

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

IDEAR ELECTRÓNICA S.A. DE C.V.

PRESENTA

Alumno: Ximena FONG Mayorga

Carrera: Ingeniería Electrónica

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, mayo 2026

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen.....	4
1. Introducción	5
1.1 Antecedentes.....	5
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos	6
1.4 Contexto.....	6
1.5 Inventario de Competencias.....	7
1.6 Plan Educativo	8
1.7 Entregables	8
1.8 Involucrados	8
2. Desarrollo del Proyecto PAP	9
2.1 Administración del Proyecto.....	9
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	9
2.3 Objetivos del Proyecto	10
2.4 Descripción del Proyecto	10
2.5 Plan de Trabajo	10
2.6 Equipo de Trabajo	11
2.7 Plan de Comunicaciones	11
2.8 Plan de Calidad	12
2.9 Seguimiento y Control	12
2.10 Cierre del Proyecto	13
3. Resultados del Trabajo Profesional	14
3.1 Productos Obtenidos	14
3.2 Estimación del Impacto.....	14
4. Reflexiones del alumno	15
4.1 Aprendizajes Profesionales.....	15
4.2 Aprendizajes Sociales	15
4.3 Aprendizajes Éticos.....	16
4.4 Aprendizajes Personales	17

4.5 Tareas Aprendidas.....	17
5. Conclusiones.....	18

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 el presente documento se expone acerca de la participación en el proyecto de aplicación profesional (PAP), en donde el objetivo de este es el reportar las experiencias, los aprendizajes y actividades que se realizaron durante este periodo. En él se plasma la participación que se llevó a cabo en el proyecto de una empresa (SISTEMA BEA) en convenio con la universidad, en donde se hizo una colaboración entre el alumno y el equipo de trabajo para que este pudiera expandir sus conocimientos y aplicarlos a un ambiente laboral. Con ello se busca realizar una reflexión y llegar a una conclusión de lo aprendido, de igual forma se expone la experiencia obtenida y vivida durante el PAP.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

La empresa IDEAR ELECTRONICA S.A DE C.V. o más conocida como Sistema BEA está especializada en el diseño de software, hardware, manufactura y modernización del transporte público por medio de la implementación de nuevas tecnologías electrónicas, para que apoyen en la adquisición de datos, reportes, y ayuden a tener un sistema de transporte más inteligente, que sea inclusivo, sustentable y confiable. Algunos de los servicios y productos que ofrece la empresa son:

1. Conteo de pasajeros
2. Monitoreo en tiempo real
3. Control tarifario
4. Credencialización
5. Prepago
6. Control y gestión de flota
7. Información al usuario en la estación
8. Servicios de operación y gestión de transporte
9. Control de accesos en parques públicos y arenas

La misión de BEA es el proporcionar nuevas herramientas tecnológicas para el servicio de transportes públicos que aseguren la calidad, sustentabilidad, eficiencia y seguridad, a su vez se busca alcanzar a ser una de las empresas más importantes en la modernización del transporte público a nivel nacional e internacional.

La empresa BEA se encuentra proporcionando sus servicios en más de 200 ciudades de México, Canadá, Estados Unidos y Latinoamérica, los tipos de clientes principales que Sistema Bea atiende son:

1. Empresas de transporte y/o transportistas.
2. El gobierno en el sector de la movilidad pública.
3. Gestores de infraestructura.

1.2 Justificación

El ser parte de este PAP y colaborar con Sistema BEA representa un sinfín de oportunidades de crecimiento personal, y me otorga la oportunidad de poder experimentar lo que es la vida laboral. Para mí el trabajar con BEA es un privilegio, ya que al ser una empresa que desarrolla sus productos desde cero, me permite entrar a detalle a conocer y estudiar su diseño electrónico, y así poder aplicar mis conocimientos electrónicos vistos durante mi formación universitaria, además de

presentarme a nuevos retos al momento de llevar a cabo pruebas para nuevos equipos o actualizaciones, y verificar que funcionen de forma adecuada antes de que llegue al cliente final.

A su vez me motiva mucho el hecho de que BEA sea una empresa de origen mexicana y que sus productos estén tan presentes en el día a día, y sirvan para mejorar y aportar una mejoría en el sistema de movilidad de no solo el país si no de distintos lugares en el mundo.

Para poder aprovechar al máximo esta experiencia y cumplir de forma satisfactoria con mi estadía en ella es necesario capacitarme en distintas áreas, aprender cómo funcionan y se componen los equipos, dedicarle de mi tiempo en venir a la planta un apróx. de 25 horas a la semana para cumplir con las actividades e involucrarme en los equipos de trabajo.

1.3 Objetivos

En Sistema BEA el llevar a cabo esta colaboración con la universidad y el ser parte de los proyectos PAP, representa una muy buena oportunidad para formar a los estudiantes en el campo laboral, ya que brindan capacitaciones a los alumnos en las distintas áreas de diseño electromecánico y software, haciendo que obtengan nuevas habilidades y así puedan involucrarse en la operación del día a día, de tal forma que vayan conociendo los equipos y proporcionen ya sea una ayuda en las validaciones o modificaciones de estos, o inclusive puedan traer nuevas ideas a la mesa.

Mis objetivos que tengo durante esta participación son los siguientes:

Expandir más de mis conocimientos y poder aprender de las distintas áreas de diseño tecnológico, como software, firmware, mecánica, y mejorar o adquirir más conocimientos de la electrónica. Me interesa el poder prepararme para poder realizar buenos diagnósticos a los equipos como, encontrar fallas en ellos, ver el problema raíz y encontrar la solución. A su vez deseo adquiriera la habilidad de poder dar reportes técnicos a los demás expertos a la hora de idear nuevos equipos o buscar mejorías para los ya existentes.

1.4 Contexto

El departamento en cual desempeño mi participación en la empresa SISTEMA BEA es el de ingeniería, en él, estaré participando en el desarrollo de nuevos productos y en el apoyo hacia las áreas de ingeniería, mi rol en la empresa es como practicante en él, debo de participar en el desarrollo de productos por medio de la realización de labores asignados por mi superior, además de eso, debo de cumplir con mis capacitaciones asignadas.

Mis capacitaciones se basarán en estar participando en distintas áreas del departamento de ingeniería, en donde una persona estará encargada de proveer toda la información necesaria para conocer los equipos y los programas hechos e implementados en la empresa.

1.5 Inventario de Competencias

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Pruebas y diagnósticos de sistemas electrónicos	3	2	1	3	A
1.1	Manejo de softwares de pruebas (Bea Radio Suite, AVA, EPS, Vueltas, etc.)	3	1	2	3	A
1.2	Realizar Debugeo a los equipos	3	1	2	3	A
1.3	Conocimiento del funcionamiento de los equipos.	3			3	A
2	Diseño de funciones electrónicas	3	2	1	3	A
2.1	Diseño analógico	3	2	1	3	A
2.2	Diseño digital	3	2	1	3	A
2.3	Diseño de firmware	3	1	2	3	M
2.4	Realización de simulaciones	3	2	1	3	A
3	Desarrollo de documentación técnica	3	2	1	3	M
3.1	Diseño de diagramas	2	2	0	3	M
3.2	Creación de esquemáticos	3	2	1	3	M
3.3	Comunicación escrita	3	3	0	3	A
4	Trabajo en equipo	3	3	0	3	A
4.1	Comunicación oral para el reporte de avances y atender a juntas de proyecto	3	2	1	3	A
4.2	Interactuar y expresarse de forma adecuada con otras disciplinas que forman parte del proyecto	3	2	1	3	M
5	Comunicación en inglés	3	4	0	2	B
5.1	Comprensión de lectura en inglés para manuales, reportes, etc.	3	4	0	2	M
5.2	Comunicación y expresión oral en ingles	2	4	0	2	B

1.6 Plan Educativo

Plan de Actividades

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj
1	Pruebas y diagnósticos de sistemas electrónicos		100	Semana 1	Semana 3																	
1.1	Aprendizaje guiado de manejo de softwares de pruebas (Bea Radio Suite, AVA, EPS, Vueltas, etc.)		15	Semana 1	Semana 3																	
1.2	Aprendizaje guiado para debugear los equipos		65	Semana 1	Semana 3																	
1.3	Aprendizaje individual con apoyo de manuales		20	Semana 1	Semana 8																	
2	Diseño de funciones electrónicas		130	Semana 5	Semana 16																	
2.1	Estudio individual analógico		30	Semana 5	Semana 16																	
2.2	Estudio individual digital		25	Semana 5	Semana 16																	
2.3	Aprendizaje guiado por un experto de firmware		35	Semana 7	Semana 8																	
3	Desarrollo de documentación técnica		10	Semana 9	Semana 10																	
3.1	Aprendizaje guiado para conocer los formatos usados en la empresa		5	Semana 9	Semana 10																	
4	Trabajo en equipo		N/A	Semana 1	Semana 16																	
4.1	Orientación con un experto			Semana 1	Semana 16																	

1.7 Entregables

Como entregable en este PAP se espera que:

- Cuento con todas las nuevas habilidades y conocimientos que se me impartan en esta etapa.
- Se desea que colabore en el nuevo modelo de barras que se está desarrollando para el conteo de los pasajeros en autobuses.
- Que valide las nuevas actualizaciones que se le hagan a los equipos o la validación de nuevos equipos antes de que salgan al mercado.

1.8 Involucrados

- 1) **Área interna solicitante y equipos de trabajo:** Área de ingeniería.
 - a) Pruebas.
 - b) Firmware.
 - c) Hardware.
- 2) **Cliente externo:** Movilidad urbana y gobierno.
- 3) **Líder del proyecto:** de barras conteo de pasajeros y del proyecto PAP – Ing. José María Uruñuela.
- 4) **Rol del alumno:** Practicante en área de pruebas y hardware.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

PROCESO	Num. Aprox. Horas
INICIO	5 HRS.
PLANEACIÓN	12 HRS.
EJECUCIÓN	75 HRS.
SEGUIMIENTO Y CONTROL	125 HRS.
CIERRE	15 HRS.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Sistema BEA no cuenta como tal con una metodología formal documentada para el desarrollo de sus proyectos, sin embargo, esta posee de un procedimiento interno de trabajo basado en la atención de solicitudes mediante procesos de licitaciones. Este proceso se basa en prácticas comunes de la industria y desarrollo tecnológico, donde el diseño y la construcción de tecnologías se realiza por etapas funcionales y especializadas.

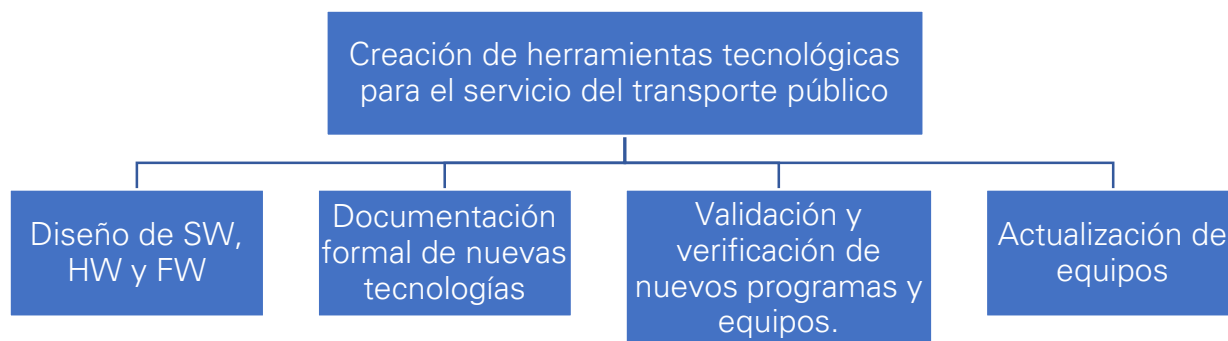
El proceso inicia con recibir una nueva licitación por el cliente, ya teniendo esta es analizada por el gerente y líderes de proyecto, quienes evalúan los requerimientos técnicos, después se convoca a cada responsable de cada área de ingeniería (software, mecánica y firmware), con el objetivo de dividir y organizar el proyecto en actividades específicas y asignar responsabilidades según la especialidad que se desee.

Una vez que las actividades sean tomadas por sus respectivas áreas se empieza a trabajar en el proyecto, se busca ejecutar el diseño y desarrollo inicial ya sea del producto o del sistema. Una vez que se lleva a cabo se revisa si requiere de alguna intervención de alguna otra área, y en caso de que si, se le pone de actividad a esa respectiva área.

Ya concluido el desarrollo del producto se pasa a el área de pruebas en donde se valida y se verifica su funcionamiento adecuado antes de llegar a manos del cliente, con el fin de comprobar que cumpla con los requisitos establecidos, y ya terminado sus pruebas si es aprobado puede avanzar a la siguiente etapa, si no se rechaza y se vuelve a pasar a el área correspondiente de desarrollo.

Por último, ya aprobado el producto se pasa a el área de puesta en marcha en donde se instalará o integrará el equipo en las instalaciones del cliente, y con esta etapa finaliza el proceso del desarrollo del entregable.

2.3 Objetivos del Proyecto



2.4 Descripción del Proyecto

El proyecto del que soy parte en la empresa forma parte de un proyecto de ingeniería de alto alcance realizado por la empresa para atender a los requerimientos específicos de un cliente. Para estos proyectos se requiere de la colaboración multidisciplinaria y por ende se requiere dividir ciertas actividades de acorde a el área. Como tal no hay un proyecto fijo, si no que se trabaja en la mejoría de los equipos ya existentes, en la solución de problemas que puedan suceder en campo o en la inclusión de nuevas tecnologías a los equipos.

Mis actividades están enfocadas en la producción de servicios tecnológicos, ya que los dispositivos y/o aplicación que realizamos proporcionan la mejora del sistema de movilidad urbano, permitiendo optimizar el funcionamiento, control y monitoreo. Estas soluciones forman parte de un sistema de alto alcance.

2.5 Plan de Trabajo

No.	Competencia	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Objetivo final PAP	Prior
1	Pruebas y diagnósticos de sistemas electrónicos	2	3	3	A
2	Diseño electrónico	2	4	4	A
3	Diseño digital y firmware	2	2	3	M
4	Desarrollo de documentación técnica	1	2	3	A
5	Comunicación Oral y Escrita	3	2	2	M

Para producir los entregables solicitados durante mi estancia en la empresa se busca el enfoque en las competencias superiores, estas representan las más importantes, ya que son indispensables para la elaboración y diagnóstico de los productos. Para el fortalecimiento de estas se hará por medio de distintas capacitaciones con expertos, a su vez de ir aprendiendo de forma práctica con las actividades.

Plan de Actividades

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj
1	Pruebas y diagnósticos de sistemas electrónicos		100	Semana 1	Semana 3																	
1.1	Aprendizaje guiado de manejo de softwares de pruebas (Bea Radio Suite, AVA, EPS, Vueltas, etc.)		15	Semana 1	Semana 3																	
1.2	Aprendizaje guiado para debugear los equipos		65	Semana 1	Semana 3																	
1.3	Aprendizaje individual con apoyo de manuales		20	Semana 1	Semana 8																	
2	Diseño de funciones electrónicas		130	Semana 5	Semana 16																	
2.1	Estudio individual analógico		30	Semana 5	Semana 16																	
2.2	Estudio individual digital		25	Semana 5	Semana 16																	
2.3	Aprendizaje guiado por un experto de firmware		35	Semana 7	Semana 8																	
3	Desarrollo de documentación técnica		10	Semana 9	Semana 10																	
3.1	Aprendizaje guiado para conocer los formatos usados en la empresa		5	Semana 9	Semana 10																	
4	Trabajo en equipo		N/A	Semana 1	Semana 16																	
4.1	Orientación con un experto			Semana 1	Semana 16																	

2.6 Equipo de Trabajo

Rol	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Ingeniero de pruebas	Coordinar, asignar y supervisar las actividades de los ingenieros de pruebas.	Ricardo Torres
Ingeniero de pruebas	Validar y verificar el funcionamiento de nuevas actualizaciones, programas, dispositivos.	Aide González
Ingeniero de Hardware	Diseñar, probar, documentar y simular los componentes de hardware de los dispositivos.	Ismael Martínez
Director de proyectos	Gestionar y desarrollar nuevos proyectos tecnológicos. Supervisa el diseño, aprueba propuestas y coordina recursos.	José María Uruñuela
Gerente de investigación y desarrollo	Máxima autoridad del área de ingenierías aprueba decisiones técnicas y estratégicas de los proyectos y productos.	Gabriel González
Practicante de ingeniería	Apoyar en la validación de dispositivos electrónicos, ejecutar pruebas electrónicas, analizar los resultados y elaborar documentación.	Ximena Fong

2.7 Plan de Comunicaciones

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Profesor PAP	Requisitos del reporte PAP.	Estudiantes del PAP.	Video conferencia vía TEAMS.	Usualmente 2 clases a la semana.
Estudiante PAP	Documento de reporte de PAP.	Profesor PAP.	Entregables vía CANVAS y entrevistas 1:1 vía TEAMS.	Usualmente cada 2 semanas.

Director de proyecto	Actividades semanales que realizar para el proyecto.	Practicante y diversos ingenieros.	Presencial en oficina.	Dos veces a la semana.
Ingeniero de pruebas	Solicitud de pruebas.	Practicante.	Presencial en la oficina.	Diario.
Gerente de investigación y desarrollo	Asignación de actividades, y diversa información.	Ingenieros.	Video conferencia vía TEAMS.	Una vez a la semana.
Practicante de ingeniería	Reporte de resultados y documentación técnica	Diversos ingenieros	TEAMS y presencial en la oficina.	Una vez a la semana

2.8 Plan de Calidad

Emisor: Quién Entrega	Entregable: Qué Entrega	Receptor: Quién Inspecciona	Criterios: Condiciones de Aceptación	Siguiente paso: Donde va cuando se Autoriza.
Ingeniero de pruebas / Practicante de ingeniería	Archivo con script de pruebas y correo informando las pruebas realizadas y si se aceptó o en caso de rechazo el motivo.	Desarrollador del programa o dispositivo a probar, más los involucrados en el proyecto, líder del área de pruebas y del proyecto.	El programa o dispositivo cumplió con todas las pruebas realizadas. Se muestran que los cambios nuevos si se ejecutan de forma correcta.	Se pasa a puesta en marcha para que se instale a cliente.
Practicante de ingeniería	Documentación técnica y/o reporte.	Líder de proyecto o ingeniero.	La documentación viene correcta, bien redactada y explica de forma adecuada todos los elementos	El siguiente paso es mandarla al líder de proyecto y a pruebas para buscar que se valide la información.
Ingeniero de hardware	Reporte de pruebas de componentes, data sheets documentación técnica, y esquemáticos.	Ingeniero de pruebas, departamentos de compras y líder de proyecto.	Cumple con los requisitos de cliente. Funciona de forma correcta y los costos son adecuados para el proyecto. Es validado por pruebas y es aceptado.	Se manda a producción.

2.9 Seguimiento y Control

El monitoreo y control de los entregables, se hace normalmente en una reunión semanal en donde exponemos con el líder lo hecho en la semana, ahí se hacen los entregables, o en caso de no haber sido concluidos se expresa el motivo, y se propone otra fecha de entrega, además de que se hacen correcciones si se requiere. Nuestro líder busca en ese espacio enfocarse a dar el apoyo que se necesite, resuelve dudas, comparte ideas, hace sugerencias y se establecen nuevas actividades con fechas tentativas de entrega.

En las acciones llevadas a cabo con la coordinación PAP y el profesor PAP, consisten en reuniones periódicas con la finalidad de que el profesor nos guíe en la creación de un reporte en donde se plasme nuestra experiencia con la empresa tecnológica en la que se está participando, se busca que con ello la coordinación tenga un sustento del

proyecto PAP. En las sesiones el profesor PAP explica cada capítulo que debe conformar el reporte y realiza sesiones individuales proporcionando retroalimentación del reporte. A su vez concluido el semestre se hace una presentación, video y exposición de este proyecto.

2.10 Cierre del Proyecto

El cierre de proyecto como tal no aplica dentro de las actividades realizadas durante el PAP. Sin embargo, al término de la estancia se cuenta con la retroalimentación por parte del responsable dentro de la empresa, con respecto al desempeño, y el cumplimiento de las actividades durante el periodo.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Los principales entregables producidos durante este PAP son:

1. Documentación técnica y diagramas de conexión del nuevo prototipo en donde serán utilizados para comprender y replicar el diseño del equipo.
2. Ensamblado de prototipo, se trabajó en el armado de los primeros prototipos del equipo para que funcionará como base para pruebas.
3. Pruebas funcionales del prototipo, se verifico el desempeño para detectar las posibles fallas.
4. Verificación y validación de tarjetas electrónicas usadas para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos.
5. Apoyo en mejoras y ajustes a equipos existentes, se contribuyó en reducir errores en campo de los equipos.

3.2 Estimación del Impacto

El participar en la realización de estos entregables me permitió involucrarme directamente en el proceso de liberación de un nuevo equipo, el cual se incorporará al sector de movilidad pública. Este equipo brindará nuevas funciones y servicios para los operadores y usuarios del transporte público, además de incorporar nuevas tecnologías que ayudarán a modernizar el equipo brindando así mejor calidad.

La importancia de estos entregables es que aseguran nuevas herramientas para el cliente, además cumplir con el funcionamiento y confiabilidad de los equipos. Esto representa un impacto grande al ser usado en el sector de movilidad. Para la empresa implica mejorar sus productos, para que ayuden a que los clientes tengan un servicio de transporte más eficiente, seguro y tecnológico.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

En mi participación en el PAP pude desarrollar y adquirir distintas competencias técnicas y personales las cuales me ayudaron a complementar mi educación profesional. Las competencias técnicas más influyentes que pude adquirir fueron la realización de pruebas en equipos electrónicos, la validación tanto de hardware como de software en equipos y programas nuevos, la realización de documentación técnica, el implementar nuevas herramientas de prueba y el entendimiento de la función de los equipos. Con estas competencias he podido complementar y reforzar mis conocimientos vistos durante mi carrera y a su vez obtener nuevos.

En el ámbito de competencias suaves pude desarrollar y mejorar la comunicación efectiva, el trabajo en equipo multidisciplinario, la resolución de problemas y el pensamiento analítico. Con ellas pude desenvolverme y practicar mis habilidades ya en un ambiente profesional, en donde pude convivir y aprender con expertos en el día a día.

Una de las sorpresas que pude encontrarme fue en como para los proyectos en los que colaboraba se requería mucho ser creativa y pensar en distintas maneras fuera de la caja en como encontrar la solución de algún problema o desafío. A su vez al estar trabajando en productos del sector de movilidad pública, es necesario considerar distintos factores tanto económicos, técnicos y sociales, así como en cumplir con los requerimientos y especificaciones de los clientes y las regulaciones que pueden llegar a existir.

De igual forma consideró que ahora tengo una mejor preparación para participar en el desarrollo de proyectos de ingeniería, a su vez en colaborar con diferentes personas y colaborar en el seguimiento de este. Espero seguir aprendiendo acerca de ser líder en proyectos y en encontrar soluciones tecnológicas.

4.2 Aprendizajes Sociales

En este proyecto PAP en el que colabore me hizo involucrarme en cuestiones sociales ya que, al desarrollar soluciones tecnológicas enfocadas en la movilidad pública, me permitió ser parte de mejorar la eficiencia, seguridad y calidad del transporte, y estas soluciones impactan diariamente en la vida diaria de las personas, porque facilitan el traslado y optimizan el monitoreo de la gestión de los sistemas de transporte.

El proyecto benefició al sector público, ya sea a los usuarios del transporte o a las entidades gubernamentales, por ende, mi participación y colaboración en este PAP me ayudo a involucrarme en producir bienes de carácter público, como los sistemas

de monitoreo en tiempo real, conteo de pasajeros, control de tarifarios y validación de equipos.

Al crear estos productos hacen que existan recursos para ofrecer un mejor servicio de transporte que sea mucho más accesible para todos. También contribuyen a la economía del país al apoyar en la mejora e inversión en la tecnología para que la gocen los ciudadanos.

Mi visión de la realidad cambió al comprender que el desarrollo de estos productos requiere considerar bastantes aspectos, ya sea técnicos, sociales y económicos y que no es solo enfocarse en uno, sino que tienes que considerar y ver todo el panorama para entregar y completar un producto. A su vez se requiere realizar rigurosas pruebas antes de entregar a clientes. Aunque mi participación fue más enfocada en el aspecto técnico pude contribuir en el proceso de innovación y mejora continua en la sociedad.

4.3 Aprendizajes Éticos

Durante mi participación en el PAP, los valores éticos han sido fundamentales en el desarrollo de mis actividades, especialmente en los procesos de pruebas, validación y documentación de equipos ya que, deben realizarse de la forma más completa y transparente posible. Actuar con honestidad en todos los entregables es sumamente importante, ya que permite garantizar la calidad de los productos.

Considero que existe un acuerdo entre mis valores personales y el sentido social de la empresa, ya que al participar en BEA he podido involucrarme en el desarrollo de productos que aportan a la sociedad, enfocándose en la mejora e innovación tecnológica.

No identifiqué conflictos éticos directos, sin embargo, pueden existir situaciones donde haya presión en los tiempos de entrega. En estos casos, es fundamental priorizar siempre la calidad, seguridad y confiabilidad de los productos por encima de la rapidez.

Respecto al uso de nuevas herramientas como la inteligencia artificial, considero que es una herramienta muy útil que apoya en distintas actividades, aunque siempre debe de utilizarse con responsabilidad, verificando siempre la información usando diversas fuentes para asegurar su confiabilidad.

En cuanto a la consulta de distintas fuentes, es importante analizar diferentes puntos de vista y alternativas al momento de tomar decisiones, buscando siempre aquella opción que cumpla con principios éticos y profesionales. Durante mi experiencia, fue clave evaluar de forma cuidadosa las opciones que se tenían para elegir la más adecuada.

Finalmente, esta experiencia me permitió tener un panorama más claro sobre cómo ejercer mi profesión entendiendo la importancia de actuar de manera ética y responsable, y buscando siempre desarrollar tecnología que tenga un impacto positivo en la sociedad.

4.4 Aprendizajes Personales

Mi participación en el PAP me aportó en mi vida personal, porque no solo me permitió aprender más acerca de mi carrera, sino que también pude crecer de manera personal. Con esta experiencia pude enriquecer la forma en la que me relaciono con los demás ya que, tuve que desenvolverme en distintos entornos, y convivir con personas con edades, perfiles y experiencias diferentes a mí.

En mi vida personal, obtuve cambios positivos en la forma en la que me comunico y me expreso con mi familia, amigos y compañeros, debido a que desarrolle el tener mayor apertura y empatía. Otra habilidad que pude desarrollar fue la seguridad al momento de expresar mis ideas, fortaleciendo mi confianza en el ámbito personal y laboral.

Con el PAP pude obtener más herramientas para conocerme mejor, identificar mis habilidades y ver las áreas de oportunidad, además de que esta experiencia me llevo a asumir nuevas responsabilidades y enfrentar nuevos retos. Y con ello me ayudó a prepararme de una mejor forma para el mundo laboral.

4.5 Tareas Aprendidas

Para lograr el éxito del proyecto se descubrieron las siguientes tareas:

- Considerar múltiples puntos de vista lo cual me permitió el analizar distintas alternativas y encontrar la mejor solución.
- Planear de forma adecuada las actividades para así facilitar la organización y ejecución del proyecto.
- Tener comunicación efectiva entre los integrantes del equipo para mejorar el cumplimiento de objetivos.
- El seguimiento constante de las actividades.
- Trabajo colaborativo para el apoyo entre compañeros para resolver problemas y avanzar de manera eficiente.

Uno de los retos principales del proyecto que identifique fue la dependencia de proveedores externos, ya que en ciertas ocasiones los materiales o componentes no fueron entregados en tiempo y forma lo que impacto un poco en el ritmo del avance

del proyecto. De igual forma se mantuvo el seguir avanzando en el proyecto reorganizando actividades y aprovechando el tiempo en otras tareas mientras se esperan los elementos que nos entregaría el proveedor. Esto también me ayudo aprender cómo es importante considerar estos factores externos al momento de planear un proyecto para tener un tiempo más exacto para la entrega de este.

5. Conclusiones

Esta experiencia para mí fue muy enriquecedora y útil, ya que pude trabajar en algo relacionado con mi carrera, ya enfocándome en situaciones del mundo laboral y en un proyecto de alto impacto, a su vez, pude aprender de todas las personas que me rodeaban. A lo largo del PAP, surgieron situaciones inesperadas, como enfrentar problemas reales en los equipos o adaptarme a dinámicas de trabajo profesionales, lo cual me ayudo a obtener formas de analizar, resolver problemas y tomar decisiones.

A su vez, me sirvió para enfrentarme a problemas reales, aprender a encontrar soluciones, abrir mi manera de pensar, trabajar en equipo y saber cómo dar respuestas. En general, puedo decir que el participar en el PAP me cambió tanto de manera profesional como personal, y de cierta forma me ayudó a recordar por qué me gusta y elegí mi carrera.

Además de que esta experiencia me permitió identificar mis fortalezas y áreas de oportunidad que me ayudarán a un futuro seguir creciendo. Me voy con mayor preparación para enfrentar el ambiente laboral y con una visión más clara de como puedo aportar a proyectos con mis conocimientos.

Finalmente, me siento muy satisfecha con los resultados y la experiencia que viví, ya que fue un proyecto con muchos elementos nuevos y considero que los aprendizajes adquiridos serán fundamentales para mi desarrollo profesional.