

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

PRESENTA

Alumno: IE NEIDYS MARIOLY VARGAS MONTILVA

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

Tlaquepaque, Jalisco, septiembre 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	7
2.3 Descripción del Proyecto.....	7
2.4 Plan de Trabajo	8
2.5 Equipo de Trabajo	8
2.6 Plan de Comunicaciones	8
2.7 Plan de Calidad	9
2.8 Seguimiento y Control.....	9
2.9 Cierre del Proyecto.....	9
3. Resultados del Trabajo Profesional	10
3.1 Productos Obtenidos.....	10
3.2 Estimación del Impacto.....	10
4. Reflexiones del alumno	11
4.1 Aprendizajes Profesionales.....	11
4.2 Aprendizajes Sociales.....	12
4.3 Aprendizajes Éticos	12
4.4 Aprendizajes Personales	13
4.5 Tareas Aprendidas.....	13
4.6 Desarrollo Profesional.....	14
5. Conclusiones	15
6. Bibliografía y Anexos (solo en caso necesario).....	¡Error! Marcador no definido.

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

NXP semiconductors es una empresa especializada en la tecnología, buscando de manera continua el desarrollo y evolución de esta, mediante soluciones e implementaciones de tarjetas electrónicas. Mediante la realización del PAP 2, cumpliré una cierta lista de requerimientos y tareas con el fin de cumplir los objetivos planteados desde el principio.

En este proyecto estaré desempeñando el rol de intern/beuario, en el cual será encargo de hacer pruebas mediante setups y código programable, el cual cumplirá con los requerimientos hechos por el usuario o pruebas realizadas a la tarjeta para verificar su comportamiento o bien, su correcto funcionamiento. En donde pondré a prueba mis habilidades, de tal manera que refuerce, mejore y adquiera destrezas que pondrá en práctica para mi futuro de manera profesional, logrando de manera exitosa encaminar o darle más sentido a mí vida como profesional.

1. Introducción

Este trabajo se realizará con el fin de poner en práctica, a mejorar las habilidades obtenidas a lo largo de la carrera, mediante la implementación de un proyecto asignado por la empresa host. Aplicando los conocimientos en circuitos, sistemas y software embebido. Se realizará pruebas, setups y códigos para el cumplimiento de los requerimientos propuestos, para así lograr de manera exitosa las metas planteadas desde el principio.

1.1 Antecedentes

NXP semiconductors es una empresa dedicada al desarrollo de tecnología que permita a los dispositivos pensar, actuar, conectar y actuar de manera inteligente para mejorar el día a día de sus usuarios.

Cuenta con un amplio catálogo de clientes en los que basa sus tarjetas y kits de desarrollo, alguno de estos servicios es el desarrollo de tecnología para el área de medicina, automotriz, entre otros casos de uso.

NXP semiconductors, está altamente comprometido a la innovación y crecimiento del desarrollo tecnológico para los clientes, empleados y sociedad. Queriendo así, cumplir con la mejora de la seguridad entre conexiones. Buscamos atender las necesidades del cliente, brindando seguridad, confianza, un buen rendimiento, logrando en lo posible buscar, plantear y ejecutar soluciones que ayuden a mejorar la tecnología que hoy en día conocemos.

1.2 Justificación

Tras años de estudio en el área de ingeniería electrónica, el PAP me ayuda y me brinda la oportunidad de ejercer de manera menos teórica y más práctica a la hora de solucionar un problema, encontrar factores de riesgo, de tal manera que me ayude a fundamentar y lograr mi objetivo principal, el cual es encaminarme y centrarme en el futuro y aplicación de mi carrera profesional. Este proyecto me alienta y motiva a crecer de manera personal y profesional, desarrollando mis habilidades en software y hardware en este caso de tarjetas de desarrollos que serán usadas en áreas de medicina, automotriz e industria, buscando siempre plantear y ejecutar soluciones que ayuden a mejorar la tecnología que hoy en día conocemos.

Para la realización de este proyecto tanto académica como profesionalmente, se me pide cumplir un total de 20 horas semanales, las cuales van divididas de lunes a viernes, de manera que se pueda organizar y cumplir con éxitos las actividades

requeridas en el PAP como en la empresa huésped. De esta forma, adquirir y reforzar las habilidades pertinentes para cumplir con los objetivos.

Teniendo en cuenta que tengo a la mano un sinnúmero de recursos, apoyo y facilidades que me da la empresa como la universidad, para cumplir con mis objetivos, tales como:

1. Apoyo y seguimiento por parte del tutor del PAP.
2. Acceso a licencias de software, recursos físicos en las instalaciones y de parte de NXP.
3. Juntas de seguimiento y asignación de tareas.
4. Juntas 1:1 para dudas y consejos según sea el caso.
5. Trainings y documentos, para el apoyo y crecimientos en los temas necesarios.

Gracias al tiempo invertido en este proyecto, puedo decir que ahora más que nunca encuentro un atractivo muy grande hacia mi carrera. De manera que día tras día crezco que manera profesional y personal.

1.3 Objetivos

NXP realiza estos tipos de proyectos como el PAP con el objetivo de capacitar, entrenar y formar de manera profesional a los universitarios próximos en graduarse, para crear nuevo talento de manera que conozcan, cuiden y velen por el desarrollo tecnológico siempre.

Mis objetivos personales en este proyecto como anteriormente fue dicho, es crecer de manera profesional y personal, adquiriendo destrezas y habilidades en el área de software embebido, así como también capacitarme en el área de desarrollo de hardware.

1.4 Contexto

El proyecto de aplicación profesional "Programa de la industria de alta tecnología I" pertenece al departamento de electrónica, seguridad e informática (DESI) del ITESO. En este departamento se manejan diferentes tipos de proyectos que se llevan a cabo dentro de algunas empresas encargadas del desarrollo de tecnología como lo son NXP, Intel, Continental, Bosch, como lo son el desarrollo de productos en software y hardware.

Por otro lado, pertenezco a Departamento de System Engineering dentro de NXP Semiconductors, encargado del desarrollo, prueba y validación de los productos.

Desarrollo de software para prueba y validación de un nuevo *release* (tarjeta de desarrollo), en el que abarca tanto conexiones alámbricas como inalámbricas, cuenta con varios módulos el cual facilita y cumple con los requerimientos proporcionados por el cliente.

Mi rol en el proyecto y dentro de la empresa es de becaria, encargada del seguimiento y prueba de los módulos, códigos y set ups para la obtención de muestras, programas basados protocolos de comunicación wireless.

1.5 Entregables

- Draft de mediciones y capturas de tramas.
- Código con las respectivas modificaciones
- Documentación de cambios realizados o problemas posibles encontrados.

1.6 Involucrados

- Miguel Reyes - Líder del Proyecto – Guadalajara Mexico.
- Equipo System Engineering – NXP Semiconductors México
- Becaria de Validación y prueba.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

La planificación de este proyecto se realiza de una forma constante y basándose en los requerimientos y necesidades del cliente, repartiendo de forma correcta las pruebas y resultados de cada requerimiento.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

El sustento teórico y metodológico implementando en la realización de este proyecto, va alineado a las guías de uso e implementación proporcionadas por la empresa host, NXP.

2.3 Descripción del Proyecto

En este caso, la actividad se le asigna al intern con ciertos requerimientos y metas, estas metas y requerimientos son solicitadas por el cliente o pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento de los módulos. Se deben hacer pruebas, de tal manera que podamos darle al cliente seguridad de que el producto final cumplirá con todas sus peticiones.

El equipo de trabajo trabaja de manera individual y grupal, por lo que cada semana se hace mínimo una reunión con todos los integrantes para compartir dudas, avances, problemas. Para que de esta forma todo el equipo este al tanto y se puedan buscar las soluciones necesarias para el cumplimiento del proyecto en la fecha planteada.

Para este proyecto en general se necesitan cierto tipo de herramientas y conocimientos como lo son:

1. Conocimiento en low power consumption
2. Uso y manejo de osciloscopios
3. Conocimiento en Wireless
4. Manejo y uso de IDE tales como IAR
5. Conocimientos básicos en mediciones de voltaje, corriente.
6. Conocimiento en protocolo de comunicación wireless

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Conocimiento en low power consumption	3	1	2	3	A
1.1	Conocimientos power management	3	2	1	3	A
2	Comunicación en inglés	3	3	0	3	A
2.1	Comunicación escrita en inglés	3	2	1	3	A

2.2	Comunicación oral en inglés	3	3	0	3	M
3	Programación en C	2	2	1	3	A
3.1	Manejo de funciones en C	2	2	1	3	A
3.2	Programación de módulos en C	3	2	1	3	A
6	Manejo de software IDE para MCU	3	2	1	3	A
7	Conocimiento en uso de medidores	3	2	1	3	M
7.1	Medición en Multímetros, osciloscopios	3	2	2	3	M
8	Conocimiento en comunicación wireless	3	2	1	3	A

2.4 Plan de Trabajo

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino
1	Low power Consumption	autoestudio				
1.1	Reconocer y entender los modos de low power que la tarjeta soporta.			10	10-sep	
2	Comunicación oral y escrita	autoestudio				
2.1	Realización toma de tramas mentiendo protocolos de comunicación		1.1	15	20-sep	
2.2	Presentación del draft al equipo, pruebas de modulo		2.1	5	15-octubre	

2.5 Equipo de Trabajo

Rol (#)	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Team Leader - SE	Software Embebido	José Antonio Ruiz
Team Leader	Software Embebido – Wireless	Miguel Reyes
Ingeniero	Software Embebido – Wireless	Edgar Lomeli
Intern	Validación y prueba	Diego Aceves
Intern	Validación y prueba	Neidys Vargas

2.6 Plan de Comunicaciones

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Team leader	Requerimientos	Intern	Juntas personales o vía teams	semanalmente
Team leader	Consultas y avances	Intern	Juntas	Semanalmente
Ingeniero	Apoyo y consultas	Intern	Juntas	Diariamente

<i>Alumno</i>	<i>Avances del reporte</i>	<i>Tutor PAP</i>	<i>Doc – Canvas</i>	<i>Semanalmente</i>
<i>Intern</i>	<i>Resultados y pruebas</i>	<i>Ingeiero</i>	<i>Juntas / documentos</i>	<i>Semanlmente</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>Intern</i>	<i>Avance en pruebas</i>	<i>Ingeniero</i>	<i>Resultados coherentes, bases teóricas de entrega</i>	<i>Documentación de pruebas, junta con todo el equipo para el avance</i>
<i>Intern</i>	<i>Código de prueba</i>	<i>Ingeniero</i>	<i>Funcional</i>	<i>Prueba y documentación, presentación al equipo de trabajo</i>
<i>Alumno</i>	<i>Proyecto Educativo</i>	<i>Tutor PAP</i>	<i>Documento completo en totalidad</i>	<i>revisión, junta 1:1. Siguiete paso a realizar.</i>

2.8 Seguimiento y Control

Para el seguimiento y control del proyecto en la empresa huésped se maneja de manera constante, trabajando día a día con un ingeniero al cual se le presentan dudas, consultas, avances. De manera semanal se presenta con el equipo los avances realizados hasta el momento, para de esa forma continuar con el proceso o darlo por culminado, pudiendo avanzar con las pruebas necesarias.

Por otro lado, el seguimiento en el PAP es de 2 clases por semana, así como también entrevistas 1:1 con el tutor del mismo.

2.9 Cierre del Proyecto

[por actualizar, cierre de proyecto]

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Los principales entregables realizados en este proyecto de aplicación profesional fueron:

1. Desarrollo de código orientado a la medición de los modos de low power para el micro.
2. Guía de manejo dedicada a un usuario para el manejo de OTAP.
3. Tabla de mediciones obtenidas de los modos de low power
4. Entregable de documento de presentación hacia los usuarios del micro usado.

3.2 Estimación del Impacto

Durante la realización del PAP mi trabajo fue dirigido tanto de uso interno como externo de la empresa host, los entregables realizados serán usados de manera continua y como guía de trabajo para futuras implementaciones.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

- ¿Cuáles fueron las competencias técnicas que desarrollaste, tanto las genéricas como las propias de la profesión?

A lo largo de la realización de este PAP pude desarrollar tanto competencias técnicas como profesionales, entre ellas el uso correcto de la nomenclatura tanto en instrumentos como en código, aprendí un poco sobre la redacción de guías hacia los usuarios desde diferentes puntos de vista.

- ¿Cuáles fueron las competencias suaves que mayormente desarrollaste en tu participación PAP?

El trabajo en equipo y la convivencia en grupo es uno y creo de los mas importantes aspectos o competencias que adquirí de manera progresiva a lo largo de mi desarrollo en este proyecto.

- ¿Cuáles fueron tus aprendizajes más importantes sobre el contexto sociopolítico y económico y la problemática observada del campo profesional?

Aprendí que es de gran importancia la comunicación respecto a crear lazos o redes de personas al momento de entrar o participar directamente en un proyecto como este.

- ¿Cuáles fueron los saberes adquiridos en los estudios universitarios que fueron puestos a prueba en el PAP?

Pude poner en practica y bien, mejorar de una manera muy significativa mi conocimiento tanto en el área digital como en el área analógica de mi carrera, donde puse en practica los saberes y bases aprendidos en mis años como estudiante de ingeniería electrónica

- ¿Qué tan capaz soy ahora para preparar un proyecto (*o parte de él*); para dirigirlo, con base en objetivos, a la mejora social; para hacer su seguimiento y evaluar su puesta en práctica; para tomar decisiones?

Realmente, poniendo como referencia mi entrada a la empresa host y hasta este momento me creo muy capaz de poder tomar decisiones y crear un proyecto desde cero, ya que ahora, pude trabajar y ver el esfuerzo desde un comienzo la realización de este proyecto.

4.2 Aprendizajes Sociales

- ¿Qué prácticas sociales y en qué ámbitos de la sociedad pudo innovar?

En un futuro el proyecto tendrá impacto tanto en la industria médica como en la industria automotriz. Por lo que buscamos mejorar e implementar de una forma segura tareas y elementos que mejoren la calidad de vida de los usuarios.

- ¿A qué grupos sociales benefició el proyecto?

De forma profesional, la empresa host tiene mayor beneficio ya que invierte tiempo y mejora tanto académica como profesional a sus empleados. Por otra parte, la comunidad médica y automotriz también recibe beneficio de mejoras.

- ¿Mis servicios profesionales contribuyen para mejorar la economía del país, o región?

La realización de este proyecto impulsa a la contribución de empresas que quieran invertir en el país o región de manera tecnológica.

4.3 Aprendizajes Éticos

- ¿Cuáles fueron las principales decisiones que tomé, bajo que contexto se dieron, por qué razón las tomé, y qué consecuencias tuvieron?

Las principales decisiones que tome a lo largo de la realización de este proyecto fue la inversión de tiempo y como dedicarle o darle prioridad a cada cosa.

- ¿Encuentras similitud y concordancia entre tus valores personales y el Sentido Social de la Empresa Huésped donde realizaste tu PAP?

Realmente me siento muy complacida y contenta de poder compartir mis valores con personas que tienen valores muy similares a mi, así como también aprender y crecer con ellos.

- ¿Identifico después de esta experiencia vivida, hacia dónde me lleva o invita en mi vida profesional y personal?

Definitivamente después de la realización del PAP puedo decir que tengo un horizonte y una meta muy marcada de manera profesional y personal.

- ¿Me queda claro, cómo y para quien habré de ejercer mi profesión después de la experiencia del PAP?

Después del tiempo transcurrido en este proyecto, se muy certeramente hacia que rumbo quiero encaminar mi carrera profesional.

4.4 Aprendizajes Personales

- ¿La experiencia del PAP me dio elementos que ayudan para conocerme mejor, mis habilidades y mis potencialidades?

Definitivamente, me ayudo a creer mucho mas en mi de manera profesional, confiar en mis decisiones y saber hacia donde quiero ir, mejorando mis habilidades y potenciales de manera progresiva.

- ¿La experiencia del PAP me dio una nueva visión para conocer y reconocer otros aspectos de la sociedad y a las personas?

El PAP me ha ayudado de muchas maneras y aspectos mejorando y capacitándome cada día más, así como también a reconocer los aspectos importantes para la sociedad y las personas.

- ¿Cómo me ayudó el PAP para aprender a convivir en la pluralidad y para la diversidad?

Los valores de la empresa host siguen muy de cerca a mis valores, sin importar quien o como, se reconoce su trabajo y desempeño sin hacer menos o minimizar su esfuerzo.

- ¿El haber participado en PAP me ha dado enseñanzas para entender y proyectar mejor mi Proyecto de Vida?

El PAP me ayudo de manera significativa a entender mi proyecto de vida y a donde quiero llegar.

4.5 Tareas Aprendidas

A lo largo del PAP tuve la oportunidad de trabajar con muchas personas que me orientaron de manera profesional a mejorar mis habilidades y competencias adquiridas en la universidad, por otra parte, de manera personal, mejores mis habilidades de comunicación y expresión al momento de comunicar cosas de carácter mayor.

En la realización del proyecto como tal, tuve que enfrentarme a retos y actividades en las que un principio no me sentí capaz de conseguir, pero a medida que avancé me fui dando cuenta que cumplo con los aspectos y capacidades para cumplir con mis metas.

4.6 Desarrollo Profesional

1. El cumplimiento y desarrollo de las actividades asignadas a nuestro equipo, por lo que no es solo el desarrollo profesional para nosotros, sino para gran parte del equipo.
2. Involucrarme en las tecnologías de vanguardia para industria 4.0 relacionada con la industria de wireless.
3. Participar o formar parte del desarrollo de nuevos productos en la industria automotriz, medica para los usuarios interesados.

5. Conclusiones

A lo largo de la realización del PAP pude crear bases como persona y profesional, mejorando cada día a medida que fui desarrollando y avanzando de manera progresiva mis entregables respecto a el trabajo realizado en la empresa host, dándome un horizonte mas claro y certero de lo que quiero para mi vida.

