

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

PAP4N01A PROGRAMA DE LA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA I

NXP

PRESENTA

Alumno: IE, Gabriela Alejandra de la Fuente Chávez

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, Julio 2024.

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.....	5
1.3 Objetivos	6
1.4 Contexto.....	6
1.5 Inventario de Competencias.....	7
1.6 Plan Educativo	9
1.7 Entregables	9
1.8 Involucrados	10
2. Desarrollo del Proyecto PAP	11
2.1 Administración del Proyecto.....	11
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	11
2.3 Descripción del Proyecto	12
2.4 Plan de Trabajo	13
2.5 Equipo de Trabajo	14
2.6 Plan de Comunicaciones	14
2.7 Plan de Calidad	15
2.8 Seguimiento y Control	15
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	18
4.4 Aprendizajes Personales	18
4.5 Tareas Aprendidas.....	19
5. Conclusiones.....	20

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

Este proyecto se centra en la investigación y desarrollo de soluciones en el ámbito de los semiconductores, específicamente en la empresa NXP, cuya misión es mejorar la calidad de vida de los consumidores a través de la innovación en áreas industriales, automotrices y de señales.

El alcance del trabajo es significativo, ya que implica una colaboración estrecha con NXP. Mi enfoque se basa en la investigación activa y la experimentación, complementada con la colaboración con los miembros de mi equipo.

Mi metodología se fundamenta en una intensa investigación y la experimentación práctica. Reconociendo la complejidad del campo de los microprocesadores, adopté un enfoque meticuloso y detallado para abordar los desafíos.

La comunicación efectiva, a través de informes y presentaciones, es esencial para maximizar el impacto de mi trabajo. Busco compartir información de manera eficiente y presentar los resultados de manera clara y concisa.

En resumen, este proyecto en NXP representa una oportunidad emocionante para explorar el mundo de los semiconductores. Mi compromiso con la investigación rigurosa y la comunicación efectiva guiará mi trabajo en este viaje de descubrimiento y desarrollo tecnológico.

1. Introducción

Este reporte final del Proyecto de Aprendizaje y Práctica (PAP) anticipa mi participación en un proyecto PAP en la empresa NXP, donde asumiré el rol de becario en el equipo de MPU durante el periodo de mayo a julio. En este proyecto, trabajaré en un entorno centrado en el desarrollo de aplicaciones en Linux, con un enfoque particular en un proyecto de implementación de un controlador GPIO para Linux kernel ordenado por un procesador remoto i.MX93.

Mi compromiso principal durante este periodo será adquirir habilidades y conocimientos relevantes para mi rol en el equipo de MPU. Inicialmente, me dedicaré a comprender la dinámica y los procesos de la empresa NXP, así como a integrarme en mi equipo de trabajo. Posteriormente, me enfocaré en comprender el proyecto y en mejorar mis habilidades en el sistema operativo Linux, un área en la que necesito refrescar mis conocimientos. Además, uno de los objetivos clave de mi participación en este proyecto será contribuir al manejo y la mejora de la documentación de los proyectos desarrollados por el equipo para aprender a gestionar eficazmente la documentación técnica.

Asimismo, me comprometo a fortalecer mis habilidades de programación en el lenguaje C, con el objetivo de poder contribuir de manera efectiva al desarrollo del controlador GPIO en el entorno Linux. Reconozco que este periodo de aprendizaje será fundamental para mi crecimiento profesional y para cumplir con las expectativas de los PAP en las empresas, donde se espera que los estudiantes adquieran una amplia gama de habilidades y conocimientos.

En resumen, mi participación en este proyecto PAP en NXP representa una valiosa oportunidad para adquirir experiencia práctica en un entorno empresarial real, donde espero aprender y desarrollarme significativamente. Estoy entusiasmada por las experiencias y aprendizajes que este periodo de prácticas me brindará y estoy comprometida a aprovechar al máximo esta oportunidad.

1.1 Antecedentes

La organización NXP Semiconductors, conocida anteriormente como Philips Semiconductors, que se especializa en tres áreas principales: automotriz, industrial y redes inalámbricas. En estas áreas, se centra en el uso de microcontroladores y microprocesadores, los cuales son vendidos tanto al consumidor directamente como a empresas que los utilizan para desarrollar sus propias tecnologías. Los clientes de NXP pueden variar, desde pequeñas y medianas empresas hasta grandes corporaciones, y se enfatiza la importancia de la atención al cliente y la calidad de los productos. La empresa promueve la innovación, la experiencia, la colaboración, el liderazgo y el crecimiento como valores fundamentales para su funcionamiento.

En específico, NXP Semiconductors México se enfoca en la fabricación de microcontroladores y microprocesadores para diversos sectores, incluyendo el automotriz y el industrial. Además, ofrece una amplia gama de productos de conectividad, como ethernet, CAN, WiFi y Bluetooth, dirigidos tanto a empresas como a usuarios finales a través de distribuidores como Mouser y DigiKey. La empresa tiene presencia a nivel mundial, con oficinas internacionales, incluyendo una en Guadalajara. Su lema, "Secure connections for a smarter world", refleja su enfoque en mejorar la tecnología de conectividad en áreas como automotriz, infraestructura, móvil, ciudades y hogares inteligentes, todo con un compromiso hacia el desarrollo tecnológico sostenible.

1.2 Justificación

Mi motivación principal para participar en este Proyecto de Aprendizaje y Práctica (PAP) radica en la oportunidad de aprender en un entorno empresarial real y aplicar mis conocimientos de manera práctica. La posibilidad de trabajar en NXP y desarrollar habilidades en Linux es especialmente relevante para mi formación como estudiante de electrónica. Aunque en mi carrera no he tenido una formación extensa en Linux, considero que es una herramienta fundamental en el campo de la electrónica y en el desarrollo de aplicaciones. La capacitación que recibiré, específicamente en Linux embebido, se alinea perfectamente con las necesidades del proyecto en la empresa y con mis intereses en el Internet de las Cosas (IoT).

Para alcanzar los objetivos del PAP, estoy comprometida a invertir 20 horas a la semana, lo que equivale a 4 horas diarias de lunes a viernes. Reconozco que este compromiso es demandante, especialmente considerando mis responsabilidades académicas, pero estoy motivada por la oportunidad de aplicar lo que he aprendido en la universidad en un entorno empresarial.

En NXP, se nos proporcionarán los recursos necesarios para llevar a cabo nuestras actividades de manera efectiva. Esto incluye equipos de cómputo con todos sus accesorios, así como las tarjetas y máquinas virtuales necesarias para nuestro trabajo. Además, como internos, tendremos acceso a la alimentación en el sitio, lo que facilitará nuestra dedicación al proyecto. El entorno de trabajo también cuenta con una conexión a internet estable y todos los servicios necesarios para llevar a cabo nuestras tareas de manera eficiente.

Considero que la línea de negocio en la que participaré en NXP es altamente atractiva para mi desarrollo profesional. El enfoque en el Internet de las Cosas y el desarrollo de aplicaciones y machine learning representan áreas de interés personal. Además, la oportunidad de trabajar con tecnologías innovadoras y contribuir al avance de la industria me motiva a explorar esta línea de negocio más a fondo en el futuro.

Esta justificación refleja mi compromiso y entusiasmo por participar en el PAP en NXP, así como mi visión a futuro en esta área de la industria.

1.3 Objetivos

La empresa huésped tiene varios propósitos al realizar proyectos PAP como el que participo. En primer lugar, busca aprovechar el talento y la energía de estudiantes universitarios para abordar proyectos específicos que contribuyan al avance de la empresa. Al involucrar a estudiantes en proyectos reales, la empresa puede beneficiarse de nuevas perspectivas y enfoques innovadores. Además, el PAP brinda la oportunidad de identificar y desarrollar posibles futuros talentos para la empresa, ya que los estudiantes pueden demostrar sus habilidades y potencial durante su participación en el proyecto. Por último, el PAP también tiene como objetivo fortalecer la relación entre la empresa y la comunidad académica, fomentando la colaboración y el intercambio de conocimientos entre ambos sectores.

Durante mi participación en este periodo, tengo varios objetivos que espero alcanzar en términos de conocimientos y experiencias profesionales. En primer lugar, deseo aplicar los conocimientos que he adquirido en mi carrera universitaria en un entorno empresarial real, especialmente en el ámbito de Linux para sistemas embebidos. Esto incluye aprender sobre el manejo de Linux en las tarjetas de procesamiento de la empresa y su aplicación en el desarrollo de aplicaciones para clientes. Además, busco adquirir un conocimiento más profundo sobre el manejo tanto de software como de hardware en el contexto de la empresa, lo que me permitirá desarrollar soluciones más completas y efectivas. Por último, tengo como objetivo mejorar mis habilidades de documentación técnica y profesional, aprendiendo a registrar de manera precisa y detallada el trabajo realizado durante el proyecto. Estos objetivos contribuirán a mi desarrollo profesional y me prepararán para futuras oportunidades en el campo de la electrónica y el desarrollo de software.

1.4 Contexto

El Departamento o área operativa de la empresa en el que participo en este Proyecto de Aprendizaje y Práctica (PAP) corresponde al equipo de Microprocesadores (MPU, por sus siglas en inglés) en la empresa huésped, NXP Semiconductors. Este departamento se encarga del desarrollo y la innovación en el campo de los microprocesadores, un componente fundamental en una amplia gama de productos electrónicos.

El tipo de proyecto en el que estoy participando es el de Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos. Este proyecto implica explorar nuevas tecnologías, desarrollar soluciones innovadoras y mejorar la funcionalidad y el rendimiento de los microprocesadores existentes.

Mi rol en este proyecto es el de becaria o intern. Como parte del equipo de MPU, mi función principal es contribuir al desarrollo de soluciones innovadoras y al mejoramiento de los productos existentes. Esto implica participar en investigaciones, experimentación y pruebas de concepto, así como colaborar con mis colegas en el diseño y la implementación de nuevas funcionalidades para los microprocesadores. Se espera que como intern, mi principal enfoque sea el aprendizaje y el desarrollo personal, con el objetivo de adquirir conocimientos y habilidades que me permitan contribuir de manera significativa al equipo en el futuro. Mi participación en este proyecto me brinda la oportunidad de aprender de profesionales experimentados en el campo de los microprocesadores y de aplicar mis conocimientos académicos en un entorno empresarial real.

1.5 Inventario de Competencias

Como parte de mi participación en este proyecto, se me ha brindado la oportunidad de colaborar en un entorno profesional, reconociendo que aún estoy cursando mi carrera. Se ha considerado que cuento con los principios teóricos necesarios para integrarme al equipo de trabajo y que, de manera paralela, podré desarrollar las habilidades y experiencias requeridas para llevar a cabo las actividades asignadas y producir entregables con la calidad deseada.

A continuación, se presenta el Inventario de Competencias actual, así como el Plan de Actividades Educativas para este periodo. Es importante destacar que, si bien me he integrado al proyecto antes del inicio del periodo educativo en el ITESO, se han considerado las competencias y actividades desarrolladas previamente.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Capacitación y Adaptación	4	3	1	4	M
1.1	Familiarización con la dinámica y cultura de NXP	3	2	1	4	B
1.2	Comprensión de los procesos y procedimientos internos	4	2	2	4	M
1.3	Integración al equipo de MPU y comprensión de roles y responsabilidades	4	3	1	4	M
2	Conocimiento del Producto	3	1	2	4	A
2.1	Estudio y comprensión de las tarjetas manejadas por el equipo (i.MX 93 & i.MX 8M Plus)	3	2	1	4	A
2.2	Adquisición de conocimientos sobre las aplicaciones desarrolladas y su funcionalidad	3	1	2	4	A
3	Dominio de Linux	5	3	2	5	A
3.1	Adquisición de habilidades para la configuración y gestión en entornos Linux	5	3	2	5	A
3.2	Capacitación específica en herramientas y comandos relevantes para el equipo	5	3	2	5	A

4	Gestión de Documentación	4	2	2	4	A
4.1	Colaboración en la organización y gestión de la documentación de las aplicaciones desarrolladas	3	2	1	4	A
4.2	Aprendizaje sobre estándares de documentación y mejores prácticas en el desarrollo de software	3	2	1	4	A
5	Uso de lenguajes de programación	4	3	1	4	A
5.1	Aplicación efectiva de lenguajes de programación en el desarrollo de aplicaciones para las tarjetas manejadas por el equipo	4	3	1	4	A
5.2	Adaptación y utilización de diferentes lenguajes según las necesidades del proyecto	4	2	2	4	M
6	Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo	4	4	0	4	A
6.1	Actitud proactiva para buscar oportunidades de aprendizaje y crecimiento personal	4	4	0	4	A
7	Comunicación en inglés	3	3	0	3	M
7.1	Capacidad para comunicarse efectivamente en inglés, tanto de forma oral como escrita	3	3	0	3	M
7.2	Habilidad para redactar documentación técnica y comunicarse con clientes y colegas en inglés	3	3	0	3	A

1.6 Plan Educativo

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termina	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Capacitación y Adaptación		5										
1.1	Familiarización con la dinámica y cultura de NXP	Curso workday	1	20/05	20/05								
1.2	Comprensión de los procesos y procedimientos internos	Participación	2	20/05	31/05								
1.3	Integración al equipo de MPU y comprensión de roles y responsabilidades	Participación	2	20/05	31/05								
2	Conocimiento del Producto		50										
2.1	Estudio y comprensión de las tarjetas manejadas por el equipo (i.MX 93 & i.MX 8M Plus)	Capacitación/ autoestudio	30	27/05	13/07								
2.2	Adquisición de conocimientos sobre las aplicaciones desarrolladas y su funcionalidad	Autoestudio	20	24/06	13/07								
3	Dominio de Linux		72										
3.1	Adquisición de habilidades para la configuración y gestión en entornos Linux	Autoestudio	36	20/05	21/06								
3.2	Capacitación específica en herramientas y comandos relevantes para el equipo	Autoestudio	36	20/05	21/06								
4	Gestión de Documentación		9										
4.1	Colaboración en la organización y gestión de la documentación de las aplicaciones desarrolladas	Entrenamiento	6	01/06	13/07								
4.2	Aprendizaje sobre estándares de documentación y mejores prácticas en el desarrollo de software	Entrenamiento	3	24/05	05/06								
5	Uso de lenguajes de programación		16										
5.1	Aplicación efectiva de lenguajes de programación en el desarrollo de aplicaciones para las tarjetas manejadas por	Autoestudio	8	03/06	13/07								
5.2	Adaptación y utilización de diferentes lenguajes según las necesidades del proyecto	Entrenamiento	8	03/06	13/07								
6	Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo		2										
6.1	Actitud proactiva para buscar oportunidades de aprendizaje y crecimiento personal	Participación	2	20/05	13/07								
7	Comunicación en Inglés		6										
7.1	Capacidad para comunicarse efectivamente en inglés, tanto de forma oral como escrita	Autoestudio	2	20/05	07/06								
7.2	Habilidad para redactar documentación técnica y comunicarse con clientes y colegas en inglés	Autoestudio	4	10/06	13/07								

1.7 Entregables

- Colaboración en el desarrollo y mejora de proyectos existentes.
- Documentos detallados que resumen el progreso realizado en las actividades asignadas.
- Asistencia en la resolución de problemas y consultas de los clientes.
- Realización de investigaciones, análisis de datos y evaluaciones técnicas para apoyar la toma de decisiones y el desarrollo de soluciones innovadoras.
- Preparación y entrega de presentaciones formales.

1.8 Involucrados

Las personas interesadas en los resultados del proyecto, tanto de manera interna como externa son:

- Área de MPUs
- Clientes externos a los que les pueda interesar más sobre la aplicación a desarrollar.
- Líder del Proyecto/ Manager
- Miembros del Equipo de Trabajo

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

En el proyecto de Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos en el equipo de Microprocesadores (MPU) de *NXP Semiconductors*, participo junto con el manager del proyecto para identificar los conocimientos necesarios y los entregables. Actualmente, trabajamos de manera paralela en los recursos necesarios mientras seguimos planificando y mejorando los conocimientos conforme avanza el proyecto. En la fase de ejecución, implemento soluciones, realizo experimentos y colaboro en el diseño de nuevas funcionalidades.

Para asegurar un seguimiento efectivo, participamos en entrenamientos donde cada integrante presenta sobre distintos temas, lo que mejora el conocimiento colectivo del equipo. A lo largo del seguimiento y control, monitoreamos el progreso, hacemos ajustes necesarios y participo en reuniones para revisar avances y resolver problemas. En la fase de cierre, preparo informes finales y contribuyo a documentar las lecciones aprendidas, asegurando que todos los resultados cumplan con los estándares de calidad de NXP. Esta experiencia me permite aprender de profesionales experimentados, aplicar mis conocimientos académicos en un entorno real y enfocarme en mi desarrollo personal para contribuir significativamente al equipo.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Las metodologías y procesos propios de la empresa se basan en nuestro trabajo en conocer de manera asertiva el funcionamiento y características de los microprocesadores, aprovechando código de proyectos anteriores y adaptándolo a las nuevas necesidades. La revisión continua de las actividades por parte de otros miembros del equipo me permite recibir retroalimentación valiosa y objetiva, lo que facilita la mejora constante de mis contribuciones.

Además, se fomenta el aprendizaje colaborativo a través de la correcta documentación en foros de la comunidad de NXP y en plataformas internas del equipo. Implementamos aplicaciones útiles y hacemos pruebas de los productos, lo que nos permite adaptarnos rápidamente a los cambios y mejorar continuamente. La documentación detallada y la elaboración de reportes técnicos son esenciales para registrar el progreso y facilitar la transferencia de conocimiento, asegurando la calidad y éxito del proyecto.

2.3 Descripción del Proyecto

En mi proyecto de Aprendizaje y Práctica (PAP), me centro en el desarrollo de aplicaciones en Linux, específicamente en la implementación de un controlador GPIO para el kernel de Linux, ordenado por un procesador remoto i.MX93. En este proyecto realizamos ciclos de diseño, implementación y pruebas para mejorar gradualmente el controlador GPIO. Mi participación en este proyecto es independiente, pero forma parte de un esfuerzo más amplio dentro del equipo de MPU para mejorar la funcionalidad y rendimiento de sus productos.

Los recursos tecnológicos que utilizamos incluyen software de desarrollo de Linux, herramientas de compilación cruzada para la arquitectura i.MX93 y procedimientos de depuración de software y hardware. Estas herramientas y procedimientos son esenciales para producir los entregables del proyecto, como el controlador GPIO funcional y la documentación técnica detallada. Además, empleamos herramientas de control de versiones para gestionar el código fuente y colaborar de manera eficiente en el desarrollo del proyecto.

2.4 Plan de Trabajo

Plan de Actividades						HOY							
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termina	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Capacitación y Adaptación		5										
1.1	Familiarización con la dinámica y cultura de NXP	Curso workday	1	20/05	20/05								
1.2	Comprensión de los procesos y procedimientos internos	Participación	2	20/05	31/05								
1.3	Integración al equipo de MPU y comprensión de roles y responsabilidades	Participación	2	20/05	31/05								
2	Conocimiento del Producto		50										
2.1	Estudio y comprensión de las tarjetas manejadas por el equipo (i.MX 93 & i.MX 8M Plus)	Capacitación/ autoestudio	30	27/05	13/07								
2.2	Adquisición de conocimientos sobre las aplicaciones desarrolladas y su funcionalidad	Autoestudio	20	24/06	13/07								
3	Dominio de Linux		72										
3.1	Adquisición de habilidades para la configuración y gestión en entornos Linux	Autoestudio	36	20/05	21/06								
3.2	Capacitación específica en herramientas y comandos relevantes para el equipo	Autoestudio	36	20/05	21/06								
4	Gestión de Documentación		9										
4.1	Colaboración en la organización y gestión de la documentación de las aplicaciones desarrolladas	Entrenamiento	6	01/06	13/07								
4.2	Aprendizaje sobre estándares de documentación y mejores prácticas en el desarrollo de software	Entrenamiento	3	24/05	05/06								
5	Uso de lenguajes de programación		16										
5.1	Aplicación efectiva de lenguajes de programación en el desarrollo de aplicaciones para las tarjetas manejadas por el equipo	Autoestudio	8	03/06	13/07								
5.2	Adaptación y utilización de diferentes lenguajes según las necesidades del proyecto	Entrenamiento	8	03/06	13/07								
6	Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo		2										
6.1	Actitud proactiva para buscar oportunidades de aprendizaje y crecimiento personal	Participación	2	20/05	13/07								
7	Comunicación en Inglés		6										
7.1	Capacidad para comunicarse efectivamente en inglés, tanto de forma oral como escrita	Autoestudio	2	20/05	07/06								
7.2	Habilidad para redactar documentación técnica y comunicarse con clientes y colegas en inglés	Autoestudio	4	10/06	13/07								
		Completo											
		Incompleto											
		No iniciado											

2.5 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>
<i>Manager</i>	<i>Evaluar los resultados presentados y proporcionar comentarios constructivos, coordinar el intercambio de conocimientos dentro del equipo y brindar apoyo técnico según su experiencia.</i>
<i>Compañeros de equipo</i>	<i>Apoyarnos entre sí, realizar investigaciones para encontrar respuestas a problemas específicos, explorar la funcionalidad de los microprocesadores.</i>
<i>Compañeros externos</i>	<i>Apoyar en actividades que no se puedan realizar internamente, resolver problemas relacionados con accesos o recursos inaccesibles y asistir en cuestiones de recursos humanos, si es necesario.</i>

2.6 Plan de Comunicaciones

En caso de ticket:

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Cliente</i>	<i>Problema en cuestión</i>	<i>Manager</i>	<i>Plataforma/sitio web</i>	<i>Varía</i>
<i>Manager</i>	<i>Problema en cuestión</i>	<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Varía</i>
<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Solución al problema planteado por el cliente</i>	<i>Cliente</i>	<i>Mensaje / post / videollamada</i>	<i>Varía</i>

En caso de nueva aplicación:

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Cliente</i>	<i>Requerimiento</i>	<i>Manager</i>	<i>Plataforma/mensaje</i>	<i>Varía</i>
<i>Manager</i>	<i>Ideas para implementar sobre cierta tarjeta</i>	<i>Equipo de equipo</i>	<i>Mensaje</i>	<i>2s</i>
<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Avances / actualizaciones de progreso / demo</i>	<i>Manager</i>	<i>Mensaje / post / videollamada</i>	<i>1s</i>
<i>Yo</i>	<i>Test de demo previo a lanzamiento / retroalimentación</i>	<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Mensaje</i>	<i>2d</i>

2.7 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>Manager</i>	<i>Solicita demo</i>	<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Que sea realizable</i>	<i>Página oficial</i>
<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Realiza un demo</i>	<i>Yo / Manager</i>	<i>Correcto funcionamiento</i>	<i>Manager</i>
<i>Yo</i>	<i>Revisión de demo / documentación</i>	<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Correcto seguimiento de pasos y comentarios adecuados</i>	<i>Equipo de trabajo</i>

2.8 Seguimiento y Control

En NXP, se fomenta el intercambio de conocimientos entre los trabajadores mediante juntas semanales, donde todos los miembros del equipo presentan sus avances e inquietudes para apoyarnos entre sí y dar ideas o felicitaciones. Además, para monitorear las actividades, se envía un reporte semanal al manager, resumiendo las tareas realizadas. Este reporte se compila y envía al superior, para hacer un compilado general. Para un monitoreo más formal, se registra el tiempo dedicado a cada actividad semanalmente en la plataforma de sciforma, lo cual realizan los y las ingenieras. Además, se mantiene una comunicación mensual con miembros del equipo de otros países a través de conferencias para compartir avances del área de Guadalajara.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Durante mis estancias en el PAP, obtuve:

- Pruebas y correcciones de realeases.
- Documentación de demo acerca de multimedia.
- Post de Confluence acerca de implementaciones realizadas sobre GPIO en COrtex A y Cortex M.
- Desarrollo de demos para añadir más funcionalidades.
- Detección de fallas de hardware en algunas boards internas. **

3.2 Estimación del Impacto

Durante mi participación en el Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) en NXP Semiconductors, los productos obtenidos han generado un impacto significativo. Las mejoras en la estabilidad y calidad de los releases, junto con la documentación y recursos compartidos, facilitan la colaboración y aceleran el desarrollo interno. El desarrollo de demos y la detección temprana de fallas de hardware inspiran nuevas aplicaciones y aseguran la producción de dispositivos confiables. Estos esfuerzos benefician a NXP y a sus clientes, y también pueden ser valiosos para la comunidad global de desarrolladores.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Durante mi participación en NXP, he desarrollado competencias técnicas significativas, como programación en Linux, manejo de tarjetas y sus DTBs, y un conocimiento profundo del funcionamiento del Cortex M, Cortex A, y aspectos del kernel. Además, he mejorado mis habilidades en la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, competencias suaves esenciales para cualquier entorno profesional. He aprendido la importancia del tiempo de desarrollo y los costos asociados con la producción de tarjetas, una perspectiva crucial en el contexto sociopolítico y económico de mi campo profesional.

Mis estudios universitarios me han proporcionado una sólida base en programación en diversos lenguajes, permitiéndome entender y modificar códigos eficientemente, así como comprender el funcionamiento y la estructura de codificación de las tarjetas. Este conocimiento fue puesto a prueba y ampliado durante mi estancia en NXP. Ahora, me siento más segura para definir proyectos, hacer seguimiento y evaluar su implementación, y tomar decisiones informadas. He ganado independencia en mis tareas, con mis comandos guardados y una comprensión más profunda de cómo se manejan los proyectos dentro del equipo.

4.2 Aprendizajes Sociales

He identificado prácticas sociales en las que puedo innovar, especialmente en el desarrollo de aplicaciones para hogares inteligentes, como las similares a Alexa, que pueden impactar positivamente la vida cotidiana de las personas. Este proyecto beneficia principalmente a grupos sociales de clase media-alta, quienes son los principales usuarios de estas tecnologías avanzadas. Aunque mis servicios profesionales no produjeron bienes de carácter público directamente, tienen el potencial de hacerlo al facilitar el acceso a tecnologías innovadoras.

Además, mis contribuciones profesionales pueden ayudar a grupos sin recursos a generar bienes sociales en el futuro, ya que la tecnología desarrollada podría ser adaptada para diversos usos. Yo considero que las innovaciones tecnológicas contribuyan al crecimiento económico del país a largo plazo. En mi experiencia, mi visión del mundo social ha cambiado, reconociendo que muchas empresas buscan mejorar sus productos a través de la tecnología. Esto me ha motivado a pensar en iniciativas orientadas a transformar la realidad con creatividad e innovación, siempre buscando mejorar la calidad de vida de las personas.

4.3 Aprendizajes Éticos

En NXP, he encontrado una fuerte similitud entre mis valores personales y el sentido social de la empresa huésped. NXP se destaca como un excelente lugar para trabajar, incluido en la lista de “Great Places to Work” (GPTW), y fomenta estilos de vida saludables a través de diversas aplicaciones, lo cual resuena con mi compromiso personal con el bienestar y la ética profesional.

Después de esta experiencia, tengo claro que mi vida profesional y personal se beneficiarán enormemente al continuar desarrollándome en el ámbito tecnológico. NXP me ha mostrado que es posible crecer en un entorno que valora tanto la innovación como el bienestar de sus empleados. A pesar de no haber enfrentado decisiones bajo contextos de incertidumbre ética, esta experiencia ha reafirmado mi compromiso de ejercer mi profesión en empresas de tecnología, donde puedo aplicar mis conocimientos y valores de manera efectiva y responsable.

4.4 Aprendizajes Personales

La experiencia del PAP me ha proporcionado valiosos elementos para conocerme mejor, así como para descubrir mis habilidades y potencialidades. Al inicio, no me sentía segura de trabajar en una empresa relacionada con mi ámbito profesional, pero esta oportunidad me ha ayudado a reafirmar los conocimientos adquiridos en la universidad y a ganar confianza en mis capacidades.

Además, el PAP me ha brindado una nueva perspectiva sobre la sociedad y las personas, permitiéndome entender cómo operan grandes equipos y el ritmo de trabajo que se requiere en un entorno profesional. Aprendí a convivir en la pluralidad y la diversidad, valorando la comunicación efectiva como una clave para el desarrollo y éxito en estas empresas. Esta experiencia ha sido fundamental para proyectar mejor mi Proyecto de Vida Personal y Profesional, reafirmando que soy capaz de lograr grandes cosas si me lo propongo.

4.5 Tareas Aprendidas

Los aspectos que influyeron en mi desarrollo profesional de manera positiva fueron, en primer lugar, el trato amable y la paciencia de mi equipo y mi líder al explicarme las tareas. Esta actitud me permitió sentirme cómoda para preguntar y aprender. Además, el enfoque en un aprendizaje autónomo me ayudó a desarrollar habilidades de autoaprendizaje y resolución de problemas. Mi equipo y mi manager actuaron como facilitadores de mi aprendizaje, brindándome apoyo cuando lo necesitaba y alentándome a descubrir soluciones por mí misma. Este enfoque ha reforzado mis conocimientos y ha mejorado mi capacidad de adaptabilidad a nuevos entornos. La combinación de una guía comprensiva y la oportunidad de aplicar lo aprendido en implementaciones y documentaciones concretas resultó en un aprendizaje profundo y significativo.

Una de las áreas que podría haberse manejado mejor es mi organización personal en cuanto a los comandos y procesos que utilizo. Ser más meticulosa en anotar paso a paso lo que hago me habría ayudado a evitar olvidos y a proporcionar información valiosa a otros miembros del equipo. Esta falta de organización puede influir negativamente en la eficiencia y calidad del trabajo, ya que dificulta la repetición de procesos exitosos y la resolución de problemas similares en el futuro. Mejorar esta habilidad es crucial para asegurar que los resultados del proyecto se den con la calidad, la oportunidad y los costos previstos en futuros proyectos.

5. Conclusiones

El PAP en NXP Semiconductors ha sido una experiencia enriquecedora tanto a nivel profesional como personal. A lo largo de este periodo, enfrenté diversas situaciones inesperadas que me dejaron importantes enseñanzas. Por ejemplo, al trabajar en el desarrollo de un controlador GPIO para Linux kernel, aprendí a enfrentar desafíos técnicos complejos y a buscar soluciones innovadoras bajo la guía y el apoyo de mi equipo. Estas experiencias me enseñaron la importancia de la comunicación efectiva, la colaboración y la adaptabilidad en un entorno profesional.

Aprendí que, aunque algunas tareas puedan parecer abrumadoras al principio, con un enfoque metódico y el apoyo adecuado, es posible superarlas y lograr resultados satisfactorios. Estas lecciones no solo son aplicables a mi desarrollo profesional, sino que también me acompañarán en mi vida personal.

En cuanto a la satisfacción personal, el PAP representó un reto significativo que exigió un gran esfuerzo y dedicación. A pesar de las dificultades y el esfuerzo requerido, los resultados obtenidos superaron mis expectativas. La oportunidad de aplicar mis conocimientos académicos en un entorno empresarial real, mejorar mis habilidades técnicas y de comunicación, y trabajar en proyectos de alto impacto, ha sido extremadamente gratificante. Esta experiencia no solo ha reafirmado mi elección de carrera, sino que también me ha dado la confianza para afrontar futuros desafíos con una mayor seguridad y preparación.

En resumen, esta ha sido una etapa crucial en mi formación profesional y personal. Me ha permitido desarrollar competencias técnicas y suaves, enfrentar y superar retos, y obtener una visión más clara y madura de mi futuro profesional. Agradezco la oportunidad y el apoyo brindado por mi equipo y mentor, y espero seguir aplicando y ampliando estos aprendizajes en mi carrera futura.