratando por el momento por lo que lo más probable es que tenga que buscar nuevas oportunidades fuera de esta empresa.

2. Desarrollo

2.1. Sustento teórico y metodológico

Desde que entré a trabajar y hasta la fecha en mi equipo, así como en la mayoría de los equipos de la empresa, se implementa una metodología de Scrum.

Con esta metodología, cada dos semanas tenemos una junta (Sprint Planning) donde se analizan los resultados que se obtuvieron en las tareas de cada persona, si se completaron o no y por qué. También se muestran las siguientes tareas para las próximas dos semanas y se les asigna un propietario, aunque en realidad todos somos responsables de todas las tareas. Aparte, diariamente tenemos una Stand-up meeting donde mostramos el avance que tenemos con las tareas que se nos asignaron, así como si tenemos algún problema o bloqueo, alguna interrupción o si están en peligro de no ser terminadas a tiempo las tareas.

Todo esto se organiza con una página donde plasmamos todas las actividades y su progreso. Con esto podemos ver el avance del equipo y la velocidad a la que vamos. Si no se terminan las tareas por cualquier razón, se mueven al siguiente Sprint Planning o se van a back log, si es que tienen algún tipo de bloqueo, hasta que esa tarea se pueda realizar.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

- Descripción del proyecto

Particularmente, en el proyecto en el que estoy ya que hay varios dentro de mi equipo, el mismo bloque se subdivide en partes más pequeñas. Cada una de estas partes son sometidas a diferentes pruebas para validar su correcto funcionamiento. Yo estoy encargada de una de estas sub áreas.

Los entregables que debo lograr son crear scripts para estresar las señales dentro del módulo de conectividad, verificar a través de waveforms, si es necesario, que las señales se comporten de manera correcta o checar los logs que se generan al corren un job. Crear un resumen de los errores y aciertos que encontré en mis pruebas para que sean corregidos. Identifiqué las principales actividades educativas que necesito aprender o mejorar para poder realizar correctamente mi PAP. En la tabla 1 se muestran un simple desglose de las mismas.

No.	Competencia	Req	Adq	Obj	Prior
1	Lectura de material interno de la empresa	1	2	3	3
2	Arquitectura de computadoras				1
2.1	Conocimiento de estructura interna de las computadora	2	1	2	
2.2	Memorias y su funcionamiento	2	0	1	
3	Adquirir conocimientos en nuevas áreas dentro de mi equipo				2
3.1	Conocimiento de las nuevas áreas	2	1	2	
3.2	Trabajar fuera de mi área	2	0	2	
4	Posible conocimiento de Pos Silicio				4
4.1	Crear pruebas en Python o Simics	2	1	2	
4.2	Usar herramientas	3	0	2	

Tabla 1. Actividades educativas a desarrollar

- Plan de trabajo

En la tabla 2 se muestran las actividades que tengo planeadas dentro de las 16 semanas que dura la clase de PAP. Esto es un esquema general ya que por confidencialidad no puedo mostrar tareas a detalle.

Plan de Actividades						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Fecha Inicio	Fecha Fin																
1	Lectura de material interno de la empresa	Autoestudio	/	14/08/17	5/12/2017																
2	Arquitectura de computadoras																				
2.1	Conocimiento de estructura interna de las computadora	Autoestudio	/	6/9/2017	6/9/2017																
2.2	Memorias y su funcionamiento	Training	2.1	25/09/17	29/09/17																
3	Adquirir conocimientos en nuevas áreas dentro de mi equipo																				
3.1	Conocimiento de las nuevas áreas	Autoestudio	/	28/08/17	5/12/2017																
3.2	Trabajar fuera de mi área	Tutoria/Autoestudio	3.1	2/10/2017	5/12/2017																
4	Posible conocimiento de Pos Silicio																				
4.1	Crear pruebas en Python o Simics	Autoestudio	/	20/11/17	5/12/2017																
4.2	Usar herramientas	Curso presencial	4.1	27/11/17	5/12/2017																

Tabla 2. Plan de trabajo.

- Comunicaciones

A continuación, en la tabla 3, se muestra el plan de comunicación donde se muestra la manera en la que me comunico e intercambio información con los integrantes de mi equipo y cualquier persona que esté involucrada con mi proyecto PAP.

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Andrea Zermeño	Información	Technical Leader	Mail/Plataforma	Diaria
Andrea Zermeño	Entregable	Manager	Plataforma	2 semanas
Technical Leader	Documento	Andrea Zermeño	Mail	1 semana
Manager	Actividades	Andrea Zermeño	Plataforma/Junta	2 semanas
Andrea Zermeño	Información	Equipo	Juntas de seguimiento	Diaria
Profesor Juan	Documento	Andrea Zermeño	Plataforma	2 semanas
Andrea Zermeño	Entregable	Profesor Juan	Plataforma	2 semanas

Tabla 3. Plan de comunicación.

- Calidad

Dentro de mi proyecto PAP, tanto en la empresa como en la materia, existe una revisión de calidad para verificar que los entregables estén de la mejor manera. En la tabla 4 se muestra este flujo.

Quién Entrega	Qué Entrega (Entregable)	A Quién recibe o Inspecciona	(Criterios de Aceptación)	Siguiente paso. Cómo Autoriza?
Andrea Zermeño	Scripts/Waveforms/Logs/etc	Technical Leader	Cumple con el AC que se muestra en la definición de la tarea.	Revisa que el entregable sea correcto y esté en orden
Andrea Zermeño	Status/Plataforma	Manager	Que el Technical Leader lo apruebe	Revisa que el entregable esté plasmado en la página
Andrea Zermeño	Documento	Profesor Juan	Correcta redacción, buena ortografía y presentación.	Revisa cada uno de los apartados y hace una retroalimentación.

Tabla 4. Control de calidad.

- Equipo de Trabajo

En la tabla 5 se muestra la lista de los participantes del grupo al cual pertenezco. Sus nombres fueron omitidos por confidencialidad con la empresa.

Rol	Responsabilidad	Nombre
Manager	Crear tareas en cada Sprint Planning, revisar los entregables, juntas con los demás equipos dentro del site.	
Technical leader	Soporte técnico interno del grupo	
Chief Engineer	Hablar con los demás equipos alrededor del mundo para definir estrategias de validación.	
Ingeniero 1 / Developer	Validar	
Ingeniero 2 / Developer	Auxiliar en la planeación de validación del modelo.	
Ingeniero 3 / Developer	Validar	
Ingeniero 4 / Developer	Validar	
Ingeniero 5 / Developer	Validar	
Ingeniero 6 / Developer	Validar	
Estudiante 1	Validar	
Estudiante 2	Validar	
Estudiante 3	Validar	
Estudiante 4	Validar	

Tabla 5. Equipo de trabajo.

- Seguimiento

Dentro de mi equipo hay juntas diarias (Sprint Planning) donde podemos mostrar el avance que tenemos en nuestras tareas, si tenemos algo que nos esté bloqueando, alguna interrupción no prevista de nuestro equipo o de otros equipos, si estamos en riesgo de no terminar con las tareas que se nos asignaron, etc.

Esto con la finalidad de todos estar conscientes de cómo vamos a terminar el Sprint, si podemos ayudar nosotros mismos, dar alguna orientación o algún contacto.

Cada dos semanas, tenemos una junta donde se revisa todo el trabajo que se supone se debía terminar en esas dos semanas y obtenemos el porcentaje de actividades terminadas.

Por último, aproximadamente, cada dos meses tenemos un Release Planning donde acomodamos todas las actividades que tenemos que realizar en cada Sprint.

Dentro de la clase de PAP, hay revisiones de cada entregable, así como asesorías por si se tienen dudas sobre la realización del documento. Al final del semestre se va a presentar completo del reporte donde se explican todas las actividades que estoy realizando y también se hará una presentación para mis compañeros y maestros.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

Los entregables más importantes que he realizado y que son y serán utilizados son:

1. Scripts que he hecho para validar algunas interfaces del proyecto en el que estoy.
2. Estrategia de validación de Pos Silicio de dos de las IPs que están dentro del proyecto.
3. Archivos verify para automatizar pruebas.

3.2 Estimación del impacto

La trascendencia y utilización de los entregables más importantes que he realizado son:

1. Scripts que he hecho para validar algunas interfaces del proyecto en el que estoy. No solamente se utilizan dentro de mi equipo, sino que ya los están usando otros equipos, por ejemplo los del equipo de integración del proyecto.
2. Estrategia de validación de Pos Silicio de dos de las IPs que están dentro del proyecto. En esta estrategia vamos a sacar todos los features que se debe de validar una vez que tengamos el Silicio y también debemos especificar con qué herramientas y qué resultados se esperan.
3. Archivos verify para automatizar pruebas. Gracias a estos scripts que se hacen, con una simple salida de pass o fail podemos saber si está funcionando cierto bloque en el proyecto sin necesidad de revisar muchas líneas de código.

La importancia que tienen los entregables que estoy haciendo, es que son y serán utilizados para validar el funcionamiento de un proyecto muy importante que va a darle al mundo una nueva tecnología y será utilizado en un evento de talla internacional.

4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto

4.1 Aprendizajes profesionales

Durante mi participación en el proyecto PAP dentro de Intel he adquirido y desarrollado diferentes competencias profesionales, por ejemplo:

- Aprender a validar nuevas áreas como I2C, UART, SMUS, GPIOs
- Reforzar mi programación en Python
- Análisis de formas de onda obtenidas de los modelos
- Crear scripts para estresar las señales del modelo
- Aprender a programar en Simics
- Aprender a emular modelos desde plataforma virtual
- Aprender a usar comandos de UNIX
- Hacer debug a señales para encontrar el problema raíz.

En esta segunda etapa de mi intern en Intel, he aprendido mucho a colaborar con mis compañeros de trabajo. Me despegué un poco de mi área de trabajo habitual, aprendí a validar otras áreas y eso me hizo aprender mucho más.

4.2 Aprendizajes sociales

El proyecto en el que estoy es muy grande y será utilizado de manera internacional. Por cuestiones de confidencialidad, no puedo decir de qué trata, pero va a beneficiar a mucha gente a conectarse de manera más rápida y segura.

Yo no inventé este proyecto ni lo desarrollé, pero con el granito de arroz que puse con la validación que se realizó en nuestro grupo me siento plena y sé que ha sido muy importante.

Estar dentro de una empresa y ser parte de la organización del proyecto en el que trabajo tiene grandes ventajas ya que he aprendido un poco acerca de lo que necesitas para administrar proyectos, cuáles son los puntos clave, cómo desglosar las fases de cada proyecto en tareas, estimar tiempos de duración de cada cosa, etc. Cuando tienes un proyecto, debes tener muchas cosas en cuenta. Es muy importante tener en cuenta que al tener un proyecto tienes un compromiso contigo mismo, con tus compañeros de trabajo, con tu cliente, con la sociedad y hasta con el medio ambiente. Siempre debemos pensar en el bienestar de todos, no solo en el propio y hacer las cosas de manera honesta y responsable.

4.3 Aprendizajes éticos

Intel tiene un código de conducta donde se establece el estándar para cómo trabajar para desarrollar y suministrar los productos, proteger el valor de Intel, trabajar con los clientes, proveedores, distribuidores y otros. Cada uno de nosotros en Intel debe cumplir con el código, nuestras directrices de empleo y otras políticas aplicables, cuando se hacen negocios relacionados con Intel.

Este código declara cinco principios los de conducta:

- Actividades empresariales con honradez e integridad.
- Seguir la letra como del espíritu de la ley.
- Tratarse unos a otros justamente.
- Actuar en beneficio de los intereses de Intel y evitar conflictos de intereses.
- Proteger los activos y la información confidencial de la empresa.

Estar consciente de este reglamento de ética me hizo reflexionar y darme cuenta que el trabajo en el que estoy, así como cualquier otro trabajo, deben ser llevados a cabo con disciplina y responsabilidad. Ya no estamos en la escuela, donde está en juego tu calificación, aquí ya involucras a miles de personas y todo lo que los rodea. El trabajo de unos depende de otros y viceversa, trabajar en equipo de manera adecuada y ser tolerantes y solidarios es esencial.

Tomé con mucha responsabilidad y compromiso el trabajo que me dieron, ya que mi manager y mi equipo confiaron en que tengo todo lo necesario para poder realizar mis tareas, ya tengo un compromiso y quiero cumplir con él de la mejor manera. El proyecto PAP me ha ayudado a crecer como profesionalista y cambiar mi ideología de estudiante por una con mayor visión, aplicando mis conocimientos, adquiriendo nuevos y comprometiéndome con la sociedad.

4.4 Aprendizajes en lo personal

Este fue el primer trabajo formal que he tenido dentro del área profesional. Me ayudó bastante ya que hice mi primera entrevista y me di cuenta que en qué necesito trabajar, por ejemplo, controlar mis nervios antes, durante y después de un evento que me poner bajo estrés.

Entrar a un equipo de trabajo sin conocer a nadie es muy diferente a escoger tu equipo como se suele hacer en la universidad. Debes de aprender a trabajar con ellos, tolerar su personalidad, tratar de generar una relación para que las cosas sean más relajadas y en confianza, tener límites, etc. También aprendí, por las malas, que no es sano tener una relación con alguien de tu mismo equipo ya que la relación se desgasta y el trabajo laboral puede verse perjudicado, esto no es profesional.

Otro punto muy importante fue el haberme animado a hacer trámites para la maestría en Ciencias Computacionales. Mis compañeros y mi manager me ayudaron a dar este paso y a darme cuenta que estoy en el mejor momento y lo quiero aprovechar. Ahora que no tengo responsabilidades con nadie puedo dar todo para aprender más cosas y complementarlas con lo que he aprendido hasta el momento. Gracias a este trabajo he planeado mejor a dónde quiero llegar y cómo alcanzarlo.

5. Conclusiones

Durante este tiempo en el cual he trabajado en Intel he aprendido diversas cosas. Conforme pasa el tiempo llegan nuevos conocimientos ya que comienzo a moverme a nuevas áreas en las cuales trabajar.

Una de las razones por las cuales pude involucrarme de manera más rápida en el equipo, fue que todos son muy solidarios y mis tareas y sus tareas son del equipo, por lo que todos somos responsables de terminar el trabajo a tiempo. Si se presentan dudas, puedo preguntar a mis compañeros y ellos me orientan o me dicen a quién le puedo preguntar. También algo muy importante es que desde que llegué tenían en mente en qué proyecto estaría trabajando me involucraron como un miembro más del equipo, no como un estudiante que va a realizar prácticas.

Algo que aprendí y es muy significativo es que mi trabajo depende del de otros equipos y viceversa. Me tocó la experiencia que el proyecto que validaríamos llegó con retraso de varias semanas por lo que nuestro trabajo estaba algo estancado y por lo tanto el de otros equipos también. Por lo que siempre se debe dejar cierto tiempo de tolerancia para los entregables en un proyecto, ya que por lo general siempre salen imprevistos que toma tiempo arreglar.

Para terminar, haber hecho este documento me ayudó a organizar mis ideas y enfocarme en los conocimientos y competencias que debo adquirir en mi estadía en Intel. Estar en un trabajo es un reto ya que se presentan diferentes problemas o situaciones donde tienes que encontrar la manera de solucionarlos.

Me di cuenta que en verdad la práctica hace al maestro. Las primeras veces que hacía alguna tarea nueva, me sentía muy nerviosa porque no sabía utilizar ciertas herramientas y tenía que preguntar todo, me sentía algo desesperada y perdida. Ya después de generar tareas y familiarizarme con comandos y herramientas me resultó mucho más fácil y todo lo que me decían al principio que no me quedaba muy claro lo comprendí. Es importante estar conscientes y saber que no sabemos todo y está bien, es normal, vas a aprender poco a poco. Todos los trabajos no son estáticos, siempre van a tener retos y cosas nuevas que le dan emoción y generan interés, de lo contrario sería muy aburrido y tedioso.

Me siento muy satisfecha y feliz con lo que logré durante mi PAP, todavía me quedan muchas cosas por aprender. Como estoy en una empresa muy grande, hay demasiada información y

los proyectos son cada vez mayores por lo que debes absorber y entender más información. Sin embargo, me pidieron que me quedara, por lo que creo que están satisfechos con mi trabajo.

5.1 Desarrollo Profesional

Documentar de manera formal mi experiencia en el PAP me ha servido para ver la manera en la que he crecido a lo largo de mi intern. También es importante ya que me hace reflexionar acerca de todo lo que he logrado, aunque sea pasos pequeños, pero todos ellos me ayudan a seguir aprendiendo cosas nuevas.

Me di cuenta de lo que me gusta y lo que no. De que necesito un plan a corto y mediano plazo, ya que estoy a punto de salir a la vida laboral donde ya todo va por mi cuenta. Gracias a este PAP fui generando experiencia antes de terminar la carrera, lo cual me da mucha ventaja porque al menos tengo una idea de lo que nos espera una vez terminados nuestros estudios universitarios. A mediano plazo me quedaré en Intel y estudiaré la maestría en Ciencias Computacionales.

Una vez que termine la maestría quiero quedarme en Intel, tal vez en un equipo donde programen un poco más e incluso hagan diseños de los proyectos que yo valido. Otra opción sería buscar trabajo en Oracle ya que ahí se busca personas que programen y eso me gusta mucho y sumando que tendré maestría en esta área, espero que me den la oportunidad de trabajar ahí.

5.2 Proyecto de Desarrollo Profesional

El primer paso que estoy dando hacia lograr mis objetivos es el trámite a la maestría en Ciencias Computacionales en la UAG. Estoy lo hago con el fin de complementar mi parte electrónica con la programación, dependen uno del otro. Una vez que sea admitida y salga de la maestría supongo que tendré más oportunidades en el ambiente laboral por tener dos perfiles que son muy codiciados en la industria. En dado caso que no, podría dar clases en Universidad o niveles más bajos de educación sin ningún problema.