

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)



**4A02 PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y SISTEMAS
ELECTRÓNICOS I**

Continental Guadalajara Services Mexico S.A DE C.V, Santa Anita

PRESENTA

IE Mario Eugenio Zuñiga Carrillo

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2018.

ÍNDICE

Contenido

Resumen	3
1. Introducción	4
1.1. Objetivos	4
1.2. Justificación	4
1.3 Antecedentes	4
1.4. Contexto	4
2. Desarrollo	6
2.1. Sustento teórico y metodológico	6
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	6
3. Resultados del trabajo profesional	9
3.1 Productos obtenidos	9
3.2 Estimación del impacto	9
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	10
4.1 Aprendizajes profesionales	10
4.2 Aprendizajes sociales	10
4.3 Aprendizajes éticos	10
4.4 Aprendizajes en lo personal	10
5. Conclusiones	11
5.1 Tareas Aprendidas	11
6. Bibliografía	12
Anexos (en caso de ser necesarios)	12

Resumen

El siguiente escrito explica el desarrollo personal y profesional que se llevó a cabo durante el proyecto PAP del periodo de Primavera 2018, marcando el objetivo del PAP dentro de la empresa, al igual que justifica las áreas de desarrollo para su éxito, justificación de evaluación por área y explicación de desarrollo y resultados.

Trabajando con un equipo de múltiples áreas, se fomentará el trabajo grupal con diferentes aportes para encontrar la mejor manera de encontrar un resultado, siendo validado desde múltiples puntos de vista.

Todo lo anterior con el objetivo de crear un prototipo con la función para el desarrollo de un problema otorgado por la empresa, este mismo, deberá ser funcional para una demostración y deberá haber obtenido los resultados especificados para apoyar en la demostración y validar la solución de problemática, para el cual, diferentes representantes de la empresa huésped revisarán dicha presentación y datos con el fin de cumplir los requisitos y criterios de evaluación planteados con el proyecto mismo.

1. Introducción

1.1. Objetivos

Desarrollar mis habilidades profesionales en el área de la investigación y aplicación, trabajando con los conocimientos que ofrezco a la empresa con el objetivo de presentar un resultado a la problemática con firmeza y validez, mostrando resultados y análisis para apoyarlo; de igual manera la empresa tiene como objetivo el permitir a los participantes realizar un proyecto empresarial en un ambiente de trabajo profesional más cercano a lo esperado en el ambiente laboral.

1.2. Justificación

Este PAP justifica mis habilidades adquiridas a lo largo de la carrera, partiendo desde un enfoque de desarrollo en Hardware como Software desde una perspectiva de programador, logrando con ello realizar el proyecto presentado por parte de la empresa huésped.

1.3 Antecedentes

La principal característica que me atrajo a entrar a este PAP fue la estructura de desarrollo abierto que otros lugares no ofrecían, al trabajar con un proyecto nuevo representa poder trabajar fuera de un área de confort; de igual manera que las diferentes ramas de la licenciatura, donde pueden existir mayores fortalezas en unas, se presentan de la misma manera en este PAP, promoviendo el adaptarse dentro de una zona donde posiblemente no cuente con tanta experiencia.

La empresa huésped es Continental Guadalajara Services Mexico S.A DE C.V., teniendo su rama en el área automotriz, siendo de investigación, desarrollo y producción de ella, proporcionando un PAP dentro del departamento industrial.

1.4. Contexto

Continental presenta en el PAP un sistema que permite al alumno participar en un proyecto dentro del área de investigación y desarrollo marcando las etapas iniciales para un posible producto a mercado.

Para ello, se me pide como participantes en la empresa entregar una serie de formatos otorgados con la información necesaria y validación para justificar mi desarrollo de producto planteado, las posibles áreas de impacto y posibles competencias; con ello, puedo presentar un prototipo funcional con resultados obtenidos que puedan justificar la idea del producto.

Este proyecto presenta un impacto en una de las áreas internas de la empresa, debido a que el resultado puede marcar el siguiente paso dentro de los protocolos de desarrollo de Continental,

de no funcionar, marca los aspectos que hicieron del trabajo fallar y como volverlo a diseñar para evadir esos errores.

Cómo intern dentro de Continental, estaré trabajando con un equipo multidisciplinario, brindando mis conocimientos dentro del área de la electrónica para el desarrollo del proyecto otorgado por la misma empresa.

Los aspectos que mueven este PAP me presentan una oportunidad de trabajo del área, ya que no es un proyecto que se puede acceder tan fácilmente, y de igual manera, me otorga grandes aprendizajes como profesionalista, considerando como desarrollar un producto, o como adaptarse para trabajar en diferentes áreas de una empresa.

2. Desarrollo

2.1. Sustento teórico y metodológico

Continental tiene la metodología de un desarrollo de proyecto de innovación, de manera que la aplicación con el PAP me brinda los pasos iniciales, ya que tiene una gran serie de etapas para cada proyecto, las cuales no son posibles realizar. De igual manera, las validaciones y presentaciones necesarias para desarrollar y exponer el proyecto especificado.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

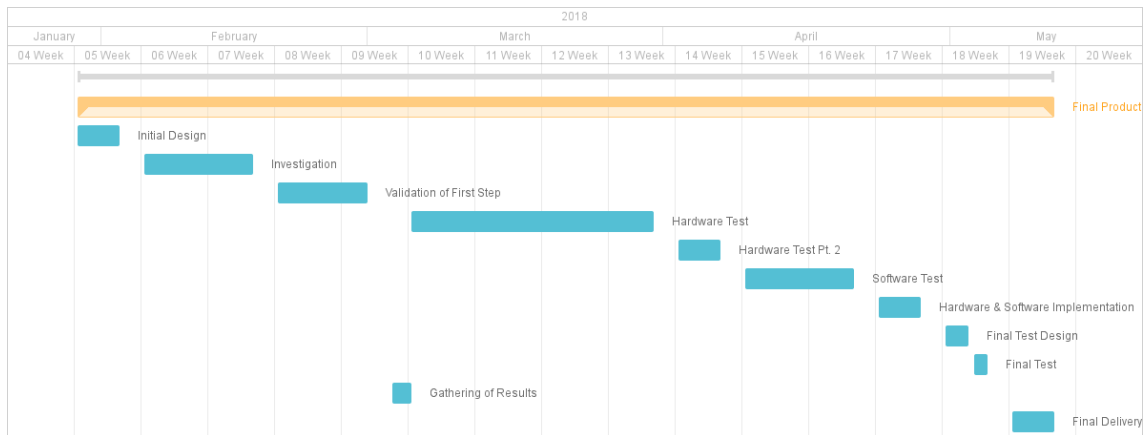
- Descripción del proyecto

La base de este PAP es un desarrollo de proyecto, al tener un equipo de múltiples áreas, es necesario que cumpla con requisitos pedidos con respecto a mi carrera para aportar mi perspectiva al equipo, de ello, se toman las competencias necesarias para llevar a cabo el proyecto.

A continuación, presento las competencias necesarias:

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Prior
1	Conocimientos sobre Pruebas de Software	2	1	2	A
2	Ensamblado de circuitos	1	1	1	B
3	Programación en Matlab & Simulink	1	2	2	M
4	Diseño de pruebas	2	3	3	M
5	Validación de pruebas	1	3	3	A
6	Comunicación Oral y Escrita en inglés	2	2	2	A

- Plan de trabajo



- Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Equipo</i>	<i>Entregable</i>	<i>Jefe & Evaluador</i>	<i>Plataforma</i>	<i>S</i>
<i>Líder de Equipo</i>	<i>Reporte</i>	<i>Jefe</i>	<i>Minuta</i>	<i>S</i>
<i>Evaluador</i>	<i>Información</i>	<i>Equipo</i>	<i>Correo</i>	<i>S</i>

- Calidad

<i>Quién Entrega</i>	<i>Qué Entrega (Entregable)</i>	<i>A Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>(Criterios de Aceptación)</i>	<i>Siguiente paso. Cómo Autoriza?</i>
<i>Equipo de trabajo</i>	<i>Producto pedido de la semana</i>	<i>Evaluador y jefe</i>	<i>Cuenta con el formato mencionado previamente</i>	<i>Se cumplen pre-requisitos para autorización</i>

- Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Ingeniero Electrónico</i>	<i>Conexiones de hardware y programación orientada a hardware.</i>	-
<i>Ingeniero Mecatrónico</i>	<i>Aplicación física de hardware para su uso.</i>	-
<i>Ingeniero en Sistemas</i>	<i>Codificación de pruebas y simulaciones.</i>	-
<i>Ingeniero en Sistemas / Servicios</i>	<i>Documentación de proyecto y soporte de codificación.</i>	-
<i>Evaluador</i>	<i>Brindar soporte para cuestiones de revisiones.</i>	-

- Seguimiento

Cada actividad desarrollada es validada de manera semanal en una junta de seguimiento fija, donde tanto mi equipo como mi coordinador exponen las inquietudes y cuestiones de los trabajos entregados, al final, es el coordinador y jefe del PAP en la empresa quienes toman la decisión final.

En caso de una extensión necesaria para los entregables, estas son presentadas al jefe del PAP, quien autoriza o no dicha extensión, explicando porque se debe dar la prórroga solicitada.

Por cuestiones de confidencialidad estos entregables y especificaciones de la empresa no se pueden compartir en este reporte, sin embargo, no se mantiene al profesor del PAP al margen, ya que el conoce los procedimientos y planteamientos que este PAP tiene, y en caso de presentar cambios inesperados, es informado en el momento.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

- Prototipo en hardware de problemática planteada.
- Código en software que funcione como apoyo para prototipo.
- Resultados presentables y validados.
- Presentación de resultados utilizando el prototipo funcional.

3.2 Estimación del impacto

Al ser un proyecto en el área de R&D es más complicado conocer el impacto que tendrá este PAP a futuro, sin embargo, uno inmediato cuenta con la validación de resultados, al contar con un producto del proyecto planteado es posible analizar su estado final para decidir si es posible que prosiga, o de lo contrario, volver a la primera etapa sabiendo que aspectos no se deben realizar de cierta manera.

4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.

4.1 Aprendizajes profesionales

Parte del aprendizaje que me dio este PAP se puede orientar al trabajo en equipo, principalmente porque se me presentó un equipo que jamás había conocido de diferentes áreas, en contraste a siempre tener un equipo de la misma carrera, por lo que esto me hizo tener que dar una mayor eficiencia con mis aportes y arreglar mis errores, ya que no siempre habrá alguien que pueda ayudarme.

4.2 Aprendizajes sociales

Por cuestiones de etapa de este proyecto, me resulta algo complicado poder decir el impacto que puede presentar en el país, sin embargo, este PAP me enseñó la importancia que tiene la investigación de impacto a un grupo social, destacando que siempre habrá alguna necesidad donde se pueda ayudar, y un mercado donde se pueda impulsar, y para ello es importante investigarlo y tomar la mejor aproximación.

4.3 Aprendizajes éticos

El trabajo del PAP me dio la posibilidad de trabajar como líder de un equipo, presentándome decisiones de evaluar trabajos previos a su revisión con nuestros superiores, a su vez de poder tomar la mejor decisión en favor a todo mi equipo, siendo justo con todos en los trabajos y apoyando donde pueda si no es de mi área de especialidad, a pesar de no ser algo que acostumbro muy seguido, me sirvió para ver que si es posible y que puedo realizarlo, dándome nuevas oportunidades en el futuro.

4.4 Aprendizajes en lo personal

El desarrollo de este PAP me permitió ver en mí como puedo trabajar fuera de la zona donde normalmente me siento cómodo en la carrera, y me permitió sacar de una mejor manera mis habilidades como líder de un proyecto, ya que esto es algo que normalmente no desarrollo.

A su vez el PAP me ayudó a conocer los diferentes puntos de vista gracias a mi equipo, no solo por el área de cada uno para el proyecto, sino el conjunto de cosas que le dan una visión diferente de las cosas en comparación a la mía de una manera que el ITESO no llega a ofrecer.

5. Conclusiones

Este PAP me presentó situaciones que no había conocido en el transcurso de la carrera, ya que por lo regular siempre el profesor de una materia tiene una respuesta o indicio de cómo resolver el problema planteado, de igual manera que siempre me tocó conocer de antemano a las personas con las que trabajaría, a su vez, los proyectos del ITESO siempre tuvieron una cierta libertad de aproximación, aunque esto todavía fue presente en el PAP, se presentaron mayores restricciones debido a ciertos puntos necesarios para cumplir.

Esto me ayudo para conocer cómo se presentan esas situaciones en el mundo laboral, donde no todo funciona de tal manera que yo tenga el control absoluto, sino que se presentarán ciertos casos donde es necesario trabajar con lo que se nos presenta la situación de trabajo.

Como resultado esto me deja satisfecho, no solo por aprender en una empresa de alcance global, sino por cumplir con sus necesidades que me plantearon empezando este PAP en enero

5.1 Tareas Aprendidas

El equipo con el que tuve la oportunidad de trabajar brindó una dinámica diferente a lo acostumbrado en el ITESO que sirvió de manera exitosa, ya que ciertos aspectos donde yo no encontraba favorable el trabajo eran dialogados, de igual manera hacía mí, teniendo un dialogo constante donde todos pudimos trabajar de manera constante, esto sirvió para revisiones previas de equipo, cuestiones de cómo seguir con el trabajo y aproximaciones que den un mejor resultado.

A su vez, un gran aspecto que nos falló en ciertas partes del PAP fue la administración del tiempo, no siendo constante de semana a semana, afortunadamente esto no afecto de gran manera nuestro trabajo, pero si genero ciertas semanas de estrés y contratiempos para algunas ramas del entregable, algo que será necesario corregir para evitar un problema a futuro donde esto pueda resultar más dañino al trabajo.

Es interesante ver la falla del tiempo ya que es algo muy común que se llega a escuchar, y me agradó ver que el mejor beneficio del PAP fue la comunicación, al no tener nada guardado con mi equipo nos permitió estar a la vanguardia en muchos aspectos, llevándonos a un mejor resultado de proyecto.

6. Bibliografía

[Son los documentos bibliográficos utilizados para la elaboración del reporte. Debe de utilizarse el sistema APA]

Anexos (en caso de ser necesarios)

[Es todo lo que soporte el documento; que no es necesario añadirlo en el cuerpo del reporte, pero que sirve para su mejor comprensión: materiales elaborados, bitácoras, fichas, fotografías, mapas, etc.]