

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

PAP4N01 PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO I,
INTEL TECNOLOGÍA DE MÉXICO

PRESENTA

Alumno: NT Cristhina Casillas Jaime

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2022.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.....	2
Resumen	3
1. Introducción	4
1.1 Antecedentes	4
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos.....	5
1.4 Contexto	5
1.5 Entregables.....	6
1.6 Involucrados	6
2. Desarrollo del Proyecto PAP	7
2.1 Administración del Proyecto	7
2.2 Sustento Teórico y Metodológico.....	8
2.3 Descripción del Proyecto	9
2.4 Plan de Trabajo	11
2.5 Equipo de Trabajo.....	13
2.6 Plan de Comunicaciones.....	14
2.7 Plan de Calidad	14
2.8 Seguimiento y Control	14
3. Resultados del Trabajo Profesional	16
3.1 Productos Obtenidos	16
3.2 Estimación del Impacto	16
4. Reflexiones del alumno	17
4.1 Aprendizajes Profesionales.....	17
4.2 Aprendizajes Sociales	17
4.3 Aprendizajes Éticos.....	17
4.4 Aprendizajes Personales.....	18
4.5 Tareas Aprendidas	18
5. Conclusiones	19

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 presente documento hace noción al Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) realizado en la empresa huésped Intel Tecnología de México en el área de Validación Eléctrica, ejercida en el equipo de Ethernet Interoperabilidad. Como participante de dicha área, se hablará de la visión y valores de la empresa, así como del plan de trabajo que se llevará a cabo de acuerdo con las competencias que se desean desarrollar.

Lo anterior se hablará de manera clara y detallada, de manera que al final del documento serán visibles también los resultados del proyecto profesional en términos técnicos, sociales, éticos y personales.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Intel Tecnología de México S.A de C.V

La tendencia mundial de Intel es brindar la escala, capacidad y alcance para establecer nuevas tecnologías con un mejor control de calidad. Asimismo, tiende a reconocer la salud de las economías locales, especialmente donde viven y trabajan sus empleados, siendo esto fundamental para su éxito compartido.

Su red de negocios global se encuentra en América, Europa, Oriente medio, y Asia. En cada continente se albergan diferentes responsabilidades tales como investigación y desarrollo, fabricación de microprocesadores que alimentan centros de datos y cientos de millones de dispositivos inteligentes, capacidad de fabricación y diseño de tecnologías que incluyen System on a Chip (SoC) y computación de alto rendimiento. También, el diseño de software y procesadores para servidores de clase empresarial; inteligencia artificial, conducción autónoma y 5G.

La visión y valores de la empresa se centran en escuchar, aprender y anticipar las necesidades de los clientes, así como la entrega rápida, clara y simple de resultados; la innovación sin miedo, el compromiso de sus empleados con el éxito del equipo, además de reconocerse, respetarse y generar confianza; todo esto en un ambiente de inclusión, calidad e integridad.

1.2 Justificación

El Proyecto de Aplicación Profesional en Intel está enfocado en el área de Ethernet, y al invertir esfuerzo en este proyecto aprendo sobre tecnologías de red, protocolos, integridad de señales, depuración y reconocimiento de errores, y procesos de validación. Una base muy importante para todo lo anterior es la programación orientada a objetos (POO), y la automatización de dispositivos utilizados para validación.

Debido a la alta demanda de conocimiento de POO, parte de mi aprendizaje va enfocado a esto, donde tengo acceso a entrenamientos y a los códigos que han sido desarrollados en el equipo para automatización de validación eléctrica. Parte de mi trabajo como interna es el desarrollo de código y mejoras a los procesos de automatización actual, por lo cual dentro del horario de 30hrs a la semana que dedico a Intel, una parte se enfoca en esto, y cada semana tenemos revisiones como equipo en un subgrupo dedicado a desarrollo e implementación de software.

Asimismo, gran parte de este tiempo es dedicado a la depuración y reconocimiento de errores, que a lo largo de mi experiencia va estrechamente ligado a la integridad de señales y arquitectura del proyecto. Para lo cual se me han facilitado diferentes entrenamientos sobre los temas anteriores, así como sobre herramientas utilizadas para validación, y acompañamiento durante la utilización de éstas. Además de las especificaciones de arquitectura de hardware de cada proyecto, donde puedo adquirir conocimiento sobre las diferentes capas del dispositivo y sus microcontroladores.

Como futura Ingeniera en Nanotecnología la experiencia y conocimientos que estoy adquiriendo dentro de este proyecto son de suma importancia para mi carrera profesional, no solo por la parte técnica, sino también por las habilidades sociales que he adquirido a lo largo de este tiempo.

1.3 Objetivos

Intel está comprometido a conectar a los mejores y más brillantes talentos con sus carreras, donde los estudiantes y graduados pueden continuar teniendo un impacto y construyendo el futuro. Desde ingeniería hasta finanzas, desde licenciatura hasta doctorado, Intel puede ayudar a aprovechar al máximo la educación.

Personalmente tengo como objetivo aprender al máximo los conocimientos que tengo a mi alcance sobre ingeniería de validación eléctrica, incluyendo arquitectura de un SoC, microcontroladores, integridad de señales, marginalidad, e interoperabilidad enfocados en el área de ethernet, además de programación orientada a objetos. Asimismo, tengo el objetivo de desarrollar habilidades de liderazgo, comunicación, inclusión y organización; ya que son habilidades que como parte de un equipo me ponen a prueba día a día.

1.4 Contexto

Menciona cual es el departamento o área operativa de la empresa a la que corresponde el PAP en que participas.

Como parte de Intel, pertenezco a área de Validación Eléctrica enfocada en Ethernet, el proyecto o subgrupo en el que participo se llama Interoperabilidad, lo cual está definido como la capacidad de las plataformas digitales para intercambiar información de manera uniforme y eficiente. Todo esto a través de los distintos protocolos ethernet que deben ser validados en cada plataforma.

Mi rol dentro del equipo se centra en brindar soporte al área de Interoperabilidad al realizar las distintas pruebas de validación y presentar resultados, así como colaborar en la organización de este subgrupo y reconocer sus necesidades. Incluyendo tareas como mejora de códigos y automatización de pruebas. Así como encontrar problemas y entrar en la depuración de estos.

En una empresa de alta tecnología como Intel y el apoyo que brinda tanto en cuestiones personales como en desarrollo profesional. Además, siendo una línea de negocios tan amplia, abre excelentes oportunidades de desarrollo incluso para estudiantes.






1.5 Entregables

Dentro de lo que te permite el acuerdo de confidencialidad, describe:

- 1) Identificación de la relación entre distintos tamaños de transistores dentro de un SoC y su impacto sobre protocolos Ethernet.
- 2) Análisis del desempeño a nivel de integridad de señales a distintas escalas nanométricas de transistores en SoCs.
- 3) Reconocimiento de las necesidades de desarrollo de código en los distintos proyectos a desarrollar.
- 4) Estudio de la estructura actual y propuesta de mejora así como la determinación de los flujos que se puedan reusar y dónde es necesario un nuevo desarrollo.
- 5) Desarrollo e implementación de los flujos.
- 6) Prueba de flujos en estructura para la disciplina de Interoperabilidad.
- 7) Reporte de resultados obtenidos y estimación de mejora.

1.6 Involucrados

Identificación de Interesados.

-  *Área interna solicitante: Grupo Ethernet*
-  *Líder del Proyecto: Ricardo Usiel Chávez Cuadras*
-  *Miembros del equipo de trabajo: 19*
-  *Rol que ejerce el alumno durante el proyecto: Electrical Validation Intern en el área de Ethernet Interoperabilidad.*
-  *Clientes: Principalmente empresas que utilizan telecomunicaciones 5G*

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

De acuerdo con los entregables la Administración del proyecto es la siguiente:

Inicio

1.a – Análisis del procesamiento de señales en relación con las distintas escalas de tecnologías de SoCs utilizadas

1.b – Verificación y reporte de los resultados del análisis del procesamiento de señales realizado.

Planificación

2.a – Inspección del código actual de Python, e identificación la codificación a desarrollar

3.a – Revisión de la estructura funcional de automatización actual, para entender como está compuesta y hacer visibles posibles áreas de mejora y optimización de los procesos

4.a – Minimización de recursos mediante la identificación de código a reutilizar, así como también de la identificación bloques en los flujos que deberán de desarrollar desde cero

Ejecución

5.a – Desarrollo del flujo y lógica de programación, y entonces desarrollar la codificación en Python utilizando programación Orientada a Objetos

Seguimiento y control

6.a – Poner a prueba los bloques y flujos de programación desarrollados en la fase anterior, para su inclusión en la estructura actual y verificar funcionalidad y eficacia

6.b – Una vez que se hizo el ajuste en base a la retroalimentación de, se debe reportar cual fue el retorno de la inversión y futuras oportunidades

Cierre

7.a – Revisión de la mejora y cambios en los resultados de Interoperabilidad.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Ethernet es una familia de tecnologías de redes informáticas cableadas comúnmente utilizadas en redes de área local (LAN), redes de área metropolitana (MAN) y redes de área amplia (WAN). Los estándares de Ethernet incluyen variantes de cableado y señalización de la capa física OSI (Open Systems Interconnect reference model).

El modelo OSI de referencia fue publicado en 1984 y define una arquitectura en capas rompiendo las funciones de red en partes pequeñas, lo cual permite el desarrollo independiente de las capas:

1. Capa física
2. Capa de enlace de datos
3. Capa de red
4. Capa de transporte
5. Capa de sesión
6. Capa de presentación
7. Capa de aplicación

Según el modelo OSI, Ethernet proporciona servicios hasta e incluyendo la capa de enlace de datos. Esta capa se encarga del formateo de datos para transmisión/recepción, detección y corrección de errores, y el direccionamiento para la entrega de paquetes. Algunos ejemplos de protocolos de la capa de enlace de datos son: Ethernet, 802.3, VLANs, WiFi y PPP.

MAC es el controlador de acceso a los medios. La MAC Ethernet está definida por el estándar Ethernet IEEE-802.3 e implementa una capa de enlace de datos.

El proceso de Interoperación incluye el establecimiento de link entre tarjetas de interfaz de red de diferentes vendedores y cómo el link está involucrado en la transferencia de datos. El proceso de link se puede dividir en tres etapas:

- Auto-negociación: Esta función permite que un dispositivo Ethernet anuncie los modos de operación que posee a otro dispositivo, de manera que dos dispositivos conectados elijan parámetros de transmisión comunes, como la velocidad, el modo dúplex y el control de flujo. La negociación automática se realiza mediante páginas de Codificación Manchester Diferencial (DME).
- Entrenamiento de link: Mecanismo a través del cual el receptor puede sintonizar el ecualizador de transmisión para optimizar el rendimiento en la interconexión.
- Modo de datos: Intercambio de datos optimizado.

Como parte de validación eléctrica en Interoperabilidad la metodología de validación incluye principalmente verificar el establecimiento del link a través del conteo de “tiempo de establecimiento de link” donde se pasa por las tres etapas descritas antes, la estabilidad de éste y el envío correcto de información con márgenes saludables. Todo esto a través de los distintos protocolos Ethernet disponibles.

En orden para realizar este trabajo se implementa una automatización del flujo de testeo, donde entran las habilidades de Programación Orientada a Objetos. Además de verificación de integridad de señales, y depuración de errores.

2.3 Descripción del Proyecto

Mi Proyecto de Aplicación Profesional en Intel va dirigido principalmente al desarrollo de código para los flujos de testeo y la automatización de Link Partners. Y forma parte de un proyecto de mayor alcance en la organización, como una etapa de desarrollo de flujo de validación en Interoperabilidad. Se ve directamente ligado con la calidad y tiempo de entrega de resultados de validación eléctrica.

Como recursos tecnológicos y herramientas para producir los entregables del proyecto tengo a mi disponibilidad:

- ✚ El Hardware encontrado en el laboratorio de Intel
 - Plataformas
 - Link Partners
 - Osciloscopios
 - Hosts
 - Diversidad de cables
 - Herramientas termales
- ✚ Software
 - Acceso a los hosts
 - Python
 - Github, gitlab
 - JMP statistical software
- ✚ Contenido intelectual
 - Acceso a propiedad intelectual confidencial
 - Acceso a los códigos del flujo de testeo

Inventario de Competencias

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Identificación de la relación entre distintos tamaños de transistores	3	1	2	3	M
1.1	Análisis del procesamiento de señales en relación con las distintas escalas de tecnologías de SoCs utilizadas	3	1	2	3	M
1.2	Verificación y reporte de los resultados del análisis del procesamiento de señales realizado.	3	1	2	3	M
2	Análisis del desempeño a nivel de integridad de señales a distintas escalas nanométricas de transistores en SoCs	3	1	2	3	M
2.1	Inspección del código actual de Python, e identificación la codificación a desarrollar	4	3	1	4	A
3	Reconocimiento de las necesidades de desarrollo de código en los distintos proyectos a desarrollar.	3	2	1	3	A
3.1	Revisión de la estructura funcional de automatización actual, para entender como está compuesta y hacer visibles posibles áreas de mejora y optimización de los procesos	3	3	0	3	A
4	Estudio de la estructura actual y propuesta de mejora así como la determinación de los flujos que se puedan reusar y dónde es necesario un nuevo desarrollo.	3	3	0	3	A
4.1	Minimización de recursos mediante la identificación de código a reutilizar, así como también de la identificación bloques en los flujos que deberán de desarrollar desde cero	3	2	1	3	A
5	Desarrollo e implementación de los flujos.	3	2	1	3	A
5.1	Desarrollo del flujo y lógica de programación, y entonces desarrollar la codificación en Python usando programación Orientada a Objetos	4	2	2	4	A
6	Prueba de flujos en estructura para la disciplina de Interoperabilidad.	4	2	2	4	A
6.1	Poner a prueba los bloques y flujos de programación desarrollados en la fase anterior, para su inclusión en la estructura actual y verificar funcionalidad y eficacia	4	2	2	4	A
6.2	Una vez que se hizo el ajuste en base a la retroalimentación de, se debe reportar cual fue el retorno de la inversión y futuras oportunidades	3	2	1	3	M
7	Reporte de resultados obtenidos y estimación de mejora.	3	2	1	3	A
7.1	Revisión de la mejora y cambios en los resultados de Interoperabilidad.	3	2	1	3	M

2.4 Plan de Trabajo

No.	Competencia	Tipo de actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha de inicio	Fecha de término	Total de días	Dependencia	Status
1	Identificación de la relación entre distintos tamaños de transistores dentro de un SoC y su impacto sobre protocolos Ethernet.	Autoestudio		3 hrs por semana	7 de febrero	9 de mayo	91		En progreso
1.1	procesamiento de señales en relación con las distintas escalas de tecnologías de SoCs utilizadas	Tutoría/Autoestudio		2 hrs por semana	14 de febrero	7 de marzo	21		Terminado
1.2	Verificación y reporte de los resultados del análisis del procesamiento de señales realizado.	Revisión en conjunto	1.1	2hrs por semana	28 de febrero	7 de marzo	7		Terminado
2	Análisis del desempeño a nivel de integridad de señales a distintas escalas nanométricas de transistores en SoCs	Autoestudio	1.1, 1.2	2hrs por semana	7 de febrero	21 marzo	42		En progreso
2.1	Inspección del código actual de Python, e identificación la codificación a desarrollar	Autoestudio		3hrs	7 de febrero	14 de febrero	7		Terminado
3	Reconocimiento de las necesidades de desarrollo de código en los distintos proyectos a desarrollar.	Tutoría/Autoestudio	2.1	2hrs por semana	7 de febrero	25 de abril	77		En progreso
3.1	Revisión de la estructura funcional de automatización actual, para entender como está compuesta y hacer visibles posibles áreas de mejora y optimización de los	Autoestudio		2hrs por semana	7 de febrero	25 de abril	77		En progreso

4.1	Minimización de recursos mediante la identificación de código a reutilizar, así como también de la identificación bloques en los flujos que deberán de desarrollarse desde cero	Tutoría/Autoestudio		2.1 1hra por semana	7 de febrero	25 de abril	77		En progreso
5	Desarrollo e implementación de los flujos.	Autoestudio		4.3 hrs por semana	7 de febrero	25 de abril	77		En progreso
5.1	Desarrollo de lógica de programación, y entonces desarrollar la codificación en Python usando programación	Autoestudio/Revisión		5.3hrs por semana	7 de febrero	25 de abril	77		En progreso
6	Prueba de flujos en estructura para la disciplina de Interoperabilidad.	Autoestudio		5.1 1hra por semana	21 de marzo	25 de abril	35		Sin comenzar
6.1	Poner a prueba los bloques y flujos de programación desarrollados en la fase anterior, para su inclusión en la estructura actual y verificar funcionalidad y	Autoestudio/Revisión		5.1 1hra por semana	21 de marzo	25 de abril	35		Sin comenzar
6.2	Una vez que se hizo el ajuste en base a la retroalimentación de, se debe reportar cual fue el retorno de la inversión y futuras oportunidades	Revisión en conjunto		6.1 1hra por semana	21 de marzo	25 de abril	35		Sin comenzar
7	Reporte de resultados obtenidos y estimación de mejora.	Revisión en conjunto		6.1 1hra por semana	21 de marzo	25 de abril	35		Sin comenzar
7.1	Revisión de la mejora y cambios en los resultados de Interoperabilidad.	Revisión en conjunto		7.1 hrs por semana	21 de marzo	25 de abril	35		Sin comenzar

Calendario de actividades educativas PAP.

Plan de Actividades																										
No.	Competencia		Tipo de actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obr		
1	Identificación de la relación entre distintos tamaños de transistores dentro de un SoC y su impacto sobre protocolos Ethernet.		Autoestudio		3 hrs por semana																					
1.1		Análisis del procesamiento de señales en relación con las distintas escalas de tecnologías de SoCs utilizadas	Tutoría/Autoestudio		2 hrs por semana																					
1.2		Verificación y reporte de los resultados del análisis del procesamiento de señales realizado.	Revisión en conjunto	1.1	2hrs por semana																					
2	Análisis del desempeño a nivel de integridad de señales a distintas escalas nanométricas de transistores en SoCs		Autoestudio	1.1, 1.2	2hrs por semana																					
2.1		Inspección del código actual de Python, e identificación la codificación a desarrollar	Autoestudio		3hrs																					
3	Reconocimiento de las necesidades de desarrollo de código en los distintos proyectos a desarrollar.		Tutoría/Autoestudio	2.1	2hrs por semana																					
3.1		Revisión de la estructura funcional de automatización actual, para entender como está compuesta y hacer visibles posibles áreas de mejora y optimización de los procesos	Autoestudio		2hrs por semana																					
4	Estudio de la estructura actual y propuesta de mejora así como la determinación de los flujos que se puedan reusar y dónde es necesario un nuevo desarrollo.		Tutoría/Autoestudio	3.1	1hra por semana																					
4.1		Minimización de recursos mediante la identificación de código a reutilizar, así como también de la identificación bloques en los flujos que deberán de desarrollarse desde cero	Tutoría/Autoestudio	2.1	1hra por semana																					
5	Desarrollo e implementación de los flujos.		Autoestudio		4 3 hrs por semana																					
5.1		Desarrollo del flujo y lógica de programación, y entonces desarrollar la codificación en Python usando programación Orientada a Objetos	Autoestudio/Revisión		5 3hrs por semana																					
6	Prueba de flujos en estructura para la disciplina de Interoperabilidad.		Autoestudio		5.1 1hra por semana																					
6.1		Poner a prueba los bloques y flujos de programación desarrollados en la fase anterior, para su inclusión en la estructura actual y verificar funcionalidad y eficacia	Autoestudio/Revisión		5.1 1hra por semana																					
6.2		Una vez que se hizo el ajuste en base a la retroalimentación de, se debe reportar cual fue el retorno de la inversión y futuras oportunidades	Revisión en conjunto	6.1	1 hra por semana																					
7	Reporte de resultados obtenidos y estimación de mejora.		Revisión en conjunto		6.1 1hra por semana																					
7.1		Revisión de la mejora y cambios en los resultados de Interoperabilidad.	Revisión en conjunto		7 1 hra por semana																					

2.5 Equipo de Trabajo

<i>Rol (#)</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
1	<i>Manager del equipo</i>	<i>Ricardo Usiel Chavez Cuadras</i>
2	<i>Technical Manager</i>	<i>Technical Manager</i>
3	<i>Signal Marginality Validation Working Group BARBIE</i>	<i>Miembro del equipo</i>
4	<i>Signal Marginality Validation Working Group GABIE</i>	<i>Miembro del equipo</i>
5	<i>Signal Marginality Validation and Interoperability Working Group RICARDO</i>	<i>Miembro del equipo</i>
6	<i>Signal Marginality Validation Working Group KENJI</i>	<i>Miembro del equipo</i>
7	<i>Signal Marginality Validation Working Group LIZ</i>	<i>Miembro del equipo</i>
8	<i>Signal Marginality Validation Working Group EVE</i>	<i>Miembro del equipo</i>
9	<i>Signal Marginality Validation Working Group KIKE</i>	<i>Miembro del equipo</i>
10	<i>Signal Marginality Validation Working Group LULIS</i>	<i>Lourdes Garcia Peña</i>
11	<i>K Signal Marginality Validation Working Group KARINA</i>	<i>Kenji Hirata</i>
12	<i>Signal Integrity Validation Working Group STEPHANIA</i>	<i>Miembro del equipo</i>
13	<i>Signal Integrity Validation Working Group ANAHI</i>	<i>Miembro del equipo</i>
14	<i>Signal Integrity Validation Working Group EGAR</i>	<i>Miembro del equipo</i>
15	<i>Signal Integrity Validation Working Group ROBERT</i>	<i>Miembro del equipo</i>
16	<i>Interoperability Working Group CRISTHI</i>	<i>Cristhina Casillas Jaime</i>
17	<i>Interoperability Working Group SAMY</i>	<i>Samuel Galeana</i>
18	<i>Técnico</i>	<i>Técnico del equipo</i>
19	<i>Técnico</i>	<i>Técnico del equipo</i>



2.6 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Reporte</i>	<i>Profesor PAP</i>	<i>CANVAS Plataforma</i>	<i>M</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Reporte</i>	<i>Manager</i>	<i>Juntas de seguimiento</i>	<i>D</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Archivo electronico</i>	<i>Grupo de Software Tools</i>	<i>Plataforma</i>	<i>M</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Reporte</i>	<i>Grupo de IOP</i>	<i>Juntas de seguimiento</i>	<i>M</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Entregable</i>	<i>Manager</i>	<i>Juntas seguimiento y correo electrónico</i>	<i>M</i>
<i>Profesor PAP</i>	<i>Retroalimentación</i>	<i>Cristhina</i>	<i>Juntas de seguimiento</i>	<i>M</i>

2.7 Plan de Calidad

<i>Emisor: Quién Entrega</i>	<i>Entregable: Qué Entrega (SubEntregable)</i>	<i>Receptor: Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i>	<i>Siguiente paso. Donde va Cuando se Autoriza.</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Reporte</i>	<i>Profesor PAP</i>	<i>Correcto llenado de los capítulos 1 y 2</i>	<i>Continuar con el desarrollo de capítulo 3, 4 y 5</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Reporte</i>	<i>Manager</i>	<i>Haber avanzado en las actividades cada 2 semanas</i>	<i>Continuar con la siguiente actividad</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Archivo digital</i>	<i>Grupo de Software tools</i>	<i>Que el código sea óptimo y funcione bien</i>	<i>Continuar con la siguiente tarea de Software</i>
<i>Cristhina</i>	<i>Reporte</i>	<i>Grupo de IOP</i>	<i>Haber avanzado en la automatización y scripts de IOP, y tener retroalimentación de nuestras actividades como grupo</i>	<i>Continuar con la siguiente actividad</i>

2.8 Seguimiento y Control

-  Reuniones con el manager del equipo:
 - 1:1 que ocurre de manera quincenal
 - Se dedica una parte del tiempo a mi reporte de avances durante los últimos quince días, ya sea sobre aprendizaje o sobre actividades en concreto
 - Otra parte de la sesión es dedicada a mi retroalimentación
-  Reuniones cada semana con el grupo de Software Tool
 - Cada integrante del equipo reporta sus avances de trabajo en la semana

- Se busca ayuda en caso de ser requerida
- ✚ Reuniones cada semana con el grupo de IOP
 - Se hablan de nuestras necesidades como grupo
 - Se reporta el avance que hizo cada uno en la semana
 - Se pide ayuda en caso de ser requerida
 - Se dedica un tiempo para hablar de las siguientes actividades

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

- Automatización de Link Partners
- Mejoras en el flujo de automatización actual para el área de IOP
- Documentación de aprendizaje sobre temas tales como High time to link (TTL), Feed Forward Equalization (FFE), automatización, protocolos con auto-negociación y debugging.

3.2 Estimación del Impacto

Entregable	Trascendencia	Beneficio
Automatización de Link Partners	Este entregable será utilizado tanto en proyectos actuales como en los proyectos que vienen a futuro y servirá de base para la automatización de futuros Link Partners.	Esta automatización tiene impacto tanto a nivel organizacional como a nivel cliente, pues afecta directamente la manera en que se validan productos y la calidad con la que salen el mercado.
Mejoras en el flujo de automatización actual para el área de IOP	Las mejoras se quedan y se renuevan conforme pasa el tiempo y cambian las necesidades de validación, por lo tanto, es un paso crucial.	Permite realizar la correcta validación de los protocolos Ethernet en el área de IOP, incluyendo aquellos con auto-negociación y multilane.
Documentación de aprendizajes	La documentación estará disponible tanto para los integrantes del equipo actual, así como para aquellos que se van integrando y necesitan guía técnica.	Aquellos que leen la documentación aprenden de manera más clara y rápida. Mientras que durante la realización del documento uno repasa todo lo aprendido.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

- Adquirí conocimiento técnico sobre arquitectura de computadoras, protocolos ethernet, análisis de señales, proceso de debbuging, validación post-silicio y programación orientada a objetos, principalmente.
- Como competencias suaves desarrollé pasión por aprender temas técnicos, aprendí a ser un buen miembro de equipo, organización de tareas, planificación y urgencia por los hitos.
- En el contexto sociopolítico y económico aprendí a ver cómo se desarrolla la industria en el área tecnológica, la urgencia que hay por ser parte importante del mercado y cómo este tipo de industria asimismo proporciona un gran número de empleos especialmente en México.
- Relacionado a mis estudios universitarios adquirí principalmente la capacidad para aprender y, el pensamiento lógico y de programación.

4.2 Aprendizajes Sociales

- Como parte de Intel me di cuenta de que mis servicios profesionales contribuyen al crecimiento de la ciencia y tecnología, lo cual asimismo mantiene en pie este tipo de industria en Guadalajara, siendo una de las mayores ciudades en el país. Y promueve la apreciación de talento mexicano en el mundo.
- Asimismo, mi visión del mundo cambió, pues ahora estoy más al tanto del desarrollo tecnológico en la actualidad y el esfuerzo y conocimientos que este conlleva, así como el impacto que tiene en la sociedad el rápido o tardado crecimiento.

4.3 Aprendizajes Éticos

- Encontré que mis valores personales y el sentido social de Intel van muy de acuerdo, pues se procura hacer el espacio de trabajo un lugar de confianza, respetando los derechos de cada individuo sin importar su género o raza. Además, se pone especial atención en educar a los empleados para tener un ambiente libre de acoso, donde todos nos tratemos por igual.
- A partir de esta experiencia identifiqué que, así como me encantaron los valores de Intel, yo quiero dirigir mi vida profesional únicamente a ambientes de este tipo. Sin tolerar ningún tipo de discriminación y propiciando el crecimiento de cada individuo sin importar su rango.
- También, me queda claro que deseo ejercer mi profesión en un ambiente que apoye de alguna manera la vida social y económica del país, siendo entonces una parte importante de la sociedad.

4.4 Aprendizajes Personales

- La experiencia PAP me dio elementos para reconocer mis habilidades de aprendizaje y potencial para sacar adelante cualquier tarea, pidiendo ayuda cuando es necesario y trabajando en equipo.
- La experiencia PAP asimismo me dio a conocer todo un campo de conocimiento que no había explorado antes y a las personas que se dedican a esto. Pude reconocer y admirar a cada una de las personas dentro de este campo profesional y lo que hacen para contribuir socialmente.
- Dentro de Intel aprendí que todos estamos para ayudarnos a todos y que es mejor trabajar en equipo que a solas. Siguiendo esto, pude ver los diferentes tipos de liderazgo dentro de mi equipo y cómo cada uno es importante y ejerce el respeto hacia los demás, siempre ayudándolos a crecer.
- El haber participado en el PAP me hizo visualizar lo que hay en la vida profesional fuera de la universidad, y darme una idea más clara de cómo quiero trabajar a futuro.

4.5 Tareas Aprendidas

- a. Como un buen líder, siempre debes apoyar a las personas en lo que más se les dificulte, ya sea organización y priorizar tareas. Así como trabajar con tiempo en orden para dar plazos flexibles de entrega.
- b. En situaciones donde una persona pide ayuda, siempre es bueno brindársela aun cuando no se sabe la respuesta. En ocasiones se puede trabajar en equipo para encontrar a alguien que proporcione esta ayuda.
- c. Dentro de las situaciones que se pudieron realizar de mejor manera, está no aprovecharse del trabajo de los demás y siempre dar crédito a la persona que lo hizo. Si sucede lo contrario siempre es bueno hablarlo con el líder del equipo.
- d. Personalmente algo que pudiera mejorar es la participación y aportación de ideas. Así como aprender a priorizar tareas, y pedir ayuda cuando es necesario.

5. Conclusiones

El haber participado en este PAP me ha dejado conocimientos técnicos que antes de entrar jamás hubiera imaginado, además de permitirme ver mi propio potencial y habilidad de aprendizaje. Aunque también resaltó los puntos en los que más debo trabajar para tener una carrera exitosa.

Dentro de mis aprendizajes sociales encontré que es muy importante tener un equipo donde todos se sientan en confianza, respetados y valorados, pues el equipo es de los más valioso que uno tiene. Para ello se necesita un ambiente libre de acoso y sin discriminación alguna.

Encontré asimismo la importancia de pedir ayuda y hablar siempre que se siente necesario, pues esto aliviana la carga. Además, no se trata solamente de lo que puedes obtener de los demás, sino también de brindar ayuda, compartir conocimientos y así alivianar un poco la carga de trabajo.

Al terminar sé que obtuve muchísimos conocimientos dentro de esta empresa, conocí a personas increíbles, visualicé este campo profesional y me he dado una mejor idea de lo que me gustaría hacer terminando mi carrera. Dentro de lo cual está contribuir en el desarrollo social y económico del país.