

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

INTEL INC

PRESENTA

Alumno: IE, Isaac SEGOVIA Hernández

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

Tlaquepaque, Jalisco, julio 2023

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional</i>	3
Resumen	4
1. Introducción	5
1.1 Antecedentes	5
1.2 Justificación	6
1.3 Objetivos	6
1.4 Contexto.....	7
1.5 Entregables.....	7
1.6 Involucrados	7
2. Desarrollo del Proyecto PAP.....	8
2.1 Administración del Proyecto	8
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	8
2.3 Descripción del Proyecto	9
2.4 Tipo de Proyecto	10
2.5 Plan de Trabajo	10
2.6 Equipo de Trabajo	11
2.7 Plan de Comunicaciones	11
2.8 Plan de Calidad	12
2.9 Seguimiento y Control	12
3. Resultados del Trabajo Profesional.....	14
3.1 Productos Obtenidos	14
3.2 Estimación del Impacto.....	14
4. Reflexiones del alumno	15
4.1 Aprendizajes Profesionales.....	15
4.2 Aprendizajes Sociales	15
4.3 Aprendizajes Éticos.....	16
4.4 Aprendizajes Personales	16
4.5 Tareas Aprendidas.....	16
4.6 Desarrollo Profesional	17
5. Conclusiones.....	18

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 objetivo de este informe es detallar la continuación de mi participación en el proyecto de desarrollo de los últimos procesadores de servidores en la compañía "Integrated Electronics Corporation" (Intel) que registré en mi Proyecto de Aplicación Profesional 1 (PAP1). Se registrarán las actividades realizadas, los conocimientos adquiridos, los logros alcanzados, las habilidades desarrolladas y mi rendimiento en la empresa, pero esta vez, tendré experiencia que me ayudará a realizar todas estas acciones con un mayor impacto. Seguiré ocupando el puesto de "becario en el departamento de Xeon" oficialmente, y a medida que avance el proyecto y se me asignen nuevas responsabilidades, se irá actualizando este documento con la información mencionada anteriormente.

Intel es una empresa compuesta por aproximadamente 105 000 personas a nivel mundial, donde la mayoría aplica muchas disciplinas relacionadas con la ingeniería como: ingeniería eléctrica, ingeniería de software, ingeniería de hardware, ingeniería de sistemas, ingeniería térmica, ingeniería de materiales, etc. Todas estas áreas son necesarias para poder realizar un proyecto tan complejo como lo son los procesadores de servidores.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

En mi PAP anterior, lo realicé en la misma empresa y puesto en el que actualmente estoy, en Intel como validador funcional. Una empresa de gran impacto en la sociedad, con un buen ambiente laboral donde sus trabajadores están comprometidos con la misión de innovar en diferentes mercados relacionados con la tecnología.

El nombre oficial de la empresa es Integrated Electronics Corporation (Intel).

Las principales ramas tecnológicas en las que se enfoca esta organización son en el diseño y la producción de procesadores para propósito general a nivel doméstico y empresarial.

El producto que ofrece al mercado es el silicio como tal y asesoramiento de estos mismos productos. También ofrece placas madre, soluciones en memoria de computadoras, productos de conectividad, unidades de almacenamiento y tarjetas graficas (GPU).

Los clientes que atiende suelen ser personas con licenciatura (profesionales), estudiantes, bancos, gobiernos, en todo el mundo.

La visión de la compañía es generar tecnología transformadora que mejore la vida de la mayor cantidad de gente en el mundo. La empresa se rige por diversos principios fundamentales, como otorgar máxima prioridad al cliente, fomentar la innovación sin temor, impulsar resultados con determinación, promover la inclusión, mantener altos estándares de calidad, actuar con integridad y promover la unificación bajo el lema "One Intel". En resumen, se trata de una empresa que escucha, aprende y anticipa las necesidades de sus clientes, asumiendo riesgos informados para mejorar constantemente la competitividad de sus productos. Además, se enfoca en establecer metas claras, concentrarse en su ejecución adecuada, valora la diversidad y celebra las diferencias, y produce productos en los que se puede confiar. Todo el desarrollo de sus productos se lleva a cabo de manera transparente, comprometida y mediante un trabajo en equipo excepcional.

1.2 Justificación

La tecnología desempeña un papel fundamental en la sociedad actual y su importancia es innegable. Ha transformado la forma en que vivimos, trabajamos, nos comunicamos y nos relacionamos. La tecnología ha permitido una conectividad global sin precedentes. A través de Internet, las personas pueden comunicarse instantáneamente, compartir información, colaborar en proyectos y acceder a recursos educativos y culturales de cualquier parte del mundo. Es esencial desarrollar herramientas con las que podamos manejar toda esta información de manera rápida y efectiva.

El proyecto por desarrollar es la nueva generación de procesadores de servidores, que podrá ser usado para administrar bancos, compañías de telefonía, bases de datos de gobiernos, empresas de redes sociales y muchas otras aplicaciones en las que se requieran grandes cantidades de manejo de datos críticos.

En este proyecto puedo perfectamente aplicar mis conocimientos adquiridos en la carrera al necesitar habilidades de diseño de sistemas digitales, arquitectura de computadoras, fundamentos de microprocesadores y de programación.

Las horas semanales que le dedicaré al proyecto son de veinte, las cuales repartiré en cuatro horas diarias. De esta manera puedo desarrollarme en la empresa mientras que sigo atendiendo mis responsabilidades como estudiante del ITESO.

Es de gran importancia el esfuerzo y la organización del tiempo que debo de realizar para poder cumplir con mis responsabilidades en la empresa y con el ITESO. Tengo que tomar en cuenta la cantidad de tiempo que le tengo que dedicar a cada materia, al igual que los traslados entre mi hogar, el ITESO y la empresa (sobre todo en una ciudad tan grande como Guadalajara) para no fallar.

1.3 Objetivos

Considero que el propósito principal de la empresa al permitir que realice mi proyecto PAP con ellos, es el poder desarrollar y adquirir un valioso capital humano que ayude a en la misión de la empresa.

En la empresa, mi meta principal será ampliar mis conocimientos técnicos en programación, arquitectura de computadoras, sistemas operativos Linux, herramientas como "git" y cualquier otra habilidad relevante, con un enfoque profesional. Además, buscaré fortalecer mis habilidades interpersonales, como el trabajo en equipo, la negociación, la presentación y la comunicación. El objetivo es desarrollar un conjunto de habilidades integrales que me permitan destacarme en mi desempeño y contribuir de manera efectiva al entorno laboral.

1.4 Contexto

El departamento de la empresa en la que participo se llama Xeon.

Al ser un gran proyecto para poder ofrecer un producto que desempeñe grandes cantidades de trabajo de forma prolongada, existen muchas fases y departamentos. El rol que yo desempeñaré es el de “Pasante de Validador Funcional”, es decir, hacemos diferentes pruebas para poder validar que el producto pueda seguir funcionando adecuadamente, aunque esté en diferentes contextos que podrían ser problemáticos para el cliente. De manera oficial, mis responsabilidades son:

- Desarrollo/modificación de scripts para escenarios de prueba.
- Ejecución de planes de prueba.
- Recolección de resultados y logs de la ejecución de planes de prueba.
- Análisis de resultados y depuración de fallas.
- Documentación de fallas y seguimiento con responsables.

1.5 Entregables

El principal entregable a desarrollar es el Reporte Final del PAP 2. Mientras que dentro de la empresa la mayoría son reportes a mis superiores sobre el avance de las pruebas realizadas.

1.6 Involucrados

Las personas que están interesadas en el resultado del proyecto o los entregables de este son:

- Intel.
- Clientes externos.
- El departamento donde me desempeño.
- El profesor del PAP.
- ITESO.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

Para poder llevar a cabo un producto, Intel tiene ciertos pasos generales para su realización. Estos serían:

- Definir vocabulario en común para el proyecto.
- Definir los objetivos y requerimientos.
- Rastrear el progreso de los objetivos.
- Comunicar claramente las expectativas y asegurarse de que el traspaso de la información entre equipos sea correcto.
- Establecer un claro proceso de administración con transparencia.

Con los pasos anteriores, se espera poder tener un desarrollo controlado, eficaz y eficiente del producto.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Como se mencionó en el apartado anterior (2.1), hay ciertos pasos generales para poder aplicarlo a la mayor cantidad de proyectos posibles. Con esto claro, podemos entrar en detalle:

Definir vocabulario en común para el proyecto: Intel es una empresa con mucha trayectoria y por lo tanto con una gran cantidad de patentes que ayudan al desarrollo del proyecto. Para referirse a estas patentes se usan acrónimos para tener una comunicación más efectiva, sin embargo, lo contraproducente es hay muchas tecnologías que comparten estos acrónimos. Entonces se define que vocabulario será el más adecuado para el proyecto, y dependiendo de del propósito de los documentos, juntas, códigos, etcétera, los acrónimos tomarán cierto significado u otro.

Definir los objetivos y requerimientos: Una vez que se decide el vocabulario y que tecnologías serán necesarias para el desarrollo del producto, se establecen los requerimientos de acuerdo con lo discutido con el cliente. Teniendo en mente las capacidades del producto, se crean objetivos con sus respectivos plazos para que sean ejecutados. Gracias a estos plazos, es más fácil poder desarrollar el siguiente punto.

Rastrear el progreso de los objetivos: Teniendo los plazos de los objetivos y los requerimientos definidos, resulta mucho más sencillo poder saber si los objetivos se están cumpliendo en tiempo y forma. Existen varias formas de rastrear el progreso, sin embargo, se verá más a detalle en el punto 2.8 de este documento.

Comunicar claramente las expectativas y asegurarse de que el traspaso de la información entre equipos sea correcto: Este punto está más relacionado los equipos de desarrollo. Al ser productos muy complejos, se requiere el apoyo de muchas disciplinas y por lo tanto la comunicación efectiva se puede dificultar (por ejemplo, el uso de los tecnicismos puede retrasar el desarrollo del proyecto). Por lo tanto, usando el vocabulario definido al principio, se puede traspasar el trabajo acumulado de una disciplina a otra con la mayor eficiencia posible.

Establecer un claro proceso de administración con transparencia: Es normal que un proyecto tan grande exista retrasos, por lo tanto, comunicar fallas, errores, discrepancias, etcétera, también es crucial para poder lograr los objetivos propuestos.

Gracias a estos pasos, deberíamos poder lograr un avance constante, eficiente y controlado.

2.3 Descripción del Proyecto

La forma en la que se van produciendo entregables va dependiendo del área de cada disciplina. Al ser una empresa dedicada al desarrollo de silicios (para servidores o de uso cotidiano), se puede dividir el desarrollo del producto en dos fases: Pre Silicio y Post Silicio

La fase de Pre Silicio se refiere al diseño y verificación del sistema antes de que se fabrique el chip. Durante esta fase, los diseñadores utilizan herramientas de simulación y verificación para modelar y validar el comportamiento del sistema y asegurarse de que cumpla con los requisitos del diseño. Los errores que se detectan y corrigen durante esta fase son menos costosos y más fáciles de arreglar que los errores encontrados en la fase de Post Silicio.

Por otro lado, la fase de Post Silicio se refiere a la fase de pruebas y validación de un sistema después de que se ha fabricado el chip. Durante esta fase, se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el chip funciona correctamente y cumple con los requisitos del diseño. Si se encuentran problemas, los diseñadores pueden necesitar hacer cambios en el diseño y, en algunos casos, pueden tener que volver a fabricar el chip, lo que puede ser costoso y llevar mucho tiempo.

En mi caso, los entregables de Validación Funcional en Post Silicio consiste en reportar el estatus del plan de ejecución de pruebas. En este plan, se va documentando que pruebas se ejecutan exitosamente, cuales otras están fallando, si hay alguna que está corriendo actualmente o está pendiente.

Dentro de la empresa se hace uso de muchos recursos para generar entregables, como ya mencioné, dependerá de que esté encargado cada equipo. Algunas de estas herramientas, técnicas y recursos son:

-Office 365 (Word, Excel, Power Point, etcétera).

-Programación.

-Técnicas de Validación (Pre y Post silicio).

2.4 Tipo de Proyecto

Como se puede apreciar, mi proyecto PAP, es parte de uno de mayor alcance debido a la complejidad del producto a desarrollar. Por lo mismo, considero que el Ciclo de Vida de mi Proyecto PAP podría ser considerado como de tipo Cascada, debido a que cuando se termina el plan de ejecución de pruebas, el proyecto mayor puede pasar a la siguiente fase. Para este punto el proyecto puede ser considerado como funcional.

2.5 Plan de Trabajo

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Intel Computer Architecture	4	2	2	5	A
2	Bug Life Cycle	4	3	1	5	A
3	Platform Architecture	5	2	3	5	A
4	Electrical Validation Overview	4	2	2	5	A
5	How to submit good ticket	4	2	2	5	A
6	Art of Debug	4	2	2	5	M
7	Power Management SoC	5	3	2	5	A
8	POWER MANAGEMENT & RESET INTRODUCTION	4	2	2	5	M

Plan de Actividades

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha inicio	Fecha termino	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Intel Computer Architecture	Autoestudio/Curso en línea		2	22-may	26-may								
2	Bug Life Cycle	Autoestudio/Curso en línea		2	29-may	2-jun								
3	Platform Architecture	Autoestudio/Curso en línea		2	5-jun	9-jun								
4	Electrical Validation Overview	Autoestudio/Curso en línea		2	12-jun	16-jun								
5	How to submit good ticket	Autoestudio/Curso en línea		2	19-jun	23-jun								
6	Art of Debug	Autoestudio/Curso en línea		2	26-jun	30-jun								
7	Power Management SoC	Autoestudio/Curso en línea		2	3-jul	7-jul								
8	POWER MANAGEMENT & RESET INTRODUCTION	Autoestudio/Curso en línea		2	10-jul	14-jul								

2.6 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
<i>Manager</i>	<i>Consiste en organizar cierta cantidad de equipos que tenga asignado para que todos nos alineemos con los requerimientos del proyecto</i>	
<i>Líder de equipo</i>	<i>Se encarga de hacer principalmente la parte administrativa de las pruebas (documentación). También hace algunas pruebas en específico, pero son significativamente menos que los validadores funcionales. Es el primero en reportar al mánager sobre el estatus del plan de ejecución.</i>	
<i>Validador Funcional (x11)</i>	<i>Son las personas encargadas de realizar las pruebas directamente en los procesadores que se están validando.</i>	

2.7 Plan de Comunicaciones

Existen varias formas de comunicación en Intel, los cuales también dependerán de la modalidad de trabajo (remota, híbrida y presencial). A continuación, se presenta el plan de comunicaciones.

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Manager</i>	-Reporte de avance de todos los equipos que coordina. -Avisos empresariales importantes. -Documentos que tienen que ser atendido por alguno de nosotros.	<i>-Todos los equipos que tenga a su encargo.</i>	-Email. -Juntas en Microsoft Teams. -De forma oral (cuando hay la posibilidad de que sea presencial).	<i>-Diaria.</i>
<i>Líder de equipo</i>	-Asigna pruebas a los validadores funcionales. -Avisa de problemas ocurridos en pruebas que estuviesen corriendo y que tengas largos periodos de ejecución.	<i>-Compañeros de Validación Funcional.</i>	<i>-Mensaje o llamadas por Microsoft Teams.</i>	<i>-Diaria</i>

<i>Validador Funcional</i>	<i>-Estatus de las pruebas de las que está encargado.</i>	<i>-Compañeros de Validación Funcional. -Líder de equipo.</i>	<i>-Llamada por Microsoft Teams (junta).</i>	<i>-Diaria.</i>
----------------------------	---	--	--	-----------------

2.8 Plan de Calidad

Emisor: <i>Quién Entrega</i>	Entregable: <i>Qué Entrega (SubEntregable)</i>	Receptor: <i>Quién recibe o Inspecciona</i>	Criterios: <i>Condiciones de Aceptación</i>	Siguiente paso. <i>Donde va Cuando se Autoriza.</i>
<i>Validador Funcional</i>	<i>Logs donde se registran las pruebas.</i>	<i>Líder de equipo.</i>	<i>El principal criterio es que el script mencione que la prueba se pasó con éxito. Otra condición es que todos los Logs de cada prueba tienen que estar organizados.</i>	<i>A la página de documentación de la empresa</i>
<i>Validador funcional</i>	<i>Nuevo Script</i>	<i>Otros Validadores Funcionales</i>	<i>El script tiene que estar automatizado, comentado, parametrizado y tiene que seguir ciertos estándares de codificación que se enseñan en la empresa. En caso de no cumplir con los criterios esperados, se da una retroalimentación de como mejorar y en caso de ser necesario (debido a tiempos de entrega) se le asigna apoyo por parte de otros miembros del equipo.</i>	<i>A la base de datos donde se tienen todos los scripts de nuestro equipo.</i>

2.9 Seguimiento y Control

La principal forma en la que se hace seguimiento y control sobre la parte que nos compete del proyecto es haciendo una reunión diaria para poder reportar los avances de las pruebas que se asignaron a cada Validador. En la reunión se reporta que pruebas pasaron, fallaron, anomalías de estas, etcétera. También en caso de que haya algún problema que se puede resolver, se puede pedir asistencia a alguien más del equipo, y si es necesario, escalar el problema con otras áreas de trabajo.

Otra forma de realizar seguimiento es por medio de un formato de Excel en donde se va actualizando conforme las pruebas van pasando. De esta forma cualquier miembro del equipo puede ver el progreso del plan de ejecución de forma individual y rápida.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

A continuación, presentaré algunos entregables que considero importantes que he realizado:

-Compendio de pruebas manuales: Se me asignó la tarea de recolectar aproximadamente más de 80 recetas de pruebas de validación manuales para otro equipo que las estaba solicitando.

-Modificación de scripts para agregar una nueva librería: Otra tarea importante que dieron fue la de agregar la funcionalidad de una nueva librería desarrollada por compañeros de mi equipo en algunas pruebas de ejecuciones pasadas para automatizar el trabajo de revisión de registros.

-Reportar problemas de ejecución en el nuevo Plan de Pruebas: Me pidieron supervisar junto con un compañero la ejecución de pruebas actual para poder reportar aquellas que estuvieran fallando y eventualmente saber con quién se podría resolver.

3.2 Estimación del Impacto

En mi opinión, creo que los resultados que he generado han tenido un efecto significativo en agilizar el progreso del proyecto. Esto se debe a que ahora se puede consultar pruebas de ejecución pasadas con mayor facilidad debido a que ahora están mejor documentadas pueden obtener esta información de manera rápida y sencilla utilizando el documento en el que he contribuido.

Con respecto a la modificación de librerías, la próxima vez que haya necesidad de ejecutar esos códigos, podrá ser más rápida la verificación sobre si la prueba fue ejecutada correctamente.

Mientras que, con el reporte de nuevos problemas, gracias a que documento correctamente la falla es posible poderla atender lo antes posible.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Las principales técnicas que desarrollé fueron:

- Desarrollo y modificación de scripts.
- Arquitectura interna de Intel.
- Procesos de validación post silicio.
- Documentación limpia.

Siendo las primeras tres las que se pusieron más a prueba, ya que fueron conocimientos adquiridos en la universidad (o tener que aplicar los que tenía para entender nuevo conocimiento).

Con respecto a algunas competencias suaves considero que aprendí fue el aprender a organizar información de la manera más eficiente posible y comunicarme con un equipo de manera asíncrona y en línea. Gracias a esta experiencia, me siento mucho más seguro para participar o crear un proyecto y darle seguimiento.

4.2 Aprendizajes Sociales

Siendo una compañía de alcance global dedicada a la fabricación de semiconductores tanto para servidores como para clientes (procesadores utilizados en ámbitos profesionales, personales y educativos de forma individual), desempeñamos un papel fundamental en la sociedad actual. Nuestros productos son esenciales para posibilitar la creación, almacenamiento y distribución eficiente de datos y contenido digital.

Los servidores constituyen la base de la infraestructura de Internet y son fundamentales para numerosas aplicaciones en línea, incluyendo servicios en la nube, redes sociales, correo electrónico, sistemas de pago en línea, entre otros. Por otro lado, los procesadores para clientes individuales desempeñan un papel crucial en la vida diaria y profesional, permitiendo el acceso a información y recursos en línea, proporcionando entretenimiento y ocio, facilitando la comunicación y sirviendo como herramientas esenciales en el ámbito educativo.

Ser parte de este proyecto me brinda la oportunidad de contribuir a todo lo mencionado anteriormente.

4.3 Aprendizajes Éticos

En mi opinión, un aspecto de gran relevancia en el ámbito laboral es la capacidad de contribuir a una sociedad mejor, promoviendo la cohesión social y la estabilidad. Cuando las personas trabajan juntas en una empresa o industria, tienen la oportunidad de desarrollar una identidad compartida y un sentido de propósito común. Estos aspectos son claramente evidentes en el entorno de Intel.

Además, valoro enormemente la libertad que se brinda en la empresa para abordar problemas complejos, lo cual fomenta la creatividad y la innovación. En Intel, se nos permite explorar soluciones novedosas y pensar de manera fuera de lo común, lo que impulsa nuestra capacidad para enfrentar desafíos con una mentalidad innovadora.

Considero que Intel es una empresa líder en su campo y creo firmemente que seguirá siéndolo en el futuro. La combinación de valores como la cohesión social, la estabilidad, la libertad creativa y la innovación ha sido un factor clave en su éxito y continuidad.

4.4 Aprendizajes Personales

La oportunidad de formar parte de este proyecto me ha brindado la posibilidad de adentrarme en el ámbito laboral y poner a prueba mis habilidades y conocimientos actuales. Ha sido una excelente oportunidad para explorar otros campos dentro de la ingeniería electrónica y también para experimentar cómo es trabajar con personas de diferentes nacionalidades, perspectivas y orígenes étnicos. Debido a que requerido cierto tiempo para dedicarle a este proyecto, la convivencia con mi familia y amigos a disminuido a cambio de poder adquirir experiencia profesional.

Esta experiencia ha sido sumamente enriquecedora a nivel personal, ya que me ha permitido ampliar mis horizontes, comprender diferentes formas de pensar y aprender a colaborar con individuos provenientes de diversas culturas. Ha sido un verdadero crecimiento tanto a nivel profesional como personal.

4.5 Tareas Aprendidas

Existieron diversos elementos clave que contribuyeron al éxito de mis actividades dentro de este proyecto. A continuación, mencionaré algunos de ellos:

En cuanto a mi supervisor, debo destacar su apertura y atención al permitirme desenvolverme en la empresa y resolver las dudas que surgieron, especialmente en temas burocráticos y empresariales.

El líder de mi equipo siempre me brindó la orientación necesaria y proporcionó los entrenamientos requeridos para llevar a cabo mis tareas. Además, demostró paciencia al ayudarme cuando me enfrentaba a dificultades.

El ambiente laboral y el respaldo recibido han sido una fuente de motivación excepcional, impulsándome a dar lo mejor de mí y realizar mis actividades de la manera más adecuada posible. Además, siento un constante deseo de aprender más sobre la empresa y sus tecnologías.

A pesar de lo anteriormente mencionado, hubo una situación que me hubiera gustado manejar mejor al inicio de mi participación en este proyecto. Dicha situación se relaciona con la adquisición de algunos permisos para realizar mis tareas en la empresa. Debido a esto, experimenté varios contratiempos y ocasioné algunas molestias a mis compañeros (innecesarias) para que me pudieran apoyar con mi tarea, lo cual afectó mi participación en el proyecto al ralentizarla.

4.6 Desarrollo Profesional

Con los conocimientos que adquirí en este Proyecto de Aplicación Profesional 2, las tareas tecnológicas que mas interesado estoy en desarrollar son las relacionadas con la validación de características de productos a nivel de firmware y software, es decir, lo relacionado con la electrónica digital.

Gracias a las actividades de las últimas semanas, he podido desarrollar mucho las habilidades relacionadas con la organización de información y documentación para su consulta en un futuro.

Me queda claro que el mercado laboral al que podría aspirar y tener mayor tasa de éxito sería la de la validación funcional, sin embargo, no solo para procesadores, me siento con la confianza de probar aprender a probar otro tipo de sistemas (como los automotrices).

Considero que el siguiente paso en mi carrera profesional sería poder adquirir con puesto de trabajo como ingeniero de tiempo completo con los conocimientos adquiridos, o por lo menos intentar en otros nichos de la ingeniería electrónica. Primeramente, terminaré mi carrera en el ITESO, y mientras tanto seguiré buscando puestos de Intern (ya sea en la misma empresa o en otro lado).

Guadalajara se está convirtiendo en lo que le llaman el “Silicon Valley mexicano” por todas las empresas internacionales que buscan talento para sus puestos de trabajo. Así que, buscar un trabajo en esta ciudad sería lo más beneficioso para mi carrera profesional. Justamente por esta razón es donde veo más probable el crecimiento exponencial de mis conocimientos, experiencias, salarios y conexiones, por lo tanto, considero que es muy merecedor de mis esfuerzos seguir ese camino.

5. Conclusiones

Tras completar y participar en el proyecto PAP 2, he llegado a varias conclusiones y reflexiones. Para empezar, está bien cometer errores. No importa si estás en una empresa reconocida mundialmente o iniciando tu propio emprendimiento, aprender a equivocarse y corregirse es vital para el crecimiento constante. También he comprendido que tarde o temprano ocurrirán errores y no se pueden evitar, por lo tanto, no hay motivo para avergonzarse. De hecho, gracias a estos errores, he aprendido a aprovechar las oportunidades para demostrar mi conocimiento como ingeniero al poder solucionar situaciones a través de mi resiliencia y disciplina, destacando ante mi equipo.

Otra reflexión sería que independientemente de tus habilidades técnicas como ingeniero, estas no serán de gran utilidad (o al menos no se verán maximizadas) si no has desarrollado habilidades blandas. Tomemos como ejemplo la capacidad de comunicarse de manera eficiente y efectiva. Si no puedes transmitir tus ideas de manera clara, solo complicarás las cosas, consumirás el tiempo de los demás y el proyecto no avanzará, lo que puede resultar frustrante para ti mismo. Afortunadamente, he podido desarrollar esta habilidad al interactuar diariamente con personas de diversas nacionalidades, horarios e incluso comunicándome de manera asincrónica con mi propio equipo.

En tercer lugar, en términos técnicos, siento que he elevado mi nivel como estudiante de ingeniería electrónica al aprender de tantas personas y situaciones que se han presentado en la empresa. He adquirido una mejor gestión de la información, capacidad de encontrar errores en el código (depuración), comunicación asertiva, mejor manejo de la consola de Windows y una comprensión más profunda del trabajo de validación.

En general, estoy muy satisfecho con esta experiencia y, sobre todo, tengo la seguridad de poder exigirme más en el futuro para lograr un mayor impacto tanto en la empresa como en la sociedad.