

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



**PAP4A01 PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y SISTEMAS
ELECTRONICOS**

Intel Tecnología de México SA de CV

PRESENTA

IE Gabriel Alejandro Morales Ruiz

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2017.

Contenido

Resumen	3
1. Introducción.....	5
1.1 Objetivos.....	5
1.2 Justificación e importancia	5
1.3 Antecedentes.....	5
1.4 Contexto	5
1.5 Enunciado breve del contenido del reporte	6
2. Desarrollo.....	7
2.1 Sustento teórico y metodológico.....	7
2.2 Administración del proyecto	7
3. Resultados del trabajo profesional.....	9
3.1 Productos obtenidos	9
3.2 Estimación del impacto.....	9
4. Reflexiones del alumno.....	10
4.1 Aprendizaje profesional obtenido	10
4.2 Aprendizajes sociales.....	10
4.3 Aprendizajes éticos.....	10
5. Conclusiones	11
6. Bibliografía	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

En este documento se recopila lo relacionado al proyecto PAP del cual soy parte, realizado en el semestre de primavera de 2017 en Intel Tecnologías de México SA de CV.

El documento consiste en cinco capítulos, donde se irán exponiendo los conocimientos que he adquirido, así como las prácticas que he ido implementando para el cumplimiento de las tareas planeadas. El primer capítulo consta de objetivos y contexto del proyecto. En el segundo capítulo se encuentra plasmados el seguimiento del proyecto, así como la forma en la que se trabaja y se administra. El tercer capítulo incluye los resultados y su importancia. Finalmente, el cuarto y quinto capítulo tratan de mis reflexiones y conclusiones, respectivamente.

1. Introducción

1.1 Objetivos

Apoyar y brindar soporte al equipo encargado de la generación de plataformas de validación para procesadores diversos para servidores y derivados. Para realizar las actividades para las cuales fui contratado las siguientes habilidades eran necesarias:

- Codificación en Python en nivel avanzado.
- Entendimiento de Verilog HDL a alto nivel.
- Manejo de equipo de laboratorio.
- Entendimiento de arquitecturas para validación.

Así mismo, en habilidades no técnicas se tiene:

- Conocimiento a fondo de las políticas de la empresa.
- Autoaprendizaje y habilidades de comunicación para generación de reportes diversos.
- Administración de tiempo para no dañar la ruta crítica de un proyecto al retrasar a otros compañeros de tu equipo.

1.2 Justificación e importancia

Al ser parte de una empresa de este nivel, te das cuenta que la visión que tenías es muy diferente a lo que realmente es. Los conocimientos que adquirí en la carrera no eran para nada suficientes para ejercer mi puesto de manera eficiente al inicio de mi estadía; lo que hace la carrera es que te enseña a buscar la manera eficiente de aprender y te da una base (o contexto) tecnológico para poder extrapolar conceptos distintos a partir de lo que los rodea. Trabajar en un lugar como este te da una idea muy clara de cómo es la realidad y cambiar este mindset de cuando eres estudiante.

También es importante un tipo de experiencia como esta, debido a que podrías darte cuenta que trabajar en una empresa no es lo tuyo y que te gustaría dedicarte a la investigación, o a la docencia, o a emprender.

1.3 Antecedentes

En el puesto en el que estoy en Intel (Hardware Design Intern) puedo aplicar una gran parte de los conocimientos que he aprendido durante la carrera y aprender mucho más (debido a que, como mencioné antes, éstos no son suficientes). Intel es una compañía grande que se divide en diversas ramas como clientes, IoT, R&D y servidores. El equipo en el que estoy trata de este último punto.

1.4 Contexto

Los procesadores de servidores son usados por compañías para poder consolidar su infraestructura. Estos tienen múltiples núcleos para poder utilizar su redundancia y sus hilos para procesos distintos. Por estos motivos, es importante asegurar que cada iteración y versión específica para clientes distintos funciona de la manera en la que se especificó con estos clientes. Para eso existe el equipo SEPAH dentro del conjunto MVE.

SEPAH se encarga de desarrollar plataformas para probar los microprocesadores de servidores que nos piden clientes específicos. Es un subconjunto completamente funcional, debido a que no se separa en diseño y validación, sino que tenemos a ambas partes del proceso de desarrollo en el mismo equipo y el trabajo se va realizando de manera paralela.

Dentro de este grupo, mi papel consiste en el apoyo general en esquemáticos y desarrollo de scripts utilizados para la validación de las diferentes plataformas.

1.5 Enunciado breve del contenido del reporte

La documentación de mi proceso en Intel considero que es importante, pues el contenido podría disuadir o persuadir a alguien que esté considerando ingresar a la vida laboral en una empresa de este calibre. La documentación le permitiría saber qué fue lo que hice, cuándo, cómo y por qué, así como el contexto que me rodeó en el momento de realizar tales actividades.

2. Desarrollo

2.1 Sustento teórico y metodológico

Metodología

La metodología que usé para la generación de herramientas fue top-down de caja negra. Revisando las entradas y las salidas requeridas conjeturaba un sistema modular a partir del cual pudiera transformar los datos. Al hacerlo modular podía reciclar segmentos de código que ya hubiera realizado, ahorrando tiempo.

2.2 Administración del proyecto

Planeación

Dentro de la metodología Scrum se tiene algo llamado sprint, que consiste básicamente en dos semanas de trabajo. Cada que se terminan estas dos semanas se hace una planeación nueva para lo que se realizará las siguientes dos semanas (o siguiente sprint). En equipo se aceptan las tareas de cada diferente integrante, tomando en cuenta también días festivos y entrenamientos y se decide la carga de trabajo.

Enunciado del proyecto

El equipo genera plataformas de validación para procesadores de servidores; en mi caso, los entregables consisten en actividades que habiliten funciones dentro de estas plataformas mediante scripts de Python, para cuyo caso cuento con un mentor técnico al cual tengo que rendir cuentas. Otros entregables incluyen la adaptación de herramientas a plataformas más recientes y la generación de herramientas nuevas dependiendo de la necesidad del equipo.

Comunicaciones

Debido a que la división en la que opero se encuentra en diversas ciudades, la forma principal de comunicación es mediante correo. A partir de ahí se abren otras alternativas, como la oportunidad de gestionar una videollamada o de utilizar mensajería instantánea para hacer una sincronización rápida.

Calidad

Debido a que los entregables generados por mí serán utilizados por el resto de la división (tanto en Guadalajara como en otras ciudades), se tiene un control de calidad muy estricto. El primer filtro es mi mentor técnico, que utiliza la herramienta o la función que habilité. De ahí se va al gerente del equipo, que verifica que la documentación que fue proveída sea suficiente.

Equipo de trabajo

Dentro de la metodología Scrum se tiene una estructura de equipo de trabajo preestablecida:

Rol	Responsabilidad	Nombre
Scrum Master	Gestiona al equipo en las juntas y se encarga de ser el intermediario entre el equipo y el product owner.	
Product owner	Se encarga del manejo de prioridades y de la generación y aceptación de tareas.	
Equipo de desarrollo	Fuerza de trabajo	Varios integrantes

Plan de trabajo

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	O bj
1	Programación en Python																					
1.1	Desarrollo de drivers para ALP	Práctica		Enero 16	Marzo 15																	
1.2	Desarrollo de drivers para ---	Práctica	1.1	Marzo 16	Mayo 15																	
1.3	Soporte de herramientas desarrolladas	Práctica		Enero 16	Mayo 15																	
2	Verilog HDL																					
2.1	Comentado de código para familiarizado			Enero 16	Enero 27																	
3	Arquitectura de tarjetas de desarrollo y validación																					
3.1	Búsqueda de elementos	Estudio		Enero 16	Febrero 15																	
3.2	Entendimiento de protocolos	Estudio		Enero 16	Febrero 15																	

Seguimiento

Aparte de las juntas diarias de Scrum, tendré seguimiento con mi mentor cada dos semanas, donde se trabajarán soft skills necesarias para la comunicación entre miembros del equipo. También, cada dos semanas, se tiene una junta de retrospectiva donde se habla de lo que se puede hacer mejor. Además, se tienen sesiones 1 a 1 con el gerente del equipo cada mes.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

Los entregables que he generado han sido herramientas diversas que aceleran ciertos aspectos del trabajo que realizan diferentes miembros del equipo.

3.2 Estimación del impacto

Las herramientas que genero ayudan a mejorar el desempeño de las plataformas y el “time to market”. También habilitan a personas a la validación de plataformas sin la necesidad de que tengan pericia en el área.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizaje profesional obtenido

Creo que el área en el que más me desarrolle fue en las soft skills. La habilidad de comunicarte con equipos sin pericia en tu área, pero al mismo tiempo indicarles qué fue lo que hiciste y que te entiendan y hasta lograr que ellos puedan explicarle a alguien más es algo valioso que hace que la jerarquización tenga sentido y sea una opción viable para el manejo de un proyecto.

Referente a habilidades técnicas, la programación en Python fue una herramienta muy valiosa tanto para mí como para el equipo para el que desarrollé las herramientas. Desde scripts básicos hasta scripts en los que se sobrescribía la forma en la que se comportaban funciones de módulos en modo interactivo y manejo de archivos.

Una de mis habilidades que fue puesta a prueba fue la paciencia, pues había un compañero que no parecía tenerme particular afecto y buscaba la forma en que mis códigos fallaran para poder reportarme con mi mentor. Tratar con esta persona de una forma en la que pudiera evitar comentarios condescendientes de él mientras le explicaba la forma correcta de la utilización de la herramienta ayudó a mi habilidad de pensar rápido y formular enunciados coherentes.

4.2 Aprendizajes sociales

Mi trabajo impactó en el equipo de diseño en EEUU al acortar el tiempo que lleva en generar un proyecto nuevo, reduciendo su carga de trabajo y mejorando en general la eficiencia del equipo, pues al usar mis herramientas para la generación de proyectos estos tendrán estructuras similares, homogeneizando diferentes plataformas para su comprensión entre diferentes equipos.

El trabajo que se generó junto con otros compañeros mejoró la opinión que tenían los equipos alrededor del mundo de nuestro equipo, lo que llevó a que nos dieran un poco más de responsabilidades.

4.3 Aprendizajes éticos

Trabajar este PAP en Intel me dio la oportunidad de ver cómo es ejercer en el mundo laboral como ingeniero electrónico. Mis planes siguientes me llevan a realizar mi segundo PAP en el ITESO con un profesor para revisar el área docente en la que puedo ejercer.

5. Conclusiones

Algunos puestos en Intel son una mafia. No se trata tanto de quién es el que más sabe ni el que mejor trabaja, sino del que mejor logró desarrollarse y con quién dirigirse para buscar soluciones a problemas existentes. Una vez en estos puestos es complicado que alguien te quite, pues estas responsabilidades especiales te las dan a ti y que alguien pueda cumplirlas es difícil, pues necesitaría hacer tiempo extra para solucionarlas aparte del tiempo necesario para hacer su propio trabajo.

La documentación de muchas cosas era inconclusa e incluso inútil a veces. Documentar te permite darte cuenta de cosas de lo que desarrollas y que otra persona pueda utilizar y hasta desarrollar aún más lo que haces.

Estoy satisfecho con el trabajo logrado en mi estancia. Algo que noté es que al principio las cosas fueron muy rápidas y me pedían una herramienta tras otra. Al final tenía que ir a preguntarles si había algo que se necesitara (muchas veces me decían no) y entonces me ponía a hacer cosas que sentía que podían ayudar al equipo.

6. Bibliografía