

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

NXP SEMICONDUCTORS MÉXICO S. DE R.L DE C.V.

PRESENTA

Alumno: Ingeniería Electrónica, Habib Melchor Santos.

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

Tlaquepaque, Jalisco, Diciembre de 2025

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.....</i>	<i>2</i>
1. Introducción	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Contexto	6
1.5 Inventario de Competencias.....	6
1.6 Plan Educativo	7
1.7 Entregables	7
1.8 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.....	8
2.4 Objetivos del Proyecto.....	9
2.5 Plan de Trabajo.....	9
2.6 Equipo de Trabajo	10
2.7 Plan de Comunicaciones	11
2.8 Plan de Calidad.....	11
2.9 Seguimiento y Control	12
3. Resultados del Trabajo Profesional.....	13
3.1 Productos Obtenidos	13
3.2 Estimación del Impacto	13
4. Reflexiones del alumno	14
4.1 Aprendizajes Profesionales	14
4.2 Aprendizajes Sociales	15
4.3 Aprendizajes Éticos.....	16
4.4 Aprendizajes Personales.....	17
4.5 Tareas Aprendidas.....	17
4.6 Desarrollo Profesional	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

En este documento se presenta el alcance y estructura del Proyecto de Aplicación Profesional que llevaré a cabo como Student Technical Intern en NXP Semiconductors México. El objetivo es definir claramente el entorno, los actores involucrados, los entregables y los criterios de éxito de mi práctica.

En el primer capítulo se establecen los cimientos de mi Proyecto de Aplicación Profesional: primero se describen los antecedentes de NXP Semiconductors México y mi rol como Student Technical Intern; luego se justifica su relevancia para mi desarrollo y para la organización. también se definen los objetivos de aprendizaje en competencias técnicas, de integración y de actitud, se detalla el contexto operativo, se enumeran los entregables comprometidos, se describen los recursos disponibles y las restricciones del proyecto.

En el segundo capítulo se detalla cómo se estructuró y ejecutó el Proyecto de Aplicación Profesional en NXP. Tanto el tipo de trabajo realizado, su enfoque, la gestión del proyecto junto con sus etapas. Además, se enlistan las herramientas utilizadas y el equipo de trabajo involucrado, y se presenta un plan bien estructurado de actividades y comunicaciones para el buen desarrollo del proyecto.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Mi Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) tendrá lugar en NXP Semiconductors México, filial de la compañía multinacional líder en semiconductores. Con una plantilla global de aproximadamente 34 000 personas, NXP se dedica a innovar para un futuro más inteligente y seguro; su misión es “resolver los desafíos tecnológicos más complejos que impulsan nuestra forma de trabajar, vivir y movernos” y su visión, “avanzar el futuro mientras reducimos nuestro impacto en el medio ambiente”.

En México, la filial desarrolla principalmente microcontroladores, sensores NFC y microcontroladores automotrices, además de ofrecer aplicaciones y soluciones integrales basadas en su portafolio de semiconductores. (Las áreas tecnológicas específicas de la subsidiaria en México se mantienen confidenciales, aunque se alinean con las unidades globales de IoT, automotriz y comunicaciones inalámbricas.)

Como Student Technical Intern, mis objetivos personales para este PAP son profundizar mis conocimientos sobre sistemas embebidos, protocolos de comunicación, técnicas de programación y aplicaciones prácticas de microcontroladores. A su vez, aportar al equipo con respuestas técnicas claras y concisas. La organización espera que colabore en la resolución ágil de las consultas de clientes internos y externos, que formule y explique mis ideas con precisión, y que solicite apoyo siempre que sea necesario.

El mercado de semiconductores se encuentra en constante crecimiento: cada día más empresas incorporan chips en sus productos, especialmente en soluciones IoT y comunicaciones inalámbricas. Sin embargo, la competencia es creciente, con proveedores que ofrecen alternativas cada vez más innovadoras y económicas.

Personalmente, deseo confirmar si me voy a desenvolver profesionalmente en esta área y conocer de primera mano qué tipos de proyectos y aplicaciones se desarrollan. La experiencia me permitirá decidir mejor mi rumbo y fortalecerá mis habilidades técnicas y de comunicación.

Hasta la fecha, mi preparación incluye las materias de Fundamentos de Microcontroladores, Sistemas Embebidos I y II, y Redes para Sistemas Embebidos, cuyos conocimientos aplicaré en las tareas diarias. La empresa me proporcionará una estación de trabajo completa (computadora portátil, monitores, teclado y ratón) y acceso a documentación interna, herramientas y recursos necesarios para cumplir mi Plan de Desarrollo Educativo y los compromisos adquiridos.

1.2 Justificación

Este proyecto es clave para mi desarrollo profesional porque me permitirá comprender a fondo el contexto actual de la industria de semiconductores y en qué dirección avanzan los sistemas embebidos. Además, me ofrece la oportunidad de vivir una experiencia laboral real: interactuar con una empresa global, conocer sus prestaciones, dinámica de trabajo en equipo y capacidades de crecimiento.

Espero obtener, sobre todo, experiencia relevante para mi currículum y aprender nuevas tecnologías y paradigmas de programación que no he visto en mi formación académica. Para ello dedicaré aproximadamente cuatro horas diarias al PAP, más 3 o 4 horas semanales para preparar entregables del PAP. Con NXP asumo compromisos de puntualidad, confidencialidad, trabajo colaborativo y cordialidad en todas mis interacciones.

1.3 Objetivos

El propósito de la empresa huésped (NXP) es brindar apoyo técnico para que puedan desarrollar los consumidores la aplicación que deseen sin tantas complicaciones con nuestros productos, en el que el TIC proporciona ese soporte a través de casos o tickets en el cual los clientes (ya sean grandes o chicos) presentan sus preguntas para que puedan ser atendidas por nosotros.

Mientras, que, en mi caso en particular, es poder aprender sobre diferentes tecnologías en aplicaciones que se desarrollan hoy en día, respondiendo casos y ayudando a otros a desarrollar sus aplicaciones que presenten durante este desarrollo. Además, aprendo otras soluciones a problemas que se presentan en la actualidad y apporto con los conocimientos que he aprendido a lo largo de la carrera y anteriormente.

A su vez, puedo destacar las competencias principales que desarrollaré durante este periodo y que serán un objetivo por cumplir en cada una de las tareas que realice:

1. Explicar correctamente mis ideas de forma oral y/o escrita.
2. Conocimientos sobre el funcionamiento de los microcontroladores.
3. Manejo del tiempo y recursos.

1.4 Contexto

El proyecto en el que participo corresponde al tipo de “Respuesta a solicitud explícita de un cliente”, ya que se centra en brindar soporte técnico directo a usuarios de productos de NXP Semiconductors, atendiendo consultas relacionadas con protocolos de comunicación, software y documentación. Los clientes a los que está enfocado el proyecto son principalmente ingenieros de diseño de hardware y firmware de empresas nacionales e internacionales, quienes emplean los microcontroladores, sensores y soluciones integradas de la compañía. Los beneficios esperados del proyecto son de alcance global, pues las respuestas y casos resueltos no solo apoyan a clientes locales, sino que también quedan documentados en bases internas y foros públicos que sirven de referencia a usuarios en distintas regiones del mundo. Mi rol específico en la empresa es el de Student Technical Intern (intern), en el cual debo recibir, clasificar y resolver casos técnicos de menor prioridad, reproducir escenarios en placas de desarrollo, documentar soluciones con ejemplos prácticos y mantener actualizada la base de conocimiento interna, siempre en coordinación con los Application Engineers y bajo la supervisión del Engineering Manager.

1.5 Inventario de Competencias

La siguiente tabla muestra el inventario de competencias que estaré desarrollando durante el proyecto PAP, en el que se destacan dos columnas importantes, siendo la primera mi nivel actual de las competencias a desarrollar y el nivel que se quiere alcanzar al finalizar este periodo.

Inventario de Competencias						
No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Explicar correctamente sus ideas de forma oral y/o escrita	5	3	2	4	A
1.1	Escribir de forma formal y concreta	5	2	3	4	A
1.2	Exponer sus ideas de manera adecuada	4	3	1	4	A
1.3	Entendimiento con otros miembros del equipo	4	3	1	4	A
2	Conocimientos sobre el funcionamiento de los microcontroladores	5	3	2	5	M
2.1	Manejo de protocolos	5	4	1	5	M
2.2	Manejo de diferentes tecnologías	5	3	2	5	M
3	Manejo del tiempo y recursos	5	3	2	5	M
3.1	Manejar adecuadamente el tiempo para cada caso	5	3	2	5	M
3.2	Aprender a pedir asesoramiento para mejorar el tiempo de respuesta y su calidad	5	4	1	5	M

Figura 1. Inventario de competencias y sus niveles de objetivo.

1.6 Plan Educativo

La siguiente tabla muestra el plan de actividades que se estarán desarrollando durante el periodo PAP (16 semanas), donde se muestra la duración de las competencias a desarrollar y en qué semana en específico se dará hincapié a dichas competencias.

Plan de Actividades																						
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Terminación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Aprender modos de inicio de los Microcontroladores	Profesional																				
1.1	Estudiar metodologías de inicio	Profesional	60																			
1.2	Poner en práctica los modos de inicio	Profesional	100																			
1.3	Resolver casos de modos de inicio		160																			
2	Aprender nuevos protocolos	Profesional																				
2.1	Estudiar las bases teóricas de los protocolos	Profesional	60																			
2.2	Poner en practica con ejemplos	Profesional	100																			
2.3	Resolver casos con respecto a esos protocolos		100																			
3	Mejorar la redacción y tiempo de respuesta	Personal																				
3.1	Asesoramiento de las respuestas	Personal	360																			
3.2	Mejorar las habilidades de búsqueda y comprensión	Personal	360																			

Figura 2. Plan de Desarrollo de las Competencias Requeridas.

1.7 Entregables

Durante mi periodo de PAP, entregaré informes breves de cada caso resuelto en la semana, en los que destacaré los pasos seguidos, la solución aplicada y las recomendaciones correspondientes. Todos los casos quedarán registrados automáticamente en la base de datos interna para su consulta y análisis futuro. Además, cada mes se generará un resumen de métricas de atención que consolide el número de casos resueltos, los tiempos de respuesta y el nivel de satisfacción, según el comentario de los clientes.

Finalmente, al concluir el PAP, redactaré un informe ejecutivo de cierre que recoja las estadísticas de desempeño, las lecciones aprendidas y las propuestas de mejora continua

1.8 Involucrados

El Proyecto PAP se gestiona dentro del Centro de Información Técnica (TIC por sus siglas en inglés), que actúa como área interna solicitante al definir las necesidades y priorizar las consultas de soporte. Los principales beneficiarios son los clientes externos, ingenieros de diseño de hardware y firmware, que aplican directamente las guías y ejemplos que producimos.

El Engineering Manager funge como líder del proyecto, ayudando a que el equipo funcione de manera adecuada, mientras que los Application Engineers (mentores técnicos) garantizan la calidad y coherencia de las soluciones y resuelven sus propios casos. Los Application Engineers colaboran activamente en la validación y ajustes de las respuestas técnicas, y yo, en mi rol de Student Technical Intern, resuelvo casos por el momento de menor prioridad. Además, el equipo de Ventas y Soporte al cliente utiliza la documentación generada para resolver dudas y cerrar oportunidades de negocio.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

En este apartado se anexan el número de horas aproximado en las que se trabajó en cada uno de los procesos de Administración del Proyecto PAP.

PROCESO	Num. Aprox. Horas
INICIO	50
PLANEACIÓN	40
EJECUCIÓN	100
SEGUIMIENTO Y CONTROL	70
CIERRE	20

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

No existe alguna metodología relacionada, ya que este es un proyecto que no tiene duración finita, es decir, siempre existirá el soporte para los productos de NXP. Es por ende que lo único que se cuenta es la retroalimentación de los números de casos, las encuestas realizadas a los clientes y la perspectiva de los otros miembros de la empresa, como los vendedores, los Application Engineers, etc.

2.3 Descripción del Proyecto

Debido a que este es un proyecto que no tiene una fecha de finalización definida, no existe un entregable final como tal, pero como se ha mencionado anteriormente se cada año se hace un recuento de las métricas del equipo e individuales. En el que se mide el performance para poder estimar si de verdad se hace el trabajo de manera correcta. En el que se analizan las encuestas, los números, el tiempo de respuesta, etc.

Cabe destacar que el proyecto consta de más equipos de soporte para diferentes sistemas, productos, etc. En el que todos conformamos el TIC. Pero estos equipos trabajamos de manera paralela e independiente el uno del otro, aunque todos nos dediquemos al soporte.

Por otro lado, las tres herramientas más utilizadas por parte del equipo es la plataforma para la resolución de casos, MCUxpresso IDE y la plataforma oficial de NXP para buscar la información. Cabe aclarar que la utilización de estas herramientas (a excepción de la plataforma para la resolución de casos) dependerá de cada caso en particular, por lo que habrá algunas veces que solo se utilizará MCUxpresso IDE o solo se utilizará la plataforma oficial de NXP. Además, existen otras IDEs, plataformas, herramientas, etc. Para resolver los problemas, por ejemplo; MCUxpresso Secure Provisioning Tool, Snagit, GUI guider, elQplataform, etc.

2.4 Objetivos del Proyecto

Brindar soporte técnico especializado en sistemas embebidos y microcontroladores de NXP, mediante la resolución, documentación y análisis de casos de software y hardware, asegurando la correcta aplicación de los productos por parte de clientes globales.

2.5 Plan de Trabajo

La siguiente imagen muestra una gráfica Gantt de todo el seguimiento que se dará en estas 16 semanas de la duración del PAP:

Item	Topic	Start date	Finish date	Workdays	Dependency	Owner	AC	Stakeholder	Status
1	Resolución de casos	18-ago	09-dic	80	-	Habib	Respuesta adecuada al caso	Clientes	In progress
2	Estudiar metodologías de inicio	18-ago	09-dic		-				
2.1	Modos de inicio training	18-ago	10-oct		-	Diego	Pequeña introducción a los modos de inicio de los microcontroladores	Habib	In progress
2.2	Resolver casos de modos de inicio	10-oct	09-dic		-	Habib	Responder casos con respecto a los modos de inicio aprendidos	Clientes	To do.
3	Aprender nuevos protocolos	08-sep	09-dic		-				
3.1	CAN and LIN training	08-sep	29-sep		-	Julián	Explicación de los protocolos CAN y LIN y sus implicaciones	Habib	To do.
3.2	Explicación de ejemplos	29-sep	31-oct		-	Julián	Explicación de los ejemplos de los protocolos	Habib	To do.
3.3	Resolver casos con respecto a esos protocolos	03-nov	09-dic		-	Habib	Responder casos con respecto a los protocolos aprendidos	Clientes	To do.
4	Mejorar la redacción y tiempo de respuesta	18-ago	09-dic		-				
4.1	Asesoramiento de las respuestas	18-ago	09-dic	80	-	Edwin	revisión de las respuestas a mandar a los clientes		In progress

Figura 3. Plan de actividades del proyecto PAP

A continuación, se presenta un plan de actividades de aprendizaje para lograr el nivel deseado de mi inventario de competencias. En el que a lo largo de estas 16 semanas se estarán trabajando conforme lo dicta el cronograma:

Plan de Actividades																						
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Terminación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Aprender modos de inicio de los Microcontroladores	Profesional																				
1.1	Estudiar metodologías de inicio	Profesional	60																			
1.2	Poner en práctica los modos de inicio	Profesional	100																			
1.3	Resolver casos de modos de inicio		160																			
2	Aprender nuevos protocolos	Profesional																				
2.1	Estudiar las bases teóricas de los protocolos	Profesional	60																			
2.2	Poner en practica con ejemplos	Profesional	100																			
2.3	Resolver casos con respecto a esos protocolos		100																			
3	Mejorar la redacción y tiempo de respuesta	Personal																				
3.1	Asesoramiento de las respuestas	Personal	360																			
3.2	Mejorar las habilidades de búsqueda y comprensión	Personal	360																			

Figura 4. Plan de Actividades Educativas para el Desarrollo de Competencias

2.6 Equipo de Trabajo

El equipo se conforma de tres partes principales, el Intern (como alumno PAP), los ingenieros, y el Mannager del equipo. Pero cabe destacar que también existen otros terceros para la realización del proyecto, en el que todos los roles se describen en la siguiente tabla.

Rol	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Ingeniero	Resolver las preguntas técnicas de los clientes de manera ágil y eficaz y estar a la disposición de brindar ayuda hacia los mismos miembros del equipo si se necesitara de su apoyo.	Miembros del equipo de TIC MCUs
Intern	Responder casos	Habib Melchor Santos
Mannager	Ver que el equipo opere de manera adecuada	
<i>Clientes del proyecto</i>	Plantear preguntas concisas de lo que creen ellos sea su problema y brindar un buen contexto para que el soporte fluya lo mejor posible.	Diferentes empresas
Dueño/patrocinador del Proyecto (NXP)	Mantener el contacto con otras áreas de NXP que los miembros del equipo puedan requerir, además de proporcionar las herramientas necesarias para poder realizar el trabajo	NXP

Figura 5. Roles y responsabilidades del equipo de trabajo

2.7 Plan de Comunicaciones

La siguiente tabla muestra los mensajes que se estarán transmitiendo a lo largo del periodo del proyecto PAP. En el que se destaca el mensaje, la persona quien lo envía, la persona quien lo recibe, entre otras:

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Intern</i>	<i>Resolución de casos.</i>	<i>Ingeniero a cargo</i>	<i>Archivo electrónico.</i>	<i>Diaria</i>
<i>Ingeniero a cargo</i>	<i>Asignación de tareas</i>	<i>Intern</i>	<i>Comunicación oral y/o mensaje.</i>	<i>Diaria</i>
<i>Intern</i>	<i>Reporte de casos.</i>	<i>Ingeniero a cargo</i>	<i>Videollamada</i>	<i>Semanal</i>
<i>Líder de proyecto</i>	<i>Análisis de las estadísticas.</i>	<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Sesiones individuales</i>	<i>Semanal</i>
<i>Intern</i>	<i>Avances de reporte PAP</i>	<i>Profesor PAP</i>	<i>Plataforma de entrega</i>	<i>Semanal</i>

Figura 6. Plan de comunicaciones del proyecto

2.8 Plan de Calidad

Para garantizar la calidad del trabajo realizado se presenta esta metodología que, en el caso de seguirla, se garantizará el cumplimiento de los estándares de calidad:

<i>Emisor:</i> <i>Quién Entrega</i>	<i>Entregable:</i> <i>Qué Entrega</i> <i>(SubEntregable)</i>	<i>Receptor:</i> <i>Quién recibe o</i> <i>Inspecciona</i>	<i>Criterios:</i> <i>Condiciones de</i> <i>Aceptación</i>	<i>Siguiente paso.</i> <i>Donde va Cuando se</i> <i>Autoriza.</i>
<i>Intern</i>	<i>Respuesta del caso asignado.</i>	<i>Ingeniero a cargo</i>	<i>Coherencia en la redacción, sustento teórico/ práctico, buena forma de abordar el problema.</i>	<i>Responder al cliente.</i>
<i>Intern</i>	<i>Entregable semanal</i>	<i>Ingeniero a cargo</i>	<i>Que exista entendimiento de lo que se hizo en la semana y que haya un buen manejo de los tiempos</i>	<i>Mandar dicho documento al Mannager.</i>

Figura 9. Plan de Calidad del Proyecto PAP

2.9 Seguimiento y Control

Durante mis 16 semanas de estadía del PAP tendré seguimiento de mis casos con mi ingeniero a cargo, en el que le relataré que es lo que hice cada semana y como se sentí al respecto. Así como ver en que se puede mejorar y que cosas hice de manera adecuada. Por otro lado, también tendré una reunión con mi Manager cada semana para ver cómo me siento en general, ya sea con los miembros de mi equipo, mi estadía en NXP, como se siento con mis casos, etc. Aparte de ver si me necesita decir algún comentario en particular se ven en dichas reuniones.

Por otro lado, con la coordinación PAP no tendré sesiones para cambios relacionados a mi proyecto, pero si contaré con revisiones semanales relacionadas a la redacción de mi reporte PAP, en el que se me dará retroalimentación de mis escritos realizados y se me mantendrá al tanto de algún cambio pertinente a este documento

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Como tal solamente los que tendrán una aplicación futura serán los casos resueltos, ya que estos servirán de referencia para la resolución de casos futuros y debido a que algunos de estas están en foros públicos, estos también servirán de referencia para alguien que tenga un problema parecido o que quiera conocer más acerca de algún protocolo o alguna aplicación.

3.2 Estimación del Impacto

A pesar de que la mayoría de mi tiempo fue para la resolución de casos, estimo que mis respuestas tendrán una parte más trascendental. De primera instancia esas respuestas servirán como aporte para la resolución de futuros casos, en lo que podrán tomar de referencia futuros trabajadores de la empresa.

Por otro lado, tuve la oportunidad de compartir mis respuestas en los foros públicos de NXP, por lo que servirán de guía para otros clientes o cualquiera que presente problemas sobre temas relacionados a mis resoluciones. Por lo que, tomando estos dos puntos, considero que no solo ayudará a la empresa, sino que tendrá influencia en personas a lo largo del mundo.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Las competencias técnicas que desarrollé a lo largo del periodo PAP fueron conocimientos de protocolos más especializados que en la carrera no vi, tales como: QSPI, GenAVB TSN, Dual core design, entre otros. Además de los conceptos aprendidos pude reforzar más a detalle los periféricos y el cómo funciona internamente un microcontrolador, teniendo una perspectiva y conocimiento más sólido a comparación de cuando entré. Además, he aprendido como es que se utilizan las memorias de manera general, siendo estos aprendizajes que, de nuevo, no fueron vistos en la carrera que estoy cursando.

Por otra parte, las competencias blandas que aprendí durante este periodo fueron: el manejo de tiempos, que, si bien esto es algo que debes de ir mejorando en la carrera, el estar en una empresa y que tu trabajo debe de estar en tiempo y forma para la utilización de otros, si debes de aprender a anteponer las tareas de mayor prioridad. Además del manejo de tiempos aprendí a tratar con personas en un ambiente más formal, que a pesar de que esta cualidad ya la había trabajado a lo largo de mi vida, si tuve que modificar un poco mi trato anexando tanto partes técnicas como más formales.

Si bien mis sabres técnicos y blandos fueron mayormente enriquecidos, también pude conocer un poco más sobre el contexto sociopolítico y económico que rodea a mi área laboral, destacando de estos aprendizajes la importancia que tienen las ventas de una empresa, que si bien esto puede asumirse incluso de manera externa, no es hasta que eres parte de ese proceso que te das cuenta del verdadero peso que estas tienen, ya que no solamente es que se sostenga la empresa en sí, sino que puedan mantener a la gente que están trabajando en ella, que puedan ampliar sus equipos y sobre todo que haya seguridad de que el trabajo que ejerces no se caiga de la noche a la mañana.

Abonando a estos aprendizajes también me percaté de la parte sociopolítica, ya que como empresa debes de estar al tanto de los factores externos tanto nacionales como internacionales (sobre todo si eres una empresa mundialmente conocida), ya que estos pueden influir de manera positiva tanto negativa.

Por poner un ejemplo, si en la ciudad en la que yace tu empresa empieza a promover la industria tecnológica para que haya más desarrollo en el área, esto a ti como empresa te interesa, ya que esto puede promover oportunidades tanto a ti como empresa, como a tus empleados, ya sea por becas, financiamientos, etc.

A pesar de que los conocimientos técnicos aprendidos durante mi periodo PAP fueron enriquecedores, tuve que poner a prueba bastantes temas que aprendí en la carrera, que, aunque utilicé un poco de todo (tanto área de hardware como de software), los aprendizajes adquiridos en el área de sistemas embebidos fueron cruciales para completar mis tareas designadas durante el periodo. Ya que al dar soporte de microcontroladores tuve que poner en práctica mis conocimientos básicos de como funcionaban, los protocolos aprendidos, los paradigmas utilizados comúnmente, las diferentes formas de realizar una tarea, entre otras.

Definitivamente todo lo que aprendí a lo largo de este periodo fue enriquecedor para mi persona, tanto de manera técnica como personal, por lo que sí podría plantearme la idea de dirigir un proyecto en base a algún objetivo específico y abonando a resolver algunas problemáticas sociales. Aunque cabe destacar, que, si bien podría ser parte crucial del proyecto, si necesitara ayuda externa para afinar detalles tanto técnicos como sociales, ya que considero que aún existen aspectos en los que puedo mejorar.

4.2 Aprendizajes Sociales

Como tal no alcanzo a observar alguna problemática social en particular en la que haya innovado, pero lo que sí puedo asegurar es que el trabajo que realicé en el periodo PAP fue lo más informado y corroborado posible, por lo que considero que para los proyectos y empresas que les brindé soporte, no tendrán fallas en las áreas técnicas que atendí. Por lo que, si bien yo de manera directa no influí en la resolución de alguna problemática, si influí en la seguridad y el buen funcionamiento de los productos que serán vendidos a los clientes, que inclusive, sean productos que mantengan la vida de alguna persona.

Abonando a la idea anterior, supongo que el soporte que yo brindé es a las personas que consuman los productos del mercado en masa, ya que, en teoría, para este sector es que van los productos y soluciones que brindamos. Además, considero que los productos diseñados serán para mejorar la vida de las personas, ya sea para satisfacer una necesidad o para facilitar una tarea.

Por otro lado, considero que algunas de las tareas que realicé durante el periodo (que son los casos asignados) si van a abonar a bienes de carácter público, ya que dichas tareas están disponibles en foros públicos que pueden ayudar a varias personas si se les presenta el mismo problema o algo parecido. Por lo que considero que esto facilita la innovación de otros productos y el desarrollo profesional de otros.

Abonando a este tema de que algunas tareas que realicé son de carácter público, considero que esto ayuda a que otras personas se interesen en los productos que ofrece la empresa, ya que facilita la implementación de estos productos. Por ende, si otras personas o empresas se interesan en nuestros productos habrá más flujo

de ingresos, lo que abrirá nuevas oportunidades de empleo en esta región y facilitará la inversión de la empresa para nuevas áreas de trabajo y de innovación.

Aunque esto también da cabida a que mi percepción del mundo se haya alterado de alguna manera, que a pesar de que esto no le dé un giro drástico a mi percepción de mi realidad, esto contribuye a que pueda ver la importancia que tienen las empresas en un entorno económico y social, ya que no solo el gobierno se ve involucrado en el progreso colectivo, sino que las empresas privadas también abonan a los factores tanto económicos como sociales, aunque también puedo ver que si estos pueden influir de manera positiva a estos factores, también pueden influir de manera negativa, por lo que se tiene que se tienen que tomar en cuenta en ambos sentidos.

4.3 Aprendizajes Éticos

Bajo la perspectiva ética si tuve que tomar varias decisiones durante mi periodo PAP, debido a estar siempre en contacto con clientes de la empresa. Por lo que todo lo que yo hacía o dijera, tendría repercusiones en el desarrollo final de proyecto, es por eso por lo que tenía que prestar atención a los detalles para poder brindar la información correcta y que fuera entendible para el cliente.

Estas implicaciones éticas que tuvo mi trabajo durante este periodo considero que van acorde a la visión y valores que muestra la empresa, ya que desde un inicio se me fue dada esta perspectiva y se fue recordando a lo largo de este periodo.

Ahora tomando en cuenta las experiencias vividas durante este periodo, puedo tomar una visión más clara y concisa de hacía que área es a la que me quiero dedicar, que si bien, esa área es la de los sistemas embebidos y todo lo que conlleva, mi propósito es adentrarme más a fondo en los sistemas que garantizan la seguridad de las personas, ya sea por métodos de seguridad o sistemas que monitoreen el buen uso de los productos o aplicaciones.

Inclusive, me queda claro hacía que tipo de clientes son para los que podría trabajar, que, si bien aún quedan bastantes campos por explorar, estimo que adquiriré una perspectiva amplia de la forma de trabajar que yace en mi campo al que me quiero dedicar tomando también otras perspectivas ajenas a mi contexto, por ejemplo; otros países, otras personas, u otras áreas.

4.4 Aprendizajes Personales.

Definitivamente esta experiencia PAP me ayudó a conocerme mejor, tanto la manera en cómo me desenvuelvo en un ambiente laboral, como en la manera en que manejo mis habilidades técnicas para la resolución de problemas. Trayendo consigo mi percepción de mi potencial como las limitantes que este tiene.

Lo que también me dio la apertura de una nueva visión para conocer y reconocer otros aspectos de la sociedad y de las personas, ya sea su manera de trabajar o incluso la manera en la que se organizan.

En el cuál esto último me ayudó a tener una perspectiva que como es que se maneja la pluralidad en un contexto laboral y cuáles son los beneficios y problemáticas que esta conlleva.

Finalmente, esta experiencia me ha brindado aprendizajes significativos que han contribuido a una mejor proyección de mi futuro personal y profesional. Gracias a ello, he logrado definir con mayor claridad mis objetivos y tomar decisiones más conscientes sobre el camino que deseo seguir.

4.5 Tareas Aprendidas

Los factores que influyeron a la realización de mi proyecto PAP fueron principalmente el trabajo en equipo y saber exponer mis ideas de manera clara, debido a que en algunas ocasiones la naturalidad del caso ameritaba ciertos aspectos que visualizan con la experiencia, no solo en aprendizajes técnicos (que en definitiva sucedió en múltiples ocasiones) sino también en el manejo del caso, las repercusiones que podrían tener, la forma de expresar las ideas, la forma de resolver el caso, etc. Por lo que si se debió tener una buena comunicación con el equipo para la resolución y visualización de esos factores.

Sin embargo, aunque la mayoría de las decisiones tomadas fueron positivas, esta misma comunicación facilita el poder frecuentar mucho dicha ayuda, cargando a otros miembros del equipo con tus tareas. Mientras que esto no sucedía a menudo, si puedes llegar a estar tentado a no realizar una investigación exhaustiva del problema que intentas resolver y solo preguntar por ayuda, que, si bien lo hace más fácil y te brinda otra perspectiva de resolución, si debes de tener la disposición de investigar por tu cuenta y generar por ti mismo las deducciones y soluciones.

4.6 Desarrollo Profesional

Mi nicho de desarrollo profesional se centra en el diseño y la implementación de sistemas embebidos y de tiempo real, integrando distintos protocolos y tecnologías de comunicación, con miras a su aplicación en la industria automotriz. Me interesa especialmente trabajar en proyectos que combinen inteligencia artificial y control automático, aprovechando mi habilidad para la programación de microcontroladores y mi dominio en sistemas digitales. Estas áreas, además de ser mi fortaleza, representan un campo con amplio crecimiento, dado el auge de la electrónica automotriz y los sistemas de alto procesamiento de datos. Mi objetivo a mediano plazo es convertirme en líder técnico de proyectos relacionados con estas áreas, para lo cual planeo seguir ampliando mis conocimientos, cursar una maestría o especialización y acumular experiencia práctica en el sector. La motivación principal que impulsa este camino es mi pasión por la tecnología, junto con la certeza de que esta disciplina tiene un papel cada vez más relevante en el futuro industrial y tecnológico, tanto a nivel nacional como global.

5. Conclusiones

Durante el desarrollo de mi proyecto PAP me encontré con dificultades que no tenía previstas antes de dicho proyecto, ya sea por los saberes técnicos que no tenía ni la más remota idea de cómo es que funcionaban ciertos protocolos ni ciertas implementaciones, o sea por la parte de como expresarme de manera adecuada y formal, la organización de mi tiempo, de la forma en la que opera una empresa etc. Pero a lo largo de este periodo pude ir afinando mis habilidades para poder tener una perspectiva más resiliente de que es lo que yace en el mundo profesional y de mi entorno.

Por lo que considero que este periodo fue un aprendizaje muy significativo de manera tanto técnica como profesional, ya que tuve que estar adaptándome a lo que se presentara y poder ir mejorando en el proceso, aprendiendo consigo lo que puedo lograr y cuál es mi potencial como profesionista y sobre todo, como persona. Lo que me deja una gran satisfacción y una perspectiva de que existen cosas y situaciones más allá del mundo que te rodea.

Finalmente, considero que el formar parte del TIC es una experiencia enriquecedora, ya que abarcas casi todos los campos profesionales, tanto las habilidades técnicas y blandas, por lo que invito a las personas formar parte de este proyecto, ya que aprendes demasiado y mejoras bastante como profesional.

Entorno al proyecto PAP, considero que contiene los elementos necesarios para poder realizar una introspección a detalle de tu desarrollo profesional, considero que el proceso se realiza de manera adecuada