

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

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

4A05 VINCULACIÓN NXP, DISEÑO Y PRUEBAS

“NXP Semiconductors”

PRESENTA

IE Estephanía Martínez García

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.	5
1.1. Objetivos	
1.2. Justificación	
1.3. Antecedentes	
1.4. Contexto	
1.5. Enunciado breve del contenido del reporte	
2. Desarrollo:	7
2.1. Sustento teórico y metodológico.	
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto.	
3. Resultados del trabajo profesional.	11
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	12
5. Conclusiones.	14
6. Bibliografía.	15
7. Anexos (en caso de ser necesarios).	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.

RESUMEN

El siguiente documento describirá diferentes aspectos de mi estancia durante el Proyecto de Aplicación Personal en NXP.

Se mencionarán algunas de los objetivos a que se buscaron durante mi estadía, el cómo es que los conseguí o incluso los factores de fallo en caso de no haberlos alcanzado. Todos estos aspectos que se mencionaron se verán desde mi perspectiva y en las diferentes secciones se verán además las situaciones que se me dificultaron y como fue mi manejo ante ellas, el escribir acerca de eso me ayudó a crecer, descubrirme y desarrollarme de manera profesional y personal.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

El proyecto pretende la realización de pruebas para que el cliente que recibirá y manejará los diversos stacks de código y tarjetas a salir en un próximo futuro, mi alcance personal tiene que ver con el hacer uso de las habilidades desarrolladas durante la carrera con respecto a codificación de embebidos. Además, se incluirán nuevos aprendizajes en materia de redes inalámbricas y la seguridad de las mismas.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Las actividades que se me fueron asignadas en mi estancia en la empresa no sólo ponen a prueba mis capacidades de razonamiento y resolución de problemas, sino que se unifica con los conocimientos de sistemas embebidos, sistemas operativos, diseño de hardware, entre otros. Además de eso con la experiencia del proyecto de la aplicación profesional anterior la parte de pruebas ya está mejor desarrollada.

Las actividades educativas tienen un papel muy importante durante el PAP, ya que con todas ellas me fue posible tener bases que me permitieron obtener el puesto de becario, sino que me han abierto muchas puertas para no comenzar desde cero y reducir el impacto que conllevaría la curva de aprendizaje para las actividades solicitadas en el proyecto.

1.3 ANTECEDENTES

Mi participación en el proyecto tuvo mucho que ver con que es una de las pocas empresas en Guadalajara con desarrollo de embebido a un nivel que fue uno de los aspectos más impactantes y que me gustaron más durante la carrera. Además, la ubicación de la empresa al estar cercana a la escuela me permitía una organización de tiempo mejor con mis proyectos y clases.

NXP Semiconductor está enfocado al suministro de productos para la industria automotriz, de redes, comunicaciones inalámbricas, control de industrias y consumo electrónico; además de que si es necesario también puede proveer de soluciones completas (hardware y software).

NXP se ha convertido en una de las empresas de semiconductores más importantes a nivel mundial. Entre las diferentes divisiones que tiene la empresa se encuentra una sección de automotriz, una referente a la conectividad y las antenas de radiofrecuencia, entre otras.

El grupo en el que participo es la división de Systems en Guadalajara, donde en estos momentos se trabaja con mucho soporte a los diferentes stacks.

Mi participación actual en la empresa se encuentra en el departamento de Systems la cual hace soporte de diferentes tarjetas y códigos de ciertos protocolos inalámbricos.

1.4 CONTEXTO

El proyecto actual en el que participo consiste en probar diferentes códigos desarrollados en Python o C bajo Linux y Windows. Este tipo de pruebas son una retroalimentación directa a los desarrolladores para que antes de que se libere el código y un cliente lo reciba pueda estar todo completamente funcional.

En el equipo desempeño un rol de becaria y cada que un nuevo código se libere debo de asegurarme que los problemas que había anteriormente hayan sido resueltos y también verificar que no existan nuevos.

De las personas identificadas en el proyecto se puede reconocer al equipo local que trabajan con el protocolo de Thread además del equipo tanto chino, rumano y estadounidense que de la misma manera trabajan con este código.

De manera indirecta también afecta a todos los clientes que en algún momento recibirán el trabajo de los desarrolladores, ya que si hubiese algún error que se dejó pasar ellos saldrán afectados y habrá de cierta manera repercusiones al equipo.

Al final del proyecto habré desarrollado planes de prueba, los tendré que haber ejecutado y deberé ser capaz de ejecutar y crear distintos scripts en Windows y Linux, habré creado diferentes entrenamientos y tendré que haber aprendido nuevos conceptos de redes inalámbricas.

1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

Este documento me ayuda a formalizar mis objetivos, me ayudó a poder ver cuales fueron algunos factores importantes por las cuales decidí participar en el proyecto, el poder ver cómo me fue posible llegar al puesto que actualmente desarrollo y situarme a lo que será mi futuro próximo en la vida laboral.

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

Para el desempeño de mis tareas dentro de la empresa es necesario tener un conocimiento y manejo de dos sistemas operativos diferentes: Linux y Windows.

Dentro de cada uno de los sistemas operativos debo de ser capaz de correr y crear diferentes códigos en Python y C para las pruebas.

Para el diseño de pruebas y documentos, se suelen hacer en Word, Excel y Power Point; sin embargo, el conocer y usar LaTeX es útil para poder realizar una documentación de manera más eficiente.

El uso de plataformas en línea es relevante de igual manera para poder dar de alta en un sistema los diferentes errores o “bugs” y puedan ser asignados a un desarrollador.

Además, tendré acceso a diferente documentación interna de la empresa para poder entender los nuevos temas que se me asignarán para los entrenamientos.

2.2 PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

Cuando entré a la empresa el proyecto ya existía, lo que se hizo fue acoplarme a él y asignarme un rol específico y es el mismo proyecto con el que estuve trabajando el semestre anterior, pero agregando nuevas tareas, responsabilidades y aprendizajes.

Este proyecto al ser uno de los más grandes del equipo, requiere pruebas constantes con cada “release”, de ahí debo de ejecutar mis pruebas y reportar los diferentes “bugs”

ENUNCIADO DEL PROYECTO

Los entregables consisten en los diferentes resultados de pruebas de los códigos y documentos que se me proporcionan para una retroalimentación completa.

En el equipo desempeño un rol de becaria y cada que un nuevo código se libere debo de asegurarme que los problemas que había anteriormente hayan sido resueltos y también verificar que no existan nuevos.

Para poder completar mis objetivos PAP debo de entregar pruebas y sus resultados de los proyectos con los que trabajo.

Además de que comenzare un nuevo entrenamiento para poder hablar directamente con clientes para poder llevar a cabo el soporte adecuado y correcto para ellos.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Soporte clientes	3	1	2	3	0
1.1	Amabilidad y cortesía con clientes					
2	Desarrollo de entrenamientos	3	2	1	3	2
2.1	Conocimiento tecnico					
2.2	Clasificacion de clientes					
3	Desarrollo de laboratorios	3	2	1	3	2
3.1	Conocimiento tecnico					
3.2	Clasificacion de clientes					
4	Conocimiento de plataformas	3	2	1	3	2
5	Conocimiento de stacks para plataformas conectividad	3	2	1	3	2
6	C embebido	3	2	1	3	2

COMUNICACIONES

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Estephania	Resultado de pruebas	Desarrolladores	Plataforma JIRA	Release
Estephania	Documentos de guías de usuario	Comunidad con acceso al código	Plataforma en línea	Una vez cada 2 meses
Estephania	Seguimiento de tareas	Juan Carlos Pacheco	Email, juntas, IM	Diario

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>
Estephania	Resultado de prueba	Juan Carlos Pacheco	Redacción precisa y detallada para que sea clara para que los desarrolladores lo entiendan, etc.	Después de las correcciones me indica cuando subir el reporte del problema
Estephania	Documento de guía	Juan Carlos Pacheco	Información verídica, buena redacción, buena ortografía, imágenes con descripción, etc.	Acepta la publicación del documento en la plataforma
Estephania	Presentaciones de entrenamientos	Juan Carlos Pacheco y Alejandra Guzmán	Información detallada, información concisa, imágenes con su pie de imagen, uso de colores de la empresa para los diagramas, buena redacción, buena ortografía, etc.	Usa las diapositivas para presentarlas o las proporciona al que las va a presentar.

EQUIPO DE TRABAJO

Rol	Responsabilidad	Nombre
Becario	Entrega de reportes, documentos, pruebas, scripts y programas	Estephania
Ingeniero	Soporte a cliente, tareas de becarios, retroalimentación a becarios, proyectos actuales, entrenamientos, etc.	Varios

PLAN DE TRABAJO

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj
1	Soporte clientes		4,5,6	160	13/02/2017	02/05/2017																	
1.1	Amabilidad y cortesía con clientes																						
2	Desarrollo de entrenamientos			180	01/02/2017	31/03/2017																	
2.1	Conocimiento tecnico		4,5,6																				
2.2	Clasificación de clientes		4,5,6																				
3	Desarrollo de laboratorios			80	01/04/2017	30/04/2017																	
3.1	Conocimiento tecnico		4,5,6																				
3.2	Clasificación de clientes		4,5,6																				
4	Conocimiento de plataformas		5,6	60																			
5	Conocimiento de sockets para		6																				
6	C embebido																						

SEGUIMIENTO

El control y seguimiento de mis actividades es llevado día con día en caso de que se termine algo anticipadamente se me asigna otra tarea; además de que la empresa cuenta con una plataforma de administración de tiempo en la que se deben de subir semanalmente a que fueron destinadas las horas de trabajo de la semana.

En caso de que se ocurra un retraso con las tareas ya que no se contemplaron ciertos problemas, o se cambiaron requerimientos o incluso porque la retroalimentación tiene bastante contenido y son necesarias muchas correcciones. En esos casos la primera acción a tomar es verificar las prioridades en la cola de entregables, si la que me encuentro elaborando es la de mayor prioridad continuo en esa, sino cambio de tarea y se le asigna un nuevo espacio de tiempo a esa tarea.

3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

Dentro mis entregables producidos se encuentran:

- Documentos de guía: Redacción y revisión de guías y laboratorios para clientes internos y externos de la empresa.
- Entrenamientos: Decidir el nivel de información que se puede compartir al cliente al cual será dirigido el entrenamiento y con respecto a esa información diseñar el entrenamiento y actividades adecuadas.
- Reporte de casos: Reportar los casos y las resoluciones de problemas o preguntas de clientes.

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

La retroalimentación directa a los clientes con el nuevo entrenamiento del cual estoy formando parte será un impacto directo ya que muchos de ellos podrán seguir el desarrollo de sus proyectos con las dudas solucionadas.

El resto de mis entregables tuvieron un impacto ya que cuando el stack y plataformas salieron al público ya se habían solucionado diferentes problemas identificados conforme avanzo el proyecto.

Sin mencionar que de manera indirecta la retroalimentación realizada antes de que se liberara al público apoyó a que el proyecto corrigiera los problemas que a algún cliente le podían pasar.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

Dentro del proyecto se han puesto a prueba diferentes saberes lo cuales creo que he desarrollado más ya que me he topado con diferentes obstáculos que han dejado un aprendizaje, estos son:

- Manejo con clientes
- Conocimiento de C embebido
- Análisis de esquemáticos

Conforme paso el tiempo, fui mejorando en el trato al cliente y pude crecer de manera personal estableciendo los límites de mi trabajo, ya que muchas de las veces los clientes buscaban que realizáramos su trabajo cuando solo se les brindaba un soporte a sus actividades.

Opino que el soporte de este tipo te ayuda a crecer más, ya que mi conocimiento incremento mucho con el tipo de actividades que lleve a cabo, ya que las dudas podían ser de casi cualquier tipo y era una investigación la que tenía que llevar a cabo. En específico, las áreas donde creo que crecí más fueron:

- Redes
- Capas del modelo OSI
- Terminología técnica

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

Gracias a la ayuda que se proporcionaba, los clientes pudieron desarrollar sus productos. Si nos ponemos a pensar de una manera a lo grande, la información que se publica de manera pública puede ayudar o impulsar a los diferentes emprendedores a que lleven a cabo sus proyectos con microcontroladores que no son complicados de usar.

Nacionalmente si se tienen buenos resultados puede impulsar a que empresas de ese nivel confíen en continuar invirtiendo en México para el desarrollo de tecnología de ese tipo.

Este año la empresa gano de nuevo el premio de Great Place to Work el cual dentro de las actividades que realizan existen diferentes campañas sociales para apoyar a asociaciones civiles mexicanas de distintas índoles.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

Dentro del proyecto me di cuenta que me hacía mucha falta el manejo con clientes ya que involucré demasiado de mi parte y no sabía cómo establecer límites con lo que me tocaba y lo que hacía.

Por el momento me hace falta experimentar una parte del campo de la electrónica la cual no he ejercitado mucho fuera de la escuela y dentro no tuve un nivel tan alto, por lo cual no estoy segura de cuál es la parte en la que me enfocaré, esto es el diseño de PCB's.

Actualmente tengo seguro que me gusta el desarrollo tanto en C embebido como con lenguajes de alto nivel.

5. CONCLUSIONES

Hubo diferentes actividades que me permitieron tener un crecimiento importante, entre ellas, las más importantes fueron.

- Diseño de laboratorios:
 - Me ayudaba a entender más a fondo de algo que no conocía y me permitía indagar o preguntar para poder aumentar mis conocimientos del tema haciendo al mismo tiempo una retroalimentación de la información que me proporcionaban ya que era como si se le diera a un cliente.
- Resolución de preguntas de clientes
 - Me di cuenta la capacidad que tengo para entender a lo que se pueden enfrentar los clientes, además de aprender mucho de los diferentes temas teóricos abarcados.

6. BIBLIOGRAFÍA

- www.nxp.com

7. ANEXOS (EN CASO DE SER NECESARIOS)