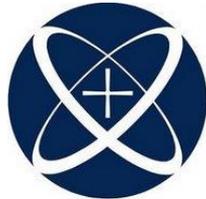


**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
OCCIDENTE**

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

**4A01 PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y
SISTEMAS ELECTRONICOS I**

“INTEL, El Bajío”

PRESENTA

ISC Alexa Beas García

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

Tlaquepaque, Jalisco, Diciembre de 2016.

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:	8
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.	13
6. Anexos	14
	14

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 contiene todo lo referente al trabajo realizado en el periodo de primavera 2016 en la asignatura de PAP 2. Las prácticas fueron realizadas en Intel, El Bajío. En donde desempeñé el rol de Intern en un equipo dedicado al desarrollo de pruebas para la validación de Power Management en los microprocesadores, producto propio de Intel. Se mencionara introducción, desarrollo, resultados obtenidos del proyecto en el que participé durante el presente periodo así como las reflexiones y conclusiones que obtuve al respecto.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

Los proyectos PAP pretenden lograr la inserción en el campo laboral llevando a la par la actividad educativa en el salón de clases que sirve para poder enfocar nuestro trabajo, ver el camino que se debe seguir y al final reflexionar acerca de los aprendizajes logrados durante el periodo determinado. Se puede adquirir experiencia y además probar en campos laborales o empresas distintas ya que se disponen de dos proyectos PAP a realizar. Ayudando así a poder trazar un camino para nuestra carrera.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El esfuerzo que he tenido que aplicar durante los dos proyectos ha sido en niveles distintos. Mi primer PAP estaba enfocado de tal manera que en el periodo no tuve muchos aprendizajes técnicos o prácticos sino en su mayoría fueron aprendizajes referentes a soft skills ya que requería de mucha interacción con clientes. En cambio en mi presente proyecto son muchos conocimientos teóricos de electrónica así como programación y conocimiento técnico del producto. Creo que ambos proyectos han ayudado y contribuido para mi crecimiento personal así como profesional.

Son importantes las actividades educativas que se llevan a cabo de forma paralela con el proyecto práctico, ya que ayudan mucho a enfocar el trabajo que estamos haciendo, hacer la planeación adecuada y provee un espacio de reflexión de los aprendizajes logrados así como los puntos a mejorar.

1.3 ANTECEDENTES

Mi primer PAP lo realice en una empresa llamada GM Procesos dedicada principalmente a la comercialización de ERPs para pequeñas y medianas empresas. El motivo por el cual decidí participar en ese proyecto fue porque durante la carrera uno de los temas que me llamaba a atención era el de procesos y la optimización de los mismos así como bases de datos, ambos temas intervienen en los ERPs.

Mi segundo PAP decidí realizarlo en Intel ya que se presentó la oportunidad y quería aprovecharla para poder tener la experiencia de trabajar en una empresa global así como participar en procesos que producen productos que usamos cotidianamente. Creo que fue buena decisión participar en un proyecto pequeño como lo fue el de GM procesos antes de abarcar proyectos como los de Intel, ya hubiera sido muy abrumador para mí entrar a una empresa y proyecto tan grande en un principio.

Ambos proyectos aportan a mi experiencia laboral pero el proyecto en el que estoy participando actualmente es el que quisiera seguir a mediano plazo aunque en general sea más relacionado a electrónica que a sistemas computacionales.

Inicialmente formé parte de PQV (Product Quality Validation), área dedicada a realizar pruebas funcionales en sistemas post silicio. Sin embargo dada la reestructuración de INTEL, que se dio poco después de que yo comenzara a laborar ahí, el área de la cual formo parte actualmente es SCE (System Content Development). En general la función del área es desarrollar contenido de pruebas para otros equipos.

INTEL cuenta con ramas desde finanzas hasta business intelligence e ingeniería de producto. Sin embargo su línea de negocio más importante se refiere al diseño y validación de microprocesadores.

1.4 CONTEXTO

El problema específico que pretende resolver el proyecto en el cual participo es dar respuesta a una solicitud explícita del cliente. En este caso los clientes a los cuales atendemos son personas que forman parte de distintos equipos dentro de INTEL. Las solicitudes que nos hacen son referentes al desarrollo de pruebas que tengan la capacidad de probar ciertas funcionalidades del procesador. Por lo cual mi equipo también aporta a la calidad del producto, ayudando a los demás equipos a probar las funcionalidades específicas de los productos antes de su lanzamiento al mercado.

Los entregables del proyecto son pruebas capaces de ser ejecutadas en el sistema específico para el cual fue hecha la solicitud y deben probar los aspectos específicos de Power Management. Dado que las solicitudes vienen de parte de mismos equipos de INTEL el mercado es global ya que nos pueden llegar solicitudes de cualquier site.

La empresa sigue una metodología de Scrum. Somos siete personas dedicadas al desarrollo de las pruebas (scrum team), una persona dedicada al contacto con otros equipos y recopilación de requerimientos (product owner) y una persona dedicada a monitorear avances y bloqueos (scrum master).

El rol que represento yo en el equipo es el de intern. Las funciones que realizaré son equivalentes a las que realizan los ingenieros del equipo sin embargo con menor carga de trabajo, es decir mayor tiempo para realizar las tareas asignadas dado que estoy en un proceso de aprendizaje. Los entregables son distintos para cada Sprint sin embargo en general son referentes a las pruebas desarrolladas o el seteo de sistemas en el laboratorio para probar el contenido de dichas pruebas.

Es una oportunidad de desarrollo profesional muy grande ya que como intern tengo responsabilidades sin embargo es una oportunidad de crecimiento ya que las personas que me rodean, las personas de mi equipo, son profesionistas con años de experiencia y muchísimos conocimientos. Cuando me gradúe podré usar lo que aprendí como intern y aplicarlo en una posición de ingeniería en la misma área o diferente.

1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

El documentar mis experiencias de cada semana formalizándolas en el presente documento me ayuda a ver el camino completo de mi proyecto profesional así como el proyecto en el que estoy participando. Ayuda también a tener una planeación explícita y manejo de tiempos. Me ayuda a identificar en concreto cuáles son mis responsabilidades, mis entregables y las habilidades que tengo que desarrollar. Creo que son cosas que al trabajar en un proyecto tal vez realizas después de un tiempo inconscientemente sin embargo es mejor hacerlo formalmente desde el principio para tener mayor claridad el resto del proyecto.

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

Ya que se trabaja con componentes electrónicos muy sensibles es normal que pueda haber fallas, desde su elaboración por algún descuido humano hasta en el transporte por su interacción con otros elementos. Por esta razón son necesarias las múltiples fases de pruebas a las que se someten los productos, todo esto para poder garantizar a los clientes la calidad del mismo.

Hay distintas fases de pruebas en las que al final de cada una debe haber un entregable con cierta funcionalidad. Hasta llegar al producto final, completamente funcional.

2.2 PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

Durante mi primera semana en Intel, hubo una reunión de todo el equipo, seguida de pequeñas reuniones más frecuentes con mi equipo directo. La primera reunión fue para darnos a conocer con el equipo ya que el equipo completo era de aproximadamente 20 personas las cuales no tenían los mismos horarios. Se habló en general de los objetivos del equipo y de los sub-equipos individuales. En mi caso después de la reestructuración y de mi cambio de equipo al principio no hubo una reunión inicial. Sin embargo después de algunas semanas y la integración de otros interns se dio a conocer mediante una reunión con nuestro manager las responsabilidades y objetivos del nuevo equipo así como integrantes.

Desde entonces tenemos una reunión de 15 min cada día en la cual cada uno de los 8 integrantes exponemos nuestro trabajo del día previo para poder identificar avances y bloqueos oportunamente. Cada dos semanas tenemos otra reunión en la que se planea el trabajo de las siguientes dos semanas, se hacen compromisos acerca de las tareas a realizar, así como asignaciones de tareas individuales.

Después del cambio de equipo tuve un face to face con mi manager nueva en la que platicamos acerca de mis habilidades y las habilidades necesarias para realizar el trabajo. Discutimos además mi career path y las oportunidades que INTEL y el equipo en específico ofrecían.

ENUNCIADO DEL PROYECTO

En este periodo PAP debo alcanzar ciertos niveles de conocimiento en hardware ya que en la carrera de Sistemas Computacionales no tenemos tantas materias obligatorias de esa temática, se trata sólo con conocimientos básicos de hardware. En cambio los niveles necesarios para este proyecto son mucho más específicos y técnicos. Debo mejorar mi conocimiento en ciertas herramientas propias de INTEL ya que son necesarias para la elaboración pruebas. Los niveles de inglés para la comunicación oral y escrita considero que están bien sin embargo me falta

poner conceptos en práctica para poder comunicarme efectivamente en las reuniones con personas de otros países.

El conocimiento en las distintas áreas que me falta podría ser adquirido de distintas maneras. La principal es a través de la investigación de conceptos de manera individual, también a través de la práctica, en cursos mandatorios de la empresa y finalmente con la ayuda de mi líder o mis compañeros de trabajo.

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Prior
1	Conocimientos sobre Pruebas de Hardware	2	1	2	A
2	Conocimiento sobre Power Management	4	1	3	A
3	Setteo de plataformas	2	0	2	M
4	Programación, compilación y ejecución de pruebas en MAESTRO	4	0	3	A
5	Comunicación Oral y Escrita en Inglés	3	2	3	M
6	Cursos Mandatorios de la empresa	2	2	2	B

METODOLOGÍA

El trabajo que se realiza en Intel es basado en la metodología Scrum. Aunque esto lleva a que todas las personas se separen en equipos en realidad la convivencia entre equipos es mucha. Su política es que cuando no sabes algo mejor pregunta a alguien que si sepa y así se ahorra tiempo además de que se tiene la habilidad de avanzar más rápido en un proyecto. Todas las personas sin importar su nivel en la empresa son muy accesibles agilizando el proceso de aclaración de dudas. Se cuenta con todas las herramientas necesarias en el laboratorio además de herramientas en línea.

COMUNICACIONES

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Desarrollador</i>	<i>Avances y bloqueos</i>	<i>Equipo y manager</i>	<i>F2F</i>	<i>Diario</i>
<i>Product Owner</i>	<i>Trabajo a realizar en el Sprint</i>	<i>Equipo</i>	<i>Videoconferencia</i>	<i>Cada 2 semanas</i>
<i>Equipo</i>	<i>Retrospectiva del Sprint</i>	<i>Scrum Master</i>	<i>Videoconferencia</i>	<i>Cada 2 semanas</i>
<i>Desarrollador</i>	<i>Career Path</i>	<i>Manager</i>	<i>F2F</i>	<i>Cada mes</i>
<i>Desarrollador</i>	<i>Dudas</i>	<i>Cualquier empleado Intel</i>	<i>Lync</i>	<i>Cuando sea necesario</i>

CALIDAD

En la organización los procesos de calidad son confidenciales.

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Product Owner</i>	<i>Entablar comunicación con otros equipos y recopilar requerimientos de pruebas, decidir cuales pruebas son viables para realizar, redactar user stories con acceptance criteria</i>	<i>Confidencial</i>
<i>Scrum Master</i>	<i>Entablar comunicación con el equipo para hacer tracking del progreso así como identificar bloqueos oportunamente</i>	<i>Confidencial</i>
<i>People Manager</i>	<i>Hacer tracking del Career path de los integrantes del equipo, resolver bloqueos, conseguir piezas de hardware requeridos por el equipo</i>	<i>Confidencial</i>
<i>Scrum Team</i>	<i>Escoger y comprometerse a desarrollar ciertas tareas cada sprint, entregar código funcional, planear sesiones de revisión de código con el equipo.</i>	<i>Confidencial</i>

PLAN DE TRABAJO

No es posible mostrar el plan de trabajo ya que muchas de las tareas que se realizan no surgen a partir de un plan establecido porque no depende de nuestro equipo. Solamente la primera semana de trabajo para cualquier persona de la empresa es la misma sin importar el área, se deben tomar cursos obligatorios, referentes al código de conducta, ergonomía para oficina, para laboratorio, protección de propiedad con alto valor intelectual y procedimientos de la empresa.

SEGUIMIENTO

Cada día se agendan reuniones para poder examinar avances del equipo, comunicar novedades, en caso de retraso comunicar la razón y poder solucionar de manera rápida para no atrasar el proyecto. Con el profesor PAP hay sesiones educativas cada 3 semanas con el fin de exponer temáticas relevantes. Hay también sesiones de revisión de avances e integración del documento PAP cada dos semanas.

3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

Entre los principales entregables que he producido durante este periodo se pueden mencionar los siguientes: el set-up de distintas plataformas que sirvieron para poder validar el contenido de pruebas que se produce en el equipo, documentación acerca de las distintas plataformas que configuré incluyendo los principales problemas a los que me enfrenté y sus soluciones, pruebas en C++ para probar ciertas funcionalidades de Power Management y la ejecución de pruebas en las mismas plataformas. La documentación fue compartida en una página propia de INTEL y servirá en un futuro para cualquier empleado INTEL que requiera hacer el set-up, tenga una guía paso a paso, ya que como mi equipo fue el primero en configurar una plataforma su tipo, no existía la guía. Las pruebas fueron diseñadas para un sistema en específico sin embargo es fácil reusar su contenido para proyectos futuros.

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

El uso que se le pretende dar al contenido desarrollado es global. Con esto me refiero a que las pruebas que desarrollamos a petición de los clientes son ejecutadas por ellos mismos y guardados para su reuso en proyectos futuros. Estas pruebas ayudan a detectar fallas oportunamente antes del lanzamiento del producto al mercado.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

Los aprendizajes principales que me llevo de esta experiencia son aprendizajes técnicos relacionados con productos propios de la empresa. Los saberes que fueron puestos a prueba durante este periodo fueron saberes de programación así como de flujo de ejecución de un programa. Mi equipo no es interdisciplinario sin embargo en ocasiones es necesario entablar comunicaciones con otros equipos lo cual fortaleció mis soft skills. Durante los cursos obligatorios de la primera semana de trabajo aprendí reglas y valores de la empresa, así como reglamentos de espacios específicos como el laboratorio. Además atendí cursos de entrenamiento de herramientas propias de INTEL.

Gracias a la integración de la información en mi reporte PAP, lograba hacer reflexiones parciales durante las semanas del periodo y al final una reflexión mucho más completa. También logré entender los procesos de la empresa ya que se requería para poder explicarlos en el presente documento. En cuanto a mi proyecto de desarrollo profesional futuro espero poder continuar en la empresa cuando termine mi internship ya que me gusta el trabajo que se hace en mi equipo y mucho de lo que he aprendido creo que no se podría reutilizar para otras empresas porque es propio de la empresa.

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

Dada la naturaleza del proyecto no fue posible impactar en ámbitos sociales con nuestro trabajo. Sin embargo creo que dentro del equipo se han llevado a cabo varias estrategias para mejorar los procesos internos. Además de que la empresa fomenta la participación en proyectos de índole social por ejemplo reforestación del bosque de la primavera, mantener limpio el parque metropolitano, adopción de animales, etc.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

Muchas veces las decisiones que tomé optaban por el trabajo individual sin embargo cuando fue avanzando el proyecto me di cuenta que era mejor trabajar con más personas, participar más, preguntar a distintas personas aunque fueran externas al equipo. Este PAP me dio a conocer a mí que el campo laboral es un reflejo de la sociedad. Todos tenemos un rol que desempeñar y muchas veces a demás de habilidades o capacidades puede depender de relaciones sociales. En especial tuve muchos aprendizajes acerca de convivir en la pluralidad y diversidad porque INTEL es una empresa culturalmente diversa, en su site de Guadalajara además de la convivencia que se debe dar con personas de otros sites. Tuve que hacer un esfuerzo por comprender lo que la gente quería decir y darme a entender a la hora de entablar comunicaciones.

5. CONCLUSIONES

Mi participación en el proyecto fue de mucho provecho. En ambos sentidos porque creo que yo aporté a la empresa y la empresa me permitió tener un espacio con muchas herramientas de aprendizaje. Herramientas físicas pero sobre todo, humanas, personas a las que me pude acercar y aprender de sus años de experiencia. De los objetivos de aprendizaje que me fijé en un principio creo que he logrado todos y más, es decir, he aprendido cosas que en un principio no pensé que fuera necesario. La mayoría de los contratiempos que sufrí en el proyecto surgieron a partir de falta de conocimiento y poco a poco son menos los inconvenientes a los que me enfrento, ya que con cada vez he aprendido distintas herramientas para superarlo. Desde la consolidación de mi nuevo equipo creo que pudimos trabajar bien ya que todos tenían experiencia en el área. Era muy fácil acercarme a mis compañeros para aclarar dudas.

El haber documentado mi experiencia en el proyecto logró que tuviera mayor claridad en los aprendizajes que lograba así como el camino que debía seguir. Me permitió comprender ciertos aspectos de la empresa para poder exponerlos en el presente documento. Además de este documento, en la empresa es considerado buena práctica documentar todos los procedimientos nuevos para que otras personas las puedan replicar, eso ayudó a reforzar mis conocimientos.

6. ANEXOS (EN CASO DE SER NECESARIOS)

1. Las evaluaciones de tu gerente o carta formal de la empresa huésped que indique que el proyecto llegó a su fin.
(Recopilado Coordinador y Profesor PAP)
2. Todos los documentos que consideres pertinentes soporte al presente documento, pero que no sea necesario colocar en el cuerpo del documento para la comprensión del mismo. *Por ejemplo: Archivo .ZIP con archivos de trabajos solicitados por el profesor PAP*