

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

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO

Universidad Jesuita
de Guadalajara

Vinculación Continental, Diseño, Validación y Pruebas

**4A02 PAP Programa de Diseño de Dispositivos, Circuitos y Sistemas
Electrónicos I**

Continental, Periférico

PRESENTA

IE Rolando Claudio Salazar López

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

Tlaquepaque, Jalisco, Mayo de 2017

ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.	3
Resumen	4
1. Introducción. 1.1. Objetivos 1.2. Justificación 1.3. Antecedentes 1.4. Contexto 1.5. Enunciado breve del contenido del reporte	5
2. Desarrollo: 2.1. Sustento teórico y metodológico. 2.2. Administración del proyecto.	7
3. Resultados del trabajo profesional.	13
4. Reflexiones del alumno sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas, los aportes sociales del proyecto y perspectivas de Desarrollo Profesional.	14
5. Conclusiones.	18

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.

RESUMEN

En este documento se pretende documentar la experiencia de participar en el proyecto de aplicación profesional, con el objetivo de dar un seguimiento, organización, planeación y administración de recursos para lograr adquirir las competencias requeridas para completar satisfactoriamente el proyecto así como para tener una primera aproximación del ámbito laboral en un proyecto real.

Dichas experiencias son indispensables y valiosas en mi formación como profesionista así como en mi futuro desempeño laboral, ya que los conocimientos, habilidades, competencias y experiencias que se desarrollan en este proyecto me pueden ser de gran utilidad en el futuro cuando requiera enfrentar problemáticas laborales, y tener documentado este proceso de aprendizaje facilita el acceso a la información para resolver las problemáticas de forma rápida, eficaz y eficiente.

En el documento se presenta la información en diversos capítulos, en los cuales se responden preguntas como las siguientes: ¿cuál es el entorno?, ¿en dónde trabajé?, ¿cómo fue la administración?, ¿cómo se llevó a cabo el proyecto?, ¿qué entregables se produjeron y para qué sirven?, ¿qué impacto tiene el proyecto en el que participé?, ¿cuáles son mis reflexiones?, ¿para qué me sirve el proyecto?, ¿en qué influyó mi trabajo en el proyecto y en la sociedad?, ¿cuáles son mis conclusiones?, ¿qué voy a hacer con todo lo que aprendí?, entre otras.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

Mi proyecto de aplicación profesional tiene el objetivo de identificar el conjunto de competencias y habilidades profesionales que permiten producir eficientemente los entregables del proyecto, definir y planear actividades que permitan alcanzar los niveles de competencia requeridos, administrar y dar seguimiento a las actividades para alcanzar los objetivos planeados y de esta forma contribuir en mi formación profesional para desempeñarme como profesionista en un ambiente laboral dentro de una organización.

Las actividades de aprendizaje y competencias requeridas para producir los entregables del proyecto corresponden a dos categorías, *Soft Skills* y *Expertise*. Para los primeros requiero los siguientes: puntualidad, actitud de trabajo positiva, iniciativa de trabajo, trabajo en equipo, seguir órdenes e indicaciones, adaptabilidad y auto aprendizaje. Para los segundos requiero los siguientes: hablar, presentar, leer y escribir en inglés, lenguajes de programación (C, C++, Java Python, Sistemas Embebidos), búsqueda y análisis de información, comprender sistemas y utilizarlos.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Las razones más significativas que a mi juicio justifican el esfuerzo que me solicitan durante mi participación en el proyecto son las siguientes:

Para elaborar un proyecto en donde participan muchas personas es indispensable la comunicación en un idioma en común, como el inglés, así como una actitud positiva, con iniciativa, respeto, adaptabilidad y el seguimiento de instrucciones para lograr desarrollar una relación de trabajo sana y eficiente.

Dado que mi participación en el proyecto se basa en mis habilidades de programación y auto aprendizaje, es indispensable el adquirir información y desarrollar conocimientos que me permitan realizar diseños y propuestas que cumplan con los requerimientos del proyecto.

La planeación, gestión y seguimiento de las actividades educativas es indispensable para incrementar las probabilidades de alcanzar el nivel de competencia que el proyecto solicita que obtenga, ya que mi tiempo para invertir en el proyecto es limitado y valioso, y es imperativo administrarlo de la mejor forma posible siguiendo las recomendaciones de los profesores y administradores del proyecto que cuentan con más experiencia y sus consejos y recomendaciones son de gran valor.

1.3 ANTECEDENTES

Las principales motivaciones del proyecto que me impulsaron a incorporarme en el proyecto se relacionan con el desarrollo de ideas y propuestas innovadoras para dar respuesta a las necesidades de los usuarios, en conformidad con los requerimientos tecnológicos y de diseño establecidos por la empresa, así como la idea de que el impacto del proyecto y mi aportación contribuyen en un nivel global.

El nombre de la empresa en la que estoy desarrollando mi proyecto de aplicación profesional es Continental, en la división *Automotive* y la unidad de negocio en la que me encuentro corresponde a *Instrumentation & Driver HMI*, enfocado en los productos *Head-up Displays*.

1.4 CONTEXTO

El problema que atiende el proyecto corresponde a la mejora de un producto existente con base en las especificaciones del cliente. Para realizar las mejoras se requiere investigar productos similares, la tecnología actual, las tendencias, la tecnología y recursos con los que cuenta Continental, así como plantear propuestas y diseños innovadores que den solución a la problemática. El entregable del proyecto consiste en la documentación, el código que controla el hardware y el prototipo funcional en físico.

Este proyecto tiene un mercado potencial a nivel global. La lista de afectados del proyecto (directos e indirectos) incluyen: integrantes del equipo de trabajo, líder del proyecto, integrantes de la unidad de negocios en la que se encuentra el proyecto así como las unidades de negocios adjuntas, personas que tienen o puedan tener un vehículo, personal de Continental, compañías fabricantes o vendedoras de vehículos, entre otros.

El rol que desempeño en este proyecto consiste principalmente en proponer diseños que resuelvan la problemática, así como desarrollo de software y diseño e implementación de algoritmos. El conjunto de habilidades, conocimientos y competencias desarrolladas en el proyecto contribuyen a mi formación como profesionista y me enfocan a mi área de interés laboral.

1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

Considero conveniente la documentación de este proceso de aprendizaje y de crecimiento profesional para analizar y ser consciente de los cambios que se requieren para integrarme en el ámbito laboral. Ya que es una experiencia que puede generar muchos aprendizajes que pueden ser útiles en diversos momentos de mi formación y en el ámbito laboral, y la documentación de este proceso puede facilitar el acceso a estos conocimientos y aprendizajes para resolver en el futuro las problemáticas que se presenten de forma eficaz y eficiente.

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

METODOLOGÍA

En la empresa donde realizo el proyecto se hace énfasis en la planeación de actividades, mediante el uso de cronogramas y una agenda para las juntas. Se realiza una junta para asignar las actividades de cada integrante. El líder de proyecto desarrolla un cronograma global con todas las actividades a realizar, los responsables y los productos a entregar. En cada junta se revisan los avances y se resuelven los problemas y dificultades que surgen en el momento. En general el trabajo se resuelve de manera independiente, con apego al cronograma establecido. Esta es la metodología a la que nos apegamos en el grupo y es compatible con la metodología propuesta por el líder del proyecto.

Con respecto a los recursos físicos asignados: La empresa pone a nuestra disposición hardware y un espacio para trabajar. También se cuenta con un presupuesto asignado al proyecto.

El recurso más valioso que nos proporciona la empresa es el apoyo en consultoría por parte de los expertos que allí laboran. Generalmente están disponibles para orientarnos o ayudarnos a resolver alguna duda. También contamos con manuales técnicos y material bibliográfico sobre temas específicos relacionados con el proyecto encomendado.

El proyecto tiene un carácter multidisciplinario e implica una gran cantidad y diversidad de conceptos teóricos, tanto técnicos como disciplinares. Los criterios para la toma de decisiones se basan en la argumentación con apego a estos elementos teóricos, y en algunos casos también resulta necesario fundamentar los procedimientos, estrategias y metodologías.

En el ámbito particular de mi responsabilidad en el proyecto, los principales elementos teóricos son: programación estructurada en lenguaje de alto nivel (*Python* y *open source*), matemática, algoritmos, procesos y conceptos de procesamiento digital de imágenes y señales, protocolos de comunicación electrónicos (*software – hardware*); funcionamiento y manipulación de motores de corriente directa, servomotores y motores a pasos.

También es necesario conocer el estado del arte de la problemática que estudiamos en diversos contextos: científicos, tecnológicos, geográficos y empresariales. Para construir un marco referencial objetivo se requiere la consulta de diversas fuentes bibliográficas y web-gráficas; principalmente artículos científicos y de divulgación.

2.2 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

La empresa hace una convocatoria a participar en el proyecto en el que participan varias universidades y escuelas tecnológicas. A la invitación responden entre cuatrocientos y quinientos estudiantes interesados en participar en los proyectos. Se entregan diversos documentos entre los que se encuentra el currículum, carta de intención y cartas de recomendación de profesores y funcionarios de los centros educativos. La empresa selecciona solamente a veinticinco estudiantes para participar en los proyectos.

Los estudiantes seleccionados completan el trámite de ingreso a la empresa y luego son convocados a una semana de capacitación, la cual se lleva a cabo en sus instalaciones.

Se nos informa sobre la empresa, sus valores, sus objetivos, las reglas de seguridad y de comportamiento. También se nos ilustra sobre las metodologías de trabajo y se nos presentan los formatos que ayudan a seguir las metodologías. Se realizan talleres para comprender y ensayar las metodologías que permiten organizar el tiempo y las actividades del proyecto, así como la forma trabajar y coordinar un equipo.

Se llevan a cabo talleres y dinámicas de trabajo en equipo, para poner a prueba tanto las capacidades como las actitudes de los participantes.

Estas actividades permitieron conocer e interactuar con otros estudiantes, y de esta manera, identificar y valorar mis propias capacidades para ejecutar exitosamente tareas intelectualmente exigentes, tanto de manera individual como en equipos conformados por personas muy diversas.

ENUNCIADO DEL PROYECTO

El proyecto consiste básicamente en el diseño e implantación de nuevas funcionalidades en un prototipo ya existente, para que la interacción con el usuario se realice de una manera más amigable, gracias al procesamiento de imágenes. Los entregables consisten en el prototipo actualizado y su documentación.

En la tabla que a continuación se presenta, se enuncian los niveles de competencia que me propongo alcanzar al término del proyecto PAP. Se asignan puntajes como una estimación del nivel requerido y el adquirido, se calcula el GAP y el nivel objetivo a lograr el término del periodo. También se indica la prioridad que ocupa cada competencia. Se considera que esta propuesta es dinámica y debe actualizarse continua y permanentemente, según se avance en el proyecto.

No.	Competencia	Requerida	Adquirida	GAP	Objetivo	Prioridad
1	Soft Skills	2	2	0	2	0
1.1	Puntualidad	2	2	0	2	0
1.2	Actitud de trabajo positiva	2	2	0	2	0
1.3	Iniciativa de trabajo	2	2	0	2	0
1.4	Trabajo en equipo	2	2	0	2	0
1.5	Seguir ordenes e indicaciones	2	2	0	2	0
1.6	Adaptabilidad	2	2	0	2	0
1.7	Autodidacta	2	2	0	2	0
2	Inglés	2	1	1	2	1
2.1	Hablar y presentar	2	1	1	2	1
2.2	Leer y escribir	2	1	1	2	1
3	Programación	2	1	1	2	1
3.1	C	2	1	1	2	1
3.2	C++	2	1	1	2	1
3.3	Java	2	1	1	2	1
3.4	Sistemas embebidos	2	1	1	2	1
3.5	Python	2	1	1	2	1
4	Búsqueda de información	3	2	1	3	0
5	Análisis de información	3	2	1	3	0
6	Comprender sistemas y utilizarlos	3	2	1	3	0

COMUNICACIONES

A continuación se presenta, a modo de resumen, una tabla que muestra el plan de comunicaciones, tanto con los integrantes del equipo como con los líderes y asesores de la empresa. También se incluye la interacción con el profesor PAP.

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Profesor PAP.	Indicaciones, recomendaciones, consejos, notificaciones y notificaciones sobre asuntos académicos y sobre el ambiente laboral	Yo	Aula, correo electrónico, plataforma Moodle.	Semanal.
Líder de proyecto	Asignación de actividades, retroalimentación, notificaciones, consejos, recomendaciones.	Yo y mi equipo de trabajo.	Juntas de trabajo en la empresa, trello y correo electrónico.	Dos veces por semana (mínimo).
Equipo de trabajo.	Avances, dificultades, preguntas puntuales sobre algún aspecto teórico o metodológico. Agenda de trabajo. Juntas y reuniones de trabajo.	Equipo de trabajo.	Juntas de trabajo, mensajes por celular (whatapp) y correo electrónico.	Casi diario, incluyendo días festivos y fines de semana.

CALIDAD

Los líderes de proyectos de la empresa hacen énfasis en el nivel de profesionalismo que se exige tanto en los resultados del proyecto como en el comportamiento de los estudiantes. Los estándares de calidad, sus criterios e indicadores se establecen en la etapa de planeación y se detallan con precisión durante las juntas de seguimiento. No se hacen entregas parciales; pero sí se presentan los avances y estos son evaluados y retroalimentados, tanto por el mismo equipo de trabajo como por los líderes de proyecto y los asesores. Existen otros elementos que pueden influir directa o indirectamente en la calidad de los productos y los resultados del proyecto, entre los que se encuentran la garantía de discreción y confidencialidad en el manejo de la información de la empresa y el comportamiento ético del equipo de trabajo.

EQUIPO DE TRABAJO

A continuación se muestra una tabla con la lista de personas implicadas en el proyecto, así como sus principales responsabilidades.

Rol:	Responsabilidad:
Equipo de desarrollo de software (en este equipo me encuentro yo). Conformado por dos integrantes.	Diseño de algoritmos y programación para interactuar con periféricos.
Equipo de desarrollo de hardware. Conformado por cuatro integrantes.	Modificaciones a la estructura física de los dispositivos.
Líder de proyecto (personal de la empresa).	Asesorar a los equipos.
Responsable del proyecto (personal de la empresa).	Evaluar y retroalimentar los procesos, los productos y los resultados.

PLAN DE TRABAJO

En la etapa de planeación se desarrolla el cronograma de trabajo en la empresa. Debido a que en el listado de actividades se describen aspectos técnicos del proyecto, por motivos de confidencialidad no se deben divulgar. Basta mencionar que el trabajo se organiza con base en lo programado y los asesores suelen ser estrictos con el cumplimiento de las fechas acordadas para la realización de cada actividad.

A continuación se presenta el plan de actividades educativas para el periodo PAP.

[illegible]

SEGUIMIENTO

Durante las sesiones de seguimiento se revisa y se retroalimenta tanto el proceso como los productos y resultados entregados, de acuerdo con el cronograma establecido en la etapa de planeación.

Las actividades de seguimiento resultaron sumamente útiles, ya que permitieron reorientar el proyecto, debido a que la plataforma tecnológica sobre la que se desarrollarían las modificaciones al prototipo no cumplía con los requerimientos, se debió replantear la estrategia de trabajo, así como ajustar el presupuesto asignado.

Con respecto a las actividades de seguimiento con la coordinación PAP y el profesor PAP, se cuenta con los recursos necesarios para la interacción y el seguimiento al proyecto: un docente, aula, horario, correo electrónico, plataforma Moodle y asesorías. El profesor retroalimenta los avances en el reporte PAP. En las sesiones en el aula es posible interactuar con los compañeros inscritos en distintos proyectos, para compartir experiencias de aprendizaje con base en las similitudes y diferencias entre nuestros respectivos proyectos.

3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

Investigación sobre el estado actual de la tecnología que se emplea en el proyecto: noticias, artículos, patentes. Esto le sirve a la empresa para estar al día sobre lo que ocurre en el mundo tecnológico sobre el contexto del proyecto.

Implantación de algoritmos en un lenguaje y ambiente de desarrollo *open-source*, que además de resolver el problema, la empresa no requiere invertir en licencias ni en la compra de software para desarrollar el proyecto, con esto se logra un ahorro importante en el presupuesto asignado al proyecto.

Diseño de algoritmos y de un sistema de sistema electrónico que envía señales a los dispositivos de control de hardware para que actúen con base en la información procesada digitalmente.

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

El proyecto forma parte de una enorme red de proyectos que se desarrollan simultáneamente en la empresa. Se retoma un proyecto anterior y se hacen mejoras y nuevas propuestas a partir de lo que ya se tiene validado. A su vez, este proyecto servirá de plataforma para catapultar otros proyectos relacionados. En el corto plazo, el proyecto se puede considerar como un eslabón que permite darle continuidad a una línea de investigación y desarrollo que le interesa a la empresa. A mediano plazo, el conocimiento y la experiencia acumulada por los diversos proyectos relacionados permitirán a la empresa tomar decisiones acertadas sobre el rumbo que deberán seguir en el desarrollo de nuevos productos. En el largo plazo, la tecnología desarrollada podrá formar parte de los activos (tangibles y/o intangibles) de la empresa.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

Gracias a las actividades propias del proyecto y a los retos que enfrenté a lo largo de este periodo, logré desarrollar las siguientes competencias:

- Capacidad de aplicar en la práctica profesional los conocimientos adquiridos durante la carrera.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo, ya que las juntas de trabajo y las actividades prácticas en el escenario de trabajo son muy demandantes, tanto en tiempo como en la presencia de todos los integrantes del equipo de trabajo. Además, los horarios de actividades en la empresa se sobreponen o interfieren con los horarios escolares en ITESO. Para resolver este tipo de situaciones requerí organizar mejor mi agenda, programar y gestionar los horarios de trabajo con los líderes del proyecto y resolver mis compromisos escolares, especialmente en las asignaturas en las que no asistí a alguna clase por atender mi trabajo en el PAP.
- Capacidad de comunicación oral y escrita, tanto en español como en inglés. En todas las asignaturas de la carrera en las que se requiere elaborar ensayos, resúmenes o reportes de prácticas, los profesores fueron muy exigentes respecto a la ortografía, la redacción y la estructura de los trabajos escritos. La maestra de la materia de comunicación oral y escrita nos enseñó diversas estrategias para mejorar la calidad de los documentos escritos. Estos conocimientos fueron de gran utilidad, ya que el proyecto exige un buen nivel de desempeño en la comunicación oral y escrita.

En este proyecto fueron puestas a prueba algunas de mis capacidades, tanto como estudiante como las de un futuro profesional de ingeniería electrónica:

- Desde el inicio, el proyecto se planteó como una problemática resolver. Para responder a este reto hizo necesario activar mis capacidades para identificar, plantear y resolver problemas, mis capacidades para aplicar los conocimientos a la práctica y mi capacidad creativa.
- Para resolver la problemática planteada, recurrí a mi capacidad para formular y gestionar proyectos y mi capacidad para tomar decisiones en el ámbito de mi disciplina profesional.
- Para interactuar de forma efectiva con los líderes del proyecto y con mis compañeros en un equipo multidisciplinario, requerí poner en práctica mis habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's), así como mi capacidad de comunicarme en un segundo idioma (inglés).

En el proyecto se requirió, además del trabajo en equipo, resolver tareas de forma individual. Considero esta situación como un área de oportunidad para desarrollarme profesional y personalmente en ámbitos de mi interés. Considero que mejoré mis habilidades para trabajar en forma autónoma, afiné mi capacidad para investigar, indagar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Reconozco la importancia de cultivar la capacidad de aprender y actualizarme permanentemente.

En el inicio del proyecto asistí y participé en un curso-taller de inducción con duración de una semana. Esta experiencia fue enriquecedora, ya que las dinámicas y procesos de socialización me permitieron conocer a los compañeros de equipo y desarrollar mis capacidades para motivar y conducir hacia metas comunes.

La interacción con personas de diversas disciplinas, así como el trabajo en equipos interdisciplinarios, me permitió aprender a actuar en situaciones muy distintas a las que normalmente me enfrento en el ámbito escolar. Esto me ayudó desarrollar mis capacidades de crítica y autocrítica y explorar nuevas formas de trabajar en equipo, tanto en el rol de líder como en el de seguidor.

Aprendí que la empresa, entendida como una organización social integrada por una diversidad de personas orientadas hacia metas comunes, tiene su propia cultura, políticas, valores, normas y procedimientos establecidos y asumidos por todos. Para funcionar de manera efectiva y productiva en ese ámbito, requerí hacer un despliegue de mis habilidades interpersonales, valorar y respetar la diversidad y asumir un compromiso con el medio socio-cultural en el que estuve inmerso durante el desarrollo del proyecto.

Con respecto a la problemática del campo de mi profesión, tuve la oportunidad de participar en el desarrollo de propuestas innovadoras que, a mediano plazo, generarán valor para los clientes y para la empresa.

En esta primera aproximación al trabajo como ingeniero electrónico, reconozco la importancia y la necesidad de adoptar un compromiso ético y un compromiso con la calidad en todas las actividades que lleve a cabo como profesionalista.

La elaboración de mi Reporte Final PAP, también representa para mí una experiencia de aprendizaje en la que se ponen a prueba mis capacidades de abstracción, de análisis y de síntesis; así como mis habilidades de comunicación oral y escrita.

Aunque aún conservo el estatus de estudiante, el PAP me permitió acercarme al ámbito laboral en el medio empresarial y desempeñarme como un profesionalista que atiende y resuelve problemáticas propias de la licenciatura que curso. Ahora puedo incluir en mi Currículum Vitae los desempeños del PAP como experiencia profesional.

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

Con mi trabajo profesional en el escenario del proyecto, de manera directa o indirecta logré contribuir al impacto social, que en un futuro cercano, detonarán las empresas instaladas en nuestro país como reacción a la política económica que promueve el presidente de Estados Unidos. Considero que el pueblo mexicano es un pueblo trabajador y que puede aportar al desarrollo tecnológico no sólo como mano de obra, sino como profesionistas, investigadores y científicos, con propuestas innovadoras, que posicionen nuestro país a la altura de los más desarrollados. Estados Unidos no es el mundo. Existen empresas en Europa, en Asia, en Centro y Sudamérica que se pueden instalar en México y así generar puestos de trabajo para nuestros compatriotas. Los profesionistas que han trabajado en empresas transnacionales ya han adquirido experiencia y conocimientos para emprender y mejorar las empresas mexicanas. Creo que mi trabajo en esta empresa trasnacional contribuye a la formación de una nueva imagen del profesionista mexicano ante los ojos del mundo.

La empresa convoca a estudiantes, de los últimos ciclos escolares, para participar en proyectos con un posicionamiento estratégico importante en su modelo de negocios. Gracias al trabajo y a los resultados obtenidos en las ediciones anteriores de esta propuesta, la empresa continúa invitando a los estudiantes. Con los resultados y la calidad de mi trabajo contribuyo a que esta iniciativa se consolide y se sigan abriendo oportunidades para los alumnos de nuestra universidad. Considero que hacer un buen trabajo (desempeño técnico), cumplir en tiempo y forma con acuerdos y compromisos con el equipo y los líderes del proyecto, tratar con respeto y buenas maneras a los demás y, ser congruente con los valores que cultivé en el ITESO, posicionan a mi universidad en un buen lugar ante la empresa.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

Después de la experiencia del PAP, me propongo continuar con mi formación académica con estudios de posgrado, una maestría en electrónica y posiblemente continuar hasta el doctorado. Considero que los ingenieros electrónicos de nuestro país debemos avanzar hacia la siguiente etapa: la generación y la gestión del conocimiento técnico y científico en nuestro campo de estudio y de trabajo. Los aspectos éticos y deontológicos de nuestra profesión continuamente están sometidos a prueba, como estudiantes, como académicos, como profesionistas y como investigadores. Haberme formado en una institución como el ITESO me compromete a aceptar y enfrentar retos profesionales más grandes y ambiciosos. Uno de estos retos es el emprendimiento de un proyecto que genere puestos de trabajo para los demás. Creo que en nuestro país hacen falta empresas dedicadas a la investigación y a la generación de propuestas tecnológicas innovadoras que contribuyan a mejorar la economía y el bienestar social de los mexicanos.

Gracias a la experiencia del PAP reconozco que los retos profesionales son difíciles y complejos, como para enfrentarlos de forma aislada e individual. Se requiere del trabajo en equipos cooperativos y colaborativos en los que participen personas de diversas disciplinas. En los equipos de trabajo, desgraciadamente, es frecuente encontrar algunos integrantes que no asumen y no cumplen con sus compromisos y, que además muestran actitudes y formas de comportarse contrarias a la ética y a los valores que se esperan de un profesionista. Durante mi estancia en el proyecto estuve atento a esta situación; sin embargo, gracias al acompañamiento y al cuidado que tuvieron nuestros líderes de proyecto, el equipo se desempeñó –en términos generales – dentro de lo que se esperaba de un grupo de estudiantes que aprenden a trabajar profesionalmente.

5. CONCLUSIONES

Disciplina, responsabilidad y trabajo colaborativo:

- En la empresa en donde desarrolle mi proyecto de aplicación profesional se invierten muchos recursos en seguridad, tanto para los trabajadores como para la información de la empresa. Identifico diversas situaciones relacionadas con la disciplina, responsabilidad y la capacidad de seguir indicaciones en la empresa, por ejemplo: los objetos que pueden ingresar o salir de la planta, el registro de dispositivos electrónicos o dispositivos de memoria, las consecuencias de un uso inapropiado de las salidas de emergencia, las zonas restringidas, las reglas de comportamiento, entre otras. Identifico la importancia de conocer, respetar y seguir los lineamientos establecidos por la empresa para desarrollar las actividades que me solicitan de la mejor manera posible.
- Observo la importancia del trabajo colaborativo en el equipo de trabajo, la relevancia de la comunicación y la honestidad en las actividades del trabajo, así como la responsabilidad de las consecuencias de las acciones, sean favorables o desfavorables.
- También identifico la situación de solicitar ayuda a los compañeros del equipo, a los líderes del equipo o a las personas que poseen información y pueden solucionar los problemas, considerando la forma apropiada de solicitar dicha asistencia y los límites de las solicitudes, tanto en el momento de solicitar ayuda como en el momento en el que me soliciten ayuda.

Impacto de acciones y actitudes en el proyecto:

- Respecto a las acciones y actitudes que influyen favorablemente para que se desarrollen los resultados del proyecto de forma exitosa, se identifica en los asesores, líderes y responsables del proyecto una actitud positiva, alentadora y dispuesta a asesorar y apoyar al proyecto. También una actitud responsable en algunos compañeros del equipo que entregan sus resultados en tiempo y forma, además de estar informados e involucrados en las actividades de los demás integrantes del equipo. Se identifica que una actitud positiva, trabajadora, responsable e involucrada en el proyecto con interés en que se desarrolle de la mejor forma posible, contribuye significativamente en el desarrollo del proyecto y genera una actitud de trabajo sana y productiva.
- Respecto a las acciones y actitudes que influyen negativamente en el proyecto, se identifica una falta de disciplina, responsabilidad y madurez en algunos integrantes del equipo, los cuales dificultan el desarrollo del proyecto y perjudican a una sana relación de trabajo. Para resolver estos inconvenientes se identifica la importancia de involucrarse en todo el proyecto, no solo en las tareas que son asignadas individualmente, preguntar sobre avances generales y preguntar si se requiere apoyo o qué requieren para resolver las problemáticas. Considerando que cada integrante posee sus actividades y responsabilidades. Así como respetar los acuerdos establecidos.

Importancia de la reflexión:

- Considero que documentar formalmente la experiencia de participar en el proyecto de aplicación profesional es de gran utilidad principalmente por dos aspectos: ayuda a recordar y reflexionar sobre los acontecimientos, los problemas presentados, cómo se resolvieron, cómo se podrían haber resuelto mejor, organizar y procesar los acontecimientos para aprovechar al máximo las experiencias de aprendizaje. Aporta a nuestra formación como profesionistas como una primera aproximación en el ámbito laboral. Además de identificar las actividades y el ambiente de trabajo formal y profesional para tener experiencia en la toma de decisiones sobre la orientación de nuestro desarrollo profesional.
- Finalmente concluyo que toda la experiencia de aprendizaje y de reflexión en el proyecto de aplicación profesional es valiosa e imprescindible, y estoy conforme con las decisiones que tomé ante las problemáticas que se me presentaron. Ahora cuento con más experiencia, estrategias y recursos para enfrentar el ámbito laboral como un profesionista.