

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

DESARROLLO TECNOLÓGICO Y GENERACION DE RIQUEZA SUSTENTABLE

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

4A01 PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y SISTEMAS

ELECTRONICOS II

Intel, Guadalajara Design Center

PRESENTA

IE Miguel Andrés Rizo de la Torre

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

Tlaquepaque, Jalisco, Julio de 2017

ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.	2
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. 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.	12

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 trabajo realizado que se presenta tiene como objetivo documentar el Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) del autor del documento.

Este documento reporta el seguimiento del proyecto, y provee información de la empresa donde se realiza, así como la justificación de la elección de la empresa huésped. Más importante se reporta en este documento las actividades realizadas en el PAP, el aprendizaje adquirido por el alumno y como fue adquirido.

Se plasma también el carácter técnico, administrativo y educativo del proyecto. Todo el proceso que se llevó a cabo para consolidar el objetivo que tiene un PAP.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

El proyecto PAP tiene como objetivo el acercarme ya sea a la industria, investigación o cualquier otro ámbito de carácter profesional relacionado a la carrera en la que está inscrito el alumno.

De esta manera puedo experimentar y conocer el mundo fuera de la universidad, salir de la zona de confort y seguridad que ofrece la institución educativa y así mismo comenzar a formar un criterio y experiencia profesional.

Las actividades realizadas en el proyecto PAP tienen como finalidad que yo crezca en cuestión profesional, que utilice las bases que fueron construidas en los salones de clase y aplicarlas en el ejercicio donde se esté desarrollando.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En este proyecto me enfrento a un ámbito profesional, ya sea laboral, emprendimiento o investigación que le darán las habilidades y facultades para ejercer en el ámbito elegido por él.

Es por esto que debo mostrar un esfuerzo durante este proceso, ya que al término del periodo el contaré con cualidades adquiridas durante su proyecto PAP.

Muchas de las cualidades y habilidades que el alumno va a adquirir las aprenderá en el lugar donde hace el proyecto. Estas habilidades hacen uso del conocimiento que adquirió en clases y serán complementadas con las actividades educativas que realizará en su estancia.

1.3 ANTECEDENTES

Intel Corporation es una empresa dedicada al desarrollo de tecnología, principalmente en la línea de la computación e informática.

Los clientes de Intel pueden ser usuarios que compren un solo componente, por ejemplo, un microprocesador, hasta otras empresas transnacionales que requieran de soluciones completas desde componentes individuales hasta servidores.

El mercado en el que participa Intel va desde el usuario final de uno de sus productos, a empresas dedicadas a fabricar computadoras que implementan los productos de Intel. Su otro gran mercado es el mercado de los servidores y soluciones empresariales.

1.4 CONTEXTO

El motivador de este proyecto es el tener una familia versátil de servidores de la marca Intel. Las funciones específicas de esta familia van desde sistemas de gran capacidad de almacenamiento a servidores para clúster o sistemas dedicados.

El entregable del proyecto es la validación de una plataforma de servidores. La validación abarca desde modificaciones necesarias en el diseño hasta una etapa temprana de producción.

Intel planea distribuir estos sistemas a sus mayores clientes, cuyos centros de datos están esparcidos mundialmente.

En este proyecto nos vemos involucrados, primeramente, yo, el alumno. La empresa huésped Intel ya que formo parte del proceso de un producto de ellos. Dentro de la empresa el grupo de trabajo, que está conformado por 18 miembros. Aunque mi gerente inmediato da la pauta para seguir avanzando con las fases de validación, es en EE. UU donde se dicta la marcha en el avance.

El rol en el que participo es el de un *Intern*, que es el puesto que Intel ofrece a estudiantes. Como entregable del proyecto PAP se entregará el producto certificado ante organismos internacionales

Ya que el contrato firmado expira en vísperas de la graduación escolar, resulta conveniente tanto para la empresa huésped como para mí. Aunque nunca se descarta la idea de comenzar un negocio o empresa ya sea en conjunto con otros estudiantes/egresados.

1.5 ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

Al ser el requerimiento para obtener el grado de Ingeniero en Electrónica este proyecto PAP, debo de documentar todo este proceso en este documento, ya que es la manera de evidenciar el cumplimiento de este requerimiento.

La documentación también será reflejo de las actividades hechas y el conocimiento adquirido a través de estas mismas.

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

METODOLOGÍA

La metodología empleada en este proyecto consiste en la ejecución de pruebas que conforman la validación requerida por los estándares de Intel.

Al ser este el segundo periodo PAP, ya se cuenta con los conocimientos y habilidades necesarias para cumplir el objetivo del proyecto.

2.2 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

En la planeación de este proyecto, se revisaron los requerimientos dados por el departamento de mercadotecnia. Se generaron SKUs básicos y cada grupo comenzó a hacerse cargo de sus roles y responsabilidades. Adicionalmente se mantiene reuniones con los administradores de proyecto para revisar fechas de entrega y cambio de etapa de desarrollo. También se realiza el plan de pruebas del sistema y si se debe modificar a planes anteriores de sistemas similares.

Inicialmente se evaluaron las actividades a realizar dentro de la empresa y con base en ellas se produjeron las competencias necesarias y se comenzó a trabajar en el programa de actividades educativas.

ENUNCIADO DEL PROYECTO

Los entregables de equipo es finalmente, una plataforma de servidores de varios propósitos.

Para lograr los niveles de competencias prometidos es fundamental comprender el proceso y trabajo que se realiza. Para esto es necesario ser muy cercano con los líderes técnicos del equipo y mentores.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Conocimiento de la Arquitectura del Sistema	3	2	1	3	A
1.1	Interconexion del sistema	3	1	2	3	A
1.2	Administración del Sistema	3	1	2	3	A
1.3	Capacidades del Sistema	3	2	1	3	M
2	Desarrollo del Sistema	3	0	3	3	A
2.1	Conocimiento de Nuevas Tecnologías	3	1	2	3	M
2.2	Tecnologías implementables en un servidor	3	1	2	3	M
3	Conocimiento de la Organización en Intel	3	2	1	3	A
3.1	Vida del producto	3	2	1	3	M

3.2	Discernimiento entre actividades de cada grupo	3	2	1	3	A
-----	--	---	---	---	---	---

COMUNICACIONES

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Gerente del grupo</i>	<i>Planes de Validación</i>	<i>Grupo de trabajo</i>	<i>Reunión</i>	<i>Semanal</i>
<i>Equipo de mecánicos</i>	<i>Resultados de pruebas</i>	<i>System Integration Engineering</i>	<i>Correo electrónico</i>	<i>Quincenal</i>
<i>Equipo de Thermal Engineering</i>	<i>Resultados de pruebas</i>	<i>System Integration Engineering</i>	<i>Correo electrónico</i>	<i>Quincenal</i>

CALIDAD

<i>Quién Entrega</i>	<i>Qué Entrega (Entregable)</i>	<i>A Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>(Criterios de Aceptación)</i>	<i>Siguiente paso. Cómo Autoriza?</i>
<i>Intern</i>	<i>Resultados de Pruebas</i>	<i>Mentora</i>	<i>Resultados lógicos y metodología</i>	<i>Reuniones de validación</i>
<i>Gerente del equipo</i>	<i>Concentrado de resultados de todas las pruebas</i>	<i>Gerente del próximo nivel</i>	<i>Resultados que cumplan con estándares de la empresa</i>	<i>Nueva fase de desarrollo</i>

Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Gerente</i>	<i>Coordinación del equipo y asignación de responsabilidades.</i>	<i>DEG Manager.</i>
<i>Ingeniero</i>	<i>Validaciones del proyecto correspondientes a su área.</i>	<i>System, Thermal o Mechanical Engineer.</i>
<i>Líder Técnico.</i>	<i>Coordinar su respectiva área.</i>	<i>System, Thermal o Mechanical Technical Leader.</i>

PLAN DE TRABAJO

El cronograma de actividades de validación es estrictamente confidencial en Intel, por lo que no puede ser mostrado.

Por otra parte, el plan de actividades es mostrado en la tabla 1.

Plan de Actividades																																
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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Obj
12	Conocimiento de la Arquitectura del sistema	Entrenamiento		50	15-Dic-2016	15-03-17	■	■	■																							
12.1	Conexión del Sistema Completo	Armado del sistema		40			■																									
12.2	Lectura sobre Arquitectura	Lectura en línea		10				■	■																							
13	Discernimiento entre las etapas de validación del sistema	Reuniones		300	10-01-17	15-06-17	■	■	■	■																						
13.1	Asistir a reuniones de validación	Juntas con equipos en otros campus		300			■	■	■	■																						
14	Ejecución de Pruebas	Técnica		> 1000	7-Dic-2016	30-Nov-17	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Tabla 1 Plan de actividades.

SEGUIMIENTO

Cada semana se lleva a cabo una reunión que tiene la finalidad de valorar las actividades realizadas por el alumno. Se muestran avances ante la mentora de responsabilidades como Intern y también se muestran los resultados a las personas que coordinan el área de la actividad.

Dentro de las reuniones se asignan nuevas responsabilidades conforme crece el proyecto, si se este mismo se encuentra en un retraso o problema de mayor causa, las actividades se tornan a manera que se corrija el problema o retraso.

Otra junta semanal, con todo el equipo de trabajo asistiendo, se presentan avances de cada área del equipo, esto para informar a todos, el estado de cada proyecto que se está realizando.

3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

Dentro de los objetivos a realizar en este Proyecto de Aplicación Profesional están:

1. Validación de pérdida de datos en discos duros debido a vibraciones de ventilador.
2. Validación de descarga electrostática al chasis del sistema.
3. Validación de generación de eventos en sistema operativo debido a fallas de hardware.
4. Inicialización de tarjetas de adquisición de datos para pruebas mecánicas.
5. Diseño de interconexiones internas del sistema.
6. Automatización de pruebas.

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

Los entregables que se producen servirán para la validación de por lo menos cinco proyectos que se están trabajando en el área. Al ser proyectos similares, algunos de ellos, con otros que se encuentran en el mercado actualmente, también se espera que en dado caso se pueda dar soporte a estos productos en caso de alguna falla.

Otra parte importante es la integración de nuevas tecnologías a los proyectos que están en desarrollo actualmente. Esto con la finalidad de probar el mercado y abrir nuevas tecnologías en el área de servidores.

Aunque el propósito es la validación y verificación de proyectos, se pueden encontrar fallas tempranas, problemas técnicos y otros motivos para que el proyecto sea descartado.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

Durante este periodo PAP no solo se pusieron a prueba mis saberes técnicos, también el trato con las personas de distintos equipos, distintos países y una forma distinta de pensar y actuar.

Dentro de las habilidades técnicas, el conocimiento de arquitecturas a nivel sistema fue puesto a prueba y también fue aumentado. Al nunca haber trabajado con servidores mi habilidad de autoaprendizaje se desarrolló junto con las competencias de este PAP.

Las competencias desarrolladas en este periodo abarcan desde el armado de un sistema, su inspección por errores o fallas, hasta el conocimiento específico de los ingredientes que conforman este sistema, así como su validación. También el diseño de ciertas partes requeridas por gerencias de alto nivel.

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

Aunque en el desarrollo de este proyecto el impacto individual no es tan grande, sí lo es la cooperación de todos los equipos de trabajo que estuvieron en él.

Este proyecto al ser de carácter corporativo, no tiene un impacto social directo, ya que la empresa busca una ganancia con el producto. También se debe tomar en cuenta que Intel no vende el producto final al cliente.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

Esta experiencia PAP cambio la perspectiva del mundo laboral que yo tenía, al menos en el área de ingeniería. El PAP me dio la experiencia laboral, no solo técnica, también en un ambiente profesional.

Después de este Proyecto de Aplicación me gustaría continuar como ingeniero en un área que trabaja en conjunto en la que me encuentro actualmente.

5. CONCLUSIONES

En este segundo periodo PAP, viví nuevas experiencias y tuve otros aprendizajes. Por ejemplo, tuve un cambio de gerente, la transición no es fácil ya que el gerente que sale del equipo fue quien me contrató y quien me evaluó en el periodo anterior.

También en este periodo, tuve responsabilidades más grandes, desde el diseño de algunos ingredientes del producto que hacemos, hasta contactar proveedores para resolver problema que se tuvieron.

Me siento satisfecho a entregar una familia de productos nuevos y que representan una ganancia para la empresa.

Ya que puede ser factible que no sea contratado como ingeniero al término de mi contrato de intern, buscaré hacer un posgrado, preferentemente en el extranjero. Esto me da una ventaja, ya que en muchas empresas el grado con el que eres identificado, aumenta con la experiencia y el nivel de estudio.

Amplíe y aumente mi currículum con estos dos periodos PAP, que sin duda me ayudara en mi portafolio profesional al buscar nuevas oportunidades en la industria o en la rama académica.

Documentar tanto el desempeño como el proceso del PAP es útil, ya que permite saber o aproximar la manera de pensar al inicio del proyecto, lo que fue cambiando y lo que no cambió. También es útil tener ese historial de todo el proyecto, tanto el desempeño, los objetivos, y las actividades realizadas durante el PAP. Esto también extiende el panorama que tenía la entrar al PAP, como el que tengo terminando el proyecto.