

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
OCCIDENTE**

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

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

“Comunicación gráfica en
Continental, Periférico”

PRESENTA

Dn. Daniel Millán Olivares

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

Tlaquepaque, Jalisco, Mayo de 2017.

ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.	1
Resumen	3
1. Introducción.	4
1.1. Objetivos	
1.2. Justificación	
1.3. Antecedentes	
1.4. Contexto	
1.5. Enunciado breve del contenido del reporte	
2. Desarrollo:	6
2.1. Sustento teórico y metodológico.	
2.2. Administración del proyecto.	
3. Resultados del trabajo profesional.	10
4. Reflexiones del alumno sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas, los aportes sociales del proyecto y perspectivas de Desarrollo Profesional.	11
5. Conclusiones.	14
6. Bibliografía.	15
7. Anexos (<i>en caso de ser necesarios</i>).	15

REPORTE PAP

Los Proyectos de Aplicación Profesional son una modalidad educativa del ITESO en la que los estudiantes aplican sus saberes y competencias socio-profesionales a través del desarrollo de un proyecto en un escenario real para plantear soluciones o resolver problemas del entorno. Se orientan a formar para la vida, a los estudiantes, en el ejercicio de una profesión socialmente pertinente.

A través del PAP los alumnos acreditan el servicio social, y la opción terminal, en tanto sus actividades contribuyan de manera significativa al escenario en el que se desarrolla el proyecto, y sus aprendizajes, reflexiones y aportes sean documentados en un reporte como el presente.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

El proyecto tiene como objetivo dar solución a la toma de decisiones sobre si el impacto será positivo o negativo a las oportunidades de desarrollo que busca la compañía, esto se logra a través del desarrollo e implementación de un prototipo funcional que se entregará en tiempo y forma en la fecha proyectada

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El tiempo y esfuerzo dedicados al desarrollo del proyecto se justifican al proyectar los futuros aprendizajes que se definieron en los documentos previos, aunque no son los esperados el entorno de la compañía y métodos de trabajo son desafiantes, Los aprendizajes adquiridos son de gran valor personal ya que el entorno corporativo se desarrollan actividades muy diferentes a lo que se vive en la universidad y estas son de gran utilidad al desarrollo de futuros proyectos y oportunidades,

Desarrollar estas actividades, así como seguir los lineamientos por parte de la compañía son importantes para adquirir las competencias necesarias en el compromiso PAP, en lo personal mi experiencia al momento ha sido de constantes desafíos comendando con la familiarización de términos técnicos de disciplinas como la electrónica y de lenguajes de programación usados para el desarrollo de estos sistemas, así como manejar el idioma inglés para los entregables y documentación

1.3 ANTECEDENTES

Los motivadores del proyecto PAP fueron los relativos al prestigio y renombre que tiene la empresa y los proyectos que manejan dentro de la compañía

Continental

Desarrollo de dispositivos electrónicos para automóviles y relacionados por Trend Antena

1.4 CONTEXTO

El proyecto responde a la solicitud explícita de un cliente, en este caso "Continental" esto bajo un requerimiento general programa de trabajo y tiempo de entrega.

Esto responde a la búsqueda de oportunidades de mercado a futuro y a la búsqueda de innovación de la compañía

Los entregables del proyecto son un prototipo funcional de baja fidelidad que conecta vehículos que viajan en caravana mediante radiofrecuencia para resolver problemáticas relacionadas con esto

El producto se agregara a una de las líneas de negocio de la compañía cuyos clientes o mercado meta son las personas que viajan en grupo en un mercado global.

Mi rol en el proyecto en primera instancia el apoyo en material gráfico que resuelva problemas de comunicación gráfica, en segunda es el apoyo a cumplir en tiempo y forma con la documentación y procesos de la compañía, así como gestión de avances del proyecto

Las oportunidades que veo en cuanto a lo profesional son las siguientes
aprendes a gestionar proyectos colaborando con un equipo interdisciplinario
Así como aprender sobre las disciplinas relacionadas a las metodologías de trabajo y lenguaje técnico relacionado

1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

La documentación al principio fue difícil y cansado, pero con la práctica se convirtió en una herramienta ya que esto facilito la interpretación de este documento y como entregarlo de manera correcta al finalizar el proyecto y comprar la relación de los aprendizajes adquiridos se vuelve practico visualizar mejor el alcance do lo que fue el PAP

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

METODOLOGÍA

Al inicio de la inducción se trabajó una metodología tipo design sprint en la que se formaron equipos y en base a el requerimiento específico de un cliente hipotético se planteó la solución en 5 etapas donde se desarrolla de manera iterativa la revisión de los requerimientos y si estos son cumplidos por el prototipo, con el objetivo de entregar un mínimo producto viable, esta metodología se planea implementar en la etapa de desarrollo aun así previo a esto se sigue con una serie de pasos previos, como es el análisis de la situación y el desarrollo de una propuesta de valor, en la que se levantan los requerimientos del sistema en base el requerimiento de la compañía, segundo de esto se lleva a cabo la documentación necesaria para la validación del proyecto mediante análisis de mercado y productos existentes, en esta parte del proceso entendimos y delimitamos el alcance del proyecto de manera tentativa ya que desconocíamos algunas de las funciones y alcances de la tecnología a usar .

Los fundamentos teóricos para el desarrollo del proyecto se decidieron en base a la documentación y análisis que se redactó en el desarrollo de la propuesta de valor basado en las necesidades del usuario, y requerimientos de la compañía en cuanto a tecnologías disponibles.

2.2 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

ENUNCIADO DEL PROYECTO

Los entregables principales son la documentación del desarrollo del proyecto en base a los requerimientos realizados en la primera etapa, esto hechos por el equipo en la inducción, así como el prototipo funcional que se hizo en el transcurso de las semanas

Mi colaboración en las entregas del proyecto fueron en el inicio el desarrollo de la propuesta de valor así como delimitar los alcances y objetivos del mismo, mi colaboración en aspectos técnicos como el desarrollo del dispositivo electrónico fue secundaria debido a la especialización y complejidad del tema, por otro lado estuve documentando de cerca el desarrollo del proyecto paso a paso, así como mi rol principal en el proyecto fue la de resolver problemas de comunicación gráfica para la presentación y entendimiento del proyecto.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Técnicas de investigación de usuario					
1.1	Prototipos de usuario	3	1		2	A
1.2	Identificar atributos de valor (propuesta de valor)	3	1		3	A
1.3	flujo de usuario	3	1		3	A
1.4	Design Sprint	2	1		2	A
1.5	Design Tinking	2	1		2	A
2	conocer las tecnologías de la información y la comunicación					
2.1	Benchmark tecnológico	3	1		2	A
2.2	Búsqueda e interpretación de patentes	2	0		1	M
3	Documentación de procesos	3	1		2	A
4	Programación en python	2	0		1	M
5	uso de Raspberry	2	0		1	M
6	Comunicación oral y escrita en ingles	3	1		2	A

COMUNICACIONES

CALIDAD

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Coach</i>	<i>Retroalimentación</i>	<i>Equipo</i>	<i>Reunión semanal</i>	<i>Semanal</i>
<i>Equipo</i>	<i>Avances</i>	<i>Coach</i>	<i>Reunión</i>	<i>Semanal</i>
<i>equipo</i>	<i>Formato final</i>	<i>Coordinador de metodología</i>	<i>Reunión</i>	<i>Cada 2 semanas</i>

<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</i>	<i>Prototipo</i>	<i>Líder de proyecto</i>	<i>Funcional</i>	<i>En base a requerimientos</i>
<i>Equipo</i>	<i>Documentación</i>	<i>Líder de proyecto</i>	<i>Documentación completa</i>	<i>Revisión</i>

EQUIPO DE TRABAJO

Rol	Responsabilidad	Nombre
Coordinador de trendAntena	Manager continental Atendantena	Oscar Fregoso
Coach de proyecto Asesoría, Soporte	Entrega de prototipo	Sergio Quirga
Entrega de prototipo y documentación	Entrega a tiempo y en forma	Equipo

PLAN DE TRABAJO

WORK PACKAGE	ACTIVITIES UNDER THE WORK PACKAGE	Resp. Location:	Name:	.WW4	.WW5	.WW6	.WW7	.WW8	.WW9	.WW10	.WW11	.WW12	.WW13	.WW14	.WW15	.WW16	.WW17	.WW18	.WW19	.WW20	
Research and Concept Definition	Investigación de Patentes		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Analizar la competencia		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Fijar Scope y Timeline		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Diseño de Cartel		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Diseño y planeación del BOM		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Entrega de Cartel		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Building Specifications	Investigación de viabilidad de plataforma		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	investigación de viabilidad de tecnologías		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	diseño de especificaciones		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	familiarización con el uso de la plataforma		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	planeación del prototipo		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Implementation and Development	diseño de arquitectura del software		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	implementación del software		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	interconexión de 2 dispositivos		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	envío de paquetes entre dispositivos		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	despliegue de mensajes enviados entre dispositivos		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	desarrollo de prototipo final		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
System Integration and Test	planeación de pruebas unitarias		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	diseño de las pruebas		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	ejecución de pruebas		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Documents	Arquitectura del Proyecto		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Manual de Operaciones		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Brochure		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Vídeo		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Presentación Final		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Continental Deliverables																					
	Presentación de Cartel		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Junta de Alineación Post Cartel		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Entrega de Vídeo		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Entrega de Brochure		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Entrega de Arquitectura del Proyecto		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Entrega del Manual de Operaciones		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Presentación Final		team	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

SEGUIMIENTO

El seguimiento se da me manera semanal con los encargados del proyecto y el equipo en sala de juntas sede continental periférico, se revisan actividades, avances y próximas acciones de la semana, así como la retroalimentación del coach

Las acciones referentes a la coordinación del PAP son las de presentarme a clase de PAP hará presentar avances del documento final, así como las presentaciones que el profesor tenga preparado.

3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

Entregables

Metodología Trend Antena

Prototipo funcional

Cartel y video para presentación final

presentación de avances

Estos productos están siendo utilizados por la compañía de varias maneras

- 1- Proyecta una perspectiva sobre la viabilidad de un producto.
- 2- Si el producto es viable este podría ser integrado en la oferta de la compañía
- 3- Probar la funcionalidad en base a la infraestructura existente

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

LA ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EJERCE DE VARIAS MANERAS, EN BASE A LA FUNCIONALIDAD Y UTILIDAD DEL PROYECTO EN LAS ETAPAS FINALES, BAJO LOS CRITERIOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS EL PROYECTO EVALÚA LA VIABILIDAD DE LA PROPUESTA DE VALOR Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA ESPECÍFICO, ADEMÁS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EL PROYECTO SERÁ EVALUADO POR PERSONAL INTERNO DE LA COMPAÑÍA CON EL OBJETIVO DE VALIDAR LOS ACIERTOS Y DESCUBRIR LOS ERRORES Y LAS MEJORAS.

Si el producto es realizado en base a los requerimientos, descubrimientos y necesidades será de utilidad para personas que tiene la problemática en su cotidianidad siendo el cuadro de usuarios las personas que viajan en caravana o viajes de carretera que necesitan coordinar con mayor precisión y planeación los viajes, sin que esto sea una labor desgastante.

El proyecto está planteado en varias etapas de desarrollo, partiendo del mínimo producto viable al producto desarrollado, estará enfocado a solucionar la problemática planteada en varios grupos o segmentos como son viajes familiares, grupos de trabajo, de esta manera se estima que el impacto será prospero para el usuario como para la compañía.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

- *Mi aprendizaje puesto a prueba iniciaron desde el principio de programa ya que no tenía experiencia en el ámbito de la electrónica ni conocía a la empresa, al inicio el reto fue entender familiarizarme con los términos técnicos de los componentes electrónicos a usar en el proyecto segundo el colaborar con un equipo de ingenieros de otras universidades así como la forma de trabajo de la empresa, conforme fue avanzando el proyecto fui entendiendo los aspectos mencionados así como las tareas que me fueron asignadas*
- *La importancia de mi participación en el desarrollo del proyecto fue involucrame en el proceso para el desarrollo del dispositivo para detectar las áreas que en base a mis competencias pudiera intervenir para enriquecer el proyecto, así aplicar mis saberes profesionales para el desarrollo de material para la comunicación gráfica*
- *Los conocimientos y experiencias adquiridos en los cursos e información en el transcurso del proyecto fueron el manejo de metodologías aplicada al desarrollo de producto y propuesta de valor que detectan y dan solución a necesidades en el entorno*
- *Los aprendizajes por estar en contacto con personas de distintas disciplinas fueron el familiarizarme con los términos y y formas de trabajo, así como tener paciencia y aprender a comunicar de manera eficiente*
- *las competencias técnicas fueron las de las competencias técnicas*
- *Los aprendizajes adquiridos por la parte del PAP fueron la forma de documentación y análisis y perspectiva del proyecto ya que esto al inicio fue algo difícil con la práctica mejoro y creo que esto sirve como herramienta para futuro proyecto*
- *Mis aprendizajes en un contexto sociopolítico es tener la experiencia en un ambiente laboral de una empresa con presencia mundial culos esfuerzos por mantener su presencia y competencia en base a las tendencias a la digitalización y corriente tecnológica enfocado a áreas de oportunidad en el contexto económico*
- *Las repercusiones de lo aprendido aumentan mis conocimientos que pueden ser aplicados con mayor eficiencia en futuros proyectos personales y laborales*

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

- *El proyecto impacta en el ámbito social en un grupo específico de personas que tienen una problemática en común y esta puede ser satisfecha de manera general*
- *El impacto de la aplicación abarca en el ámbito social la propuesta para la solución a problemas de personas estas al adquirir la solución como producto facilita el cumplimiento de sus tareas satisfactoriamente, siendo los grados de aceptación basados en indicadores como la facilidad o dificultad al realizar la tarea en cuestión y que valor le aporta en grado de poco a ser un factor indispensable*

- *Aumentar la seguridad y conectividad son los requerimientos de donde parte el proyecto esto impactan de manera positiva y contundente al usuario y eran esperados en el planteamiento*
- *El proyecto beneficia de manera principal a la población que hace la actividad de viajar en caravana, estos son un segmento o nicho de mercado que hacen la actividad en común.*
- *Mis servicios como profesional impactan al sector publico aportando mis esfuerzos para el desarrollo de un producto que resuelve las necesidades de los grupos*
- *Si el producto desarrollado cumple con los objetivos de negocio de la empresa este podrá generar impacto positivo en la economía nacional*
- *Ahora soy medianamente capas de preparar un proyecto, de dirigirlo con base en objetivos, de tomar decisiones, hacer el seguimiento y evaluar su puesta en práctica de manera eficaz, con impacto social*
- *¿Los saberes aplicados que hicieron posible la aportación social, son transferibles a otras situaciones y por qué mediante la suma de esfuerzos en conjunto es posible alcanzar los objetivos planteados de un proyecto aplicado a un entorno meramente social?*
- *El seguimiento del proyecto está en manos de la compañía de modo que para esto sería necesario pertenecer a la plantilla laboral del departamento de la empresa para su seguimiento*
- *Mi visión actual de la realidad ha cambiado en varios aspectos como es la perspectiva y métodos de trabajo en entorno de la compañía, así como me di cuenta que como mi participación influye de manera positiva o negativa en el desarrollo de un proyecto*

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

- *¿Qué me dio el PAP para conocerme a mí mismo?
La experiencia de aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera en un ámbito profesional, así como aprender y experimentar nuevos métodos y formas de trabajo, en lo personal la perspectiva de las áreas a mejorar en mi para un mejor desarrollo personal y profesional*
- *¿Qué me dio mi participación en el PAP para conocer a la sociedad y a los otros?
me dio una perspectiva general de la presencia e impacto que tiene mi profesión y como es percibida en el campo profesional y como puedo aportar mayor valor a mis conocimientos y*
- *¿Cómo me ayudó el PAP para aprender a convivir en la pluralidad y para la diversidad?
me ayudo a comprender como puedo mejorar para convivir en un ambiente multidisciplinario y cambiante*
- *¿Qué aprendí para mi proyecto de vida?
creer que el esfuerzo constante genero optimismo y flexibilidad al cambio*
- *¿Cuáles fueron las principales decisiones que tomé, por qué razón las tomé, y qué consecuencias tuvieron?
las principales decisiones que tome fueron las de involucrarme en el desarrollo del proyecto en cuanto a lo personal de mantenerme cerca y en contacto con el equipo*

- *¿Adónde me lleva, a qué me lanza o invita la experiencia vivida?
Los aprendizajes me llevan a apuntar mis esfuerzos a l ámbito que me gustaría desarrollar, haciendo una corrección de rumbo en las próximas decisiones tanto académicas como profesionales*

5. CONCLUSIONES

Al inicio mis expectativas fueron grandes acerca de lo que representa la compañía y el recibir la capacitación para el desarrollo del producto mediante una metodología propia de la compañía las enseñanzas significativas fueron las de darme cuenta del grado de esfuerzo e involucramiento en un proyecto son vitales para el éxito del mismo, así como aprender a tener más paciencia en un ambiente donde los métodos rigurosos requieren aplicar esfuerzo en áreas como la flexibilidad y optimismo

1. Las acciones y actitudes más que influyeron favorablemente al proyecto fueron el involucrarme íntegramente en el proyecto, así como en mis labores particulares, los resultados creo que se alcanzaron, pero a mi punto de vista son de baja calidad tanto en mi participación y la del sin embargo esto me sirve de experiencia para aplicarlo en mi desarrollo personal y profesional

2. Las acciones y actitudes que pudieron realizarse de mejor manera son en lo personal organizar mejor el tiempo y ser más eficiente con las tareas cotidianas así como esforzarme en entregar lo acordado en tiempo y forma para con esto mejorar la calidad y el alcance del proyecto, también el aprender a relacionarme con las personas en un ambiente competitivo en un área a mejorar ya que los resultados obtenidos fueron algo deficientes a mi punto de vista y con esto mejorar mi desempeño en futuros proyectos

Acerca de trabajar en la documentación como es mencionado antes, es un proceso nuevo ya que en mi caso y en mi carrera esto es en un punto de menor importancia, y con esto me doy cuenta de los beneficios que aporta el documentar de esta manera y la utilidad de entender el área a mejorar en lo personal y profesional, así como la administración del tiempo y los recursos

El grado de satisfacción es bajo ya que en la última etapa del proyecto mi participación fue baja y debido a esto los resultados del proyecto fueron de baja calidad en cuanto a mis tareas, y la constancia, creo que esta es un área a mejorar debido para futuros proyectos

6. BIBLIOGRAFÍA

7. ANEXOS (EN CASO DE SER NECESARIOS)