

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

Desarrollo Tecnológico y Generación de Riqueza Sustentable

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

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

Intel Tecnología de México, Zapopan

PRESENTA

IE. Daniel Velázquez Domínguez

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

Tlaquepaque, Jalisco, Mayo de 2018.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	4
1. Introducción.....	5
1.1. Objetivos.....	5
1.2. Justificación	5
1.3 Antecedentes.....	5
1.4. Contexto	6
2. Desarrollo	7
2.1. Sustento teórico y metodológico	7
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	7
3. Resultados del trabajo profesional.....	12
3.1 Productos obtenidos.....	12
3.2 Estimación del impacto	12
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	13
4.1 Aprendizajes profesionales.....	13
4.2 Aprendizajes sociales	13
4.3 Aprendizajes éticos.....	14
4.4 Aprendizajes en lo personal.....	14
5. Conclusiones.....	15
5.1 Tareas Aprendidas	15

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acreditan el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

El presente documento recopila la información más relevante del PAP, para que sirva como un documento de referencia en el cual se describe todo el proceso de desarrollo personal y profesional que obtuve durante todo el proceso. Se describe en el documento de manera breve el objetivo del PAP, la empresa donde estaré realizando éste, el contexto y justificación del proyecto, los compromisos que adquirí como alumno con la empresa, los entregables que realicé, y las actividades educativas, cronogramas, reportes de avances, resultados finales, aprendizajes finales, entre otros aspectos.

Todo lo que discuto en el presente documento lo redacté cuidadosamente, debido a que firmé un convenio de confidencialidad con la empresa huésped (Intel). Menciono aspectos sobre el proyecto PAP, y mis entregables y el proyecto, dentro de los límites que me fueron permitidos, siendo lo más claro y abierto posible dentro de mis posibilidades.

1. Introducción

1.1. Objetivos

Para mí, la empresa huésped, que en este caso es Intel, pretende lograr con los proyectos PAP el preparar a los alumnos para el ambiente laboral al cual se tendrán que enfrentar de tiempo completo una vez que se gradúen de la universidad. Lo que yo puedo ver, es que Intel se enfoca en que la experiencia del PAP sea complementaria a la formación universitaria que estoy recibiendo, y que me sirva de experiencia, más que consumir todo mi tiempo y recursos. Como me lo dijeron ahí mismo, lo más importante del PAP es que aprenda, y que no se descuide la universidad.

Los conocimientos que espero obtener durante el PAP son muy variados. Naturalmente espero mejorar mis habilidades técnicas, como lo son la programación o diseño de circuitos, pero también espero mejorar habilidades diferentes, como lo son el aprender a tratar con personas de diferentes culturas, a trabajar mejor en equipo, entre otras. Al final, espero que las experiencias que tenga en el PAP no solo sean para mi beneficio profesional y de la empresa, sino para mi crecimiento personal en general.

1.2. Justificación

Realmente, el poder participar en el PAP considero que tendrá grandes beneficios para mí a futuro: mejoraré mis habilidades técnicas, podré practicar mi uso de diferentes idiomas, aprenderé a trabajar con todo tipo de personas, y creceré de manera personal y profesional, sin tener que haberme graduado de la carrera todavía. Realmente, el PAP me preparará desde ahora para mi vida futura después de terminar mi carrera. Los costos de estos beneficios me parecen solo justos. Tendré que cumplir con 30 horas de trabajo semanal en la empresa, y por supuesto, tendré que dar lo mejor de mí en cuanto a esfuerzo se refiere. La dedicación y disciplina son aspectos clave en el éxito que espero tener en el PAP.

Algo que es de gran importancia es lo que se desarrolla en el PAP que es denominado como “Actividades Educativas”. En pocas palabras, estas actividades las resumiría como estudiar por mí cuenta una gran variedad de temas que aún me faltan reforzar y aprender, con el fin de poder entender y llevar a cabo de mejor manera mis actividades en el PAP.

1.3 Antecedentes

La empresa en la que estaré realizando mi PAP es Intel. La empresa está enfocada en el diseño y manufactura de semiconductores, lo cual incluye la producción de procesadores para

computadoras, servidores, productos de IoT, FPGA, tarjetas de circuito impreso, memorias, e incluso tarjetas de red y módulos inalámbricos. Su principal mercado, actualmente, es el de servidores, y tienen un mercado global.

El PAP en el que estaré participando en Intel fue de mi interés originalmente porque tiene una gran relación no solo con mi carrera, sino con aquellos temas que más me llamaron la atención a lo largo de los últimos cuatro años. La gran mayoría de las actividades que estaré realizando también son habilidades que obtuve durante la carrera. Algunos ejemplos son la habilidad de programar, así como habilidades no tan técnicas como lo son el trabajo en equipo, el lidiar con la presión de los proyectos, o el comunicarme con mis compañeros de equipo.

1.4. Contexto

El proyecto en el que participaré es la validación de los próximos procesadores de servidores de Intel, así como el encontrar, depurar y corregir errores en procesadores ya existentes. La motivación del proyecto es tener una forma de encontrar errores antes de que los procesadores salgan al mercado. Por lo tanto, y puesto en el lenguaje de Intel, se realiza validación pre- y post-silicio. Para esto, se utiliza un servidor en Intel que se encarga de realizar diferentes pruebas.

Mucha de la información específica del proyecto está clasificada internamente en Intel como confidencial, por lo que no se me permite hablar en detalle de ella. Es por esto que hablar de todos los entregables que tendré que hacer no es en su totalidad posible. Sin embargo, sí puedo discutir algunas cosas de las que estaré creando y produciendo en Intel. Dentro de esto está la documentación de muchos de los procesos internos que se hagan, así como la creación de scripts en diferentes lenguajes de programación, sobre todo en Python, además de la documentación de scripts ya hechos por otros miembros del equipo. Estaré encargado además de correr diferentes pruebas en el servidor para validar que los procesadores funcionen adecuadamente.

Los clientes que usarán estos entregables son otros grupos de Intel, y finalmente todos estos esfuerzos concluyen en que los productos futuros de Intel salgan al mercado depurados y sin errores para los usuarios finales. Por lo tanto, el alcance de los resultados del proyecto se podría decir que es global, ya que los esfuerzos de validación afectarán la experiencia del usuario final de los procesadores, los cuales estarán en sistemas por todo el mundo.

En cuanto a grupos de personas afectadas por mi PAP, están directamente los integrantes de mi equipo de trabajo, los cuales son nueve miembros. El nombre de mi manager es Alberto Rojas, y el cliente o área que solicita el proyecto es la de MVE-DCG en Intel. El nombre del puesto bajo el que fui contratado en Intel es "*Logical Validation Intern*", el cual es un puesto creado específicamente para alumnos que actualmente se encuentran en la universidad estudiando.

Finalmente, puedo decir que espero que esta experiencia en Intel me sirva a futuro para desarrollarme profesionalmente, por qué no, dentro de la compañía una vez que me gradúe. Me gustaría seguir trabajando ahí concluyendo mi periodo del PAP y mi carrera universitaria, como un ingeniero más del equipo de trabajo actual, ayudando a la empresa a avanzar y a crear tecnología que mejora la calidad de vida de las personas y mejore los productos que se usan en el mercado.

2. Desarrollo

2.1. Sustento teórico y metodológico

En la empresa donde estaré realizando mi proyecto PAP se utilizan diferentes tipos de metodologías y procedimientos para asegurarse que el trabajo realizado por todos se haga de la mejor manera. Sin embargo, por motivos de confidencialidad, no me es permitido describir los procesos, metodologías y pasos que se realizan para realizar los entregables.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

- Descripción del proyecto

Hablando ya de metodologías de organización específicamente, dentro de Intel, muchos de los equipos se manejan a través de la llamada metodología SCRUM. Dentro de mi equipo de trabajo actual, esta metodología no se encuentra aún bien implementada, pero el proceso actual va para allá. Se trata que dentro de unos meses esté bien implementada, y que todos en el equipo podamos seguirla.

En su lugar, se tienen juntas semanales (a veces dos o más), donde todos los miembros del equipo mencionamos lo que estamos haciendo, los avances en las actividades, y en caso de que algo se haya terminado, vemos los resultados finales entre todos. En la misma junta se suelen discutir los pasos siguientes que cada quien hay que seguir, ya que continuamente nos asignan nuevas actividades, entregables y proyectos que hay que cumplir, además de los ya existentes, dado que el grupo en el que estoy suele trabajar también con proyectos de emergencia e inesperados, además de los proyectos largos de varios meses o años que se tienen programados. Dentro de la junta nos aseguramos que todos entendamos lo que debemos de hacer, y cualquier duda que surja se aclara entre todos, independiente de si esta surge del líder del proyecto, o de un "Intern", como yo.

Entonces, lo que yo debo lograr se revisa de la misma forma que cualquier entregable de cualquier otro miembro del equipo; menciono mi avance en las juntas, muestro los resultados cuando se termina (y se mandan correos con los resultados a las personas pertinentes), y me dan todos retroalimentación sobre lo que se podría mejorar.

Además de lo anteriormente mencionado, es importante decir que yo me propuse alcanzar un nivel de competencia lo suficientemente alto en diferentes ámbitos para poder llevar a cabo las actividades dentro de la empresa de forma satisfactoria. Las competencias a mejorar se muestran dentro de la siguiente tabla, donde además de enlistar todas las competencias, se incluye el nivel que creo tener actualmente, aquel que debo alcanzar, y la prioridad que cada una de estas competencias tiene de acuerdo a lo que he visto durante mi proyecto PAP.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Conocimiento de Linux	3	1	2	3	A
1.1	Conocer el funcionamiento general del sistema operativo, en específico de CentOS 7.	2	0	2	2	M
1.2	Dominar el uso de la terminal de Linux.	3	1	2	3	A
1.3	Utilizar "vim" para la creación, documentación y modificación de scripts en la terminal de Linux.	3	1	2	3	A
2	Python 3.6.	2	1	1	2	M
2.1	Aprender la sintaxis de Python.	2	1	1	2	M
2.2	Realizar scripts en Python que efficienten y automaticen tareas comunes a realizarse.	2	1	1	2	M
2.3	Combinar Python junto con comandos de Linux para utilizarlos simultáneamente.	2	0	2	2	M
3	Arquitectura de computadoras.	3	2	1	3	M
3.1	Recordar la estructura de un procesador.	3	2	1	3	M
3.2	Estudiar acerca de las partes que componen una computadora, específicamente de un servidor.	3	2	1	3	M
4	Manejo de servidores internos de Intel.	3	0	3	3	A
4.1	Leer los manuales de operación y documentación del servidor de Intel que estaré utilizando.	3	0	3	3	A
4.2	Conocer las políticas de seguridad para acceder a los laboratorios donde se encuentra el servidor.	2	0	2	2	M
5	Expresión oral y escrita en inglés.	2	3	-1	2	B
5.1	Redactar documentación técnica en inglés.	2	3	-1	2	B
5.2	Habilidades para hablar y presentar en inglés.	2	2	0	2	M
6	Completar cursos de empleado nuevo en Intel.	2	0	2	2	B
6.1	Políticas de Intel para todos los empleados.	2	0	2	2	B
6.2	Conocer la visión y misión de la empresa.	2	0	2	2	B
6.3	Aprender la cultura de Intel y el uso de acrónimos.	2	0	2	2	M
7	Comunicación entre el equipo de trabajo y networking.	3	1	2	3	M
7.1	Comunicar eficientemente los resultados obtenidos.	3	1	2	3	A
7.2	Preguntar cualquier duda que me surja.	3	1	2	3	A
7.3	Participar de juntas y dar activamente mi opinión.	3	0	3	3	M
7.4	Forjar relaciones laborales lo más que se pueda.	3	0	3	3	M

En cuanto a la estrategia que sigo para poder llevar a cabo el mejoramiento de estas competencias, este es simplemente estudiar muchas veces por mi cuenta los temas en cualquier tiempo libre con el que cuente. Además, cualquier duda que surja en Intel, inmediatamente pregunto para resolverla en el lugar.

- Plan de trabajo

Por cuestiones de confidencialidad, no me es permitido mostrar el plan de trabajo completo, con fechas y actividades de todos los participantes del equipo. La idea básica del plan de trabajo consiste en que cada semana se tenga la junta anteriormente descrita, usualmente los martes y jueves, y de ahí nos organicemos en el equipo para ver a quien le toca cual entregable, añadirlos al plan de trabajo, y dar avances sobre los entregables anteriores. Los entregables suelen ser actividades a realizarse el mismo día, a terminarse en la semana, o incluso de un par de semanas. Todos estos entregables a veces son actividades que surgen que no se tenían previstas, de emergencia, o contribuyen a un proyecto más a largo plazo.

Lo que sí se me permite mostrar es lo contenido dentro de mi Plan de Actividades Educativas, que se muestra a continuación, y que incluye un desglose de cuándo y cómo pretendo mejorar las competencias descritas en la sección anterior.

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	Obj
1	Conocimiento de Linux																						
1.1	Leer manuales de introducción a Linux proporcionados por integrante del equipo.	Lectura		15	6/2/18	16/2/18																	16/2/18
1.2	Tomar curso en línea para manejo de la terminal.	Curso en línea	1.1	10	6/2/18	23/2/18																	23/2/18
1.3	Tomar curso en línea para aprender a utilizar CentOS 7.	Curso en línea	1.1	10	19/2/18	2/3/18																	19/2/18
1.4	Tomar cursos más específicos sobre Linux con integrante del equipo.	Clase	1.2	8	26/2/18	23/3/18																	23/3/18
2	Python 3.6																						
2.1	Revisar apuntes, proyectos, prácticas y tareas de clases de la universidad anteriores para recordar el lenguaje de programación.	Lectura / Autoestudio		10	12/2/18	9/3/18																	9/3/18
2.2	Revisar libros de programación que ya se tienen, específicamente sobre programación orientada a objetos.	Lectura / Autoestudio		10	12/2/18	9/3/18																	9/3/18
3	Arquitectura de computadoras																						
3.1	Revisar apuntes sobre clase de Arquitectura de Computadoras de la universidad.	Lectura / Autoestudio		10	12/2/18	2/3/18																	2/3/18
3.2	Investigar en línea dudas que me surjan.	Autoestudio	3.1	5	19/2/18	2/3/18																	2/3/18
4	Manejo de servidores internos de Intel																						
4.1	Conocer a fondo los manuales de operación y documentación internos.	Lectura		20	6/2/18	30/3/18																	30/3/18
4.2	Preguntar e investigar dudas que surjan.	Práctica / Conversación	4.1	N/A	12/2/18	31/1/19																	31/1/19
5	Expresión oral y escrita en inglés.																						
5.1	Escribir todos los reportes y programas a codificar en inglés.	Escritura		N/A	6/2/18	31/1/19																	31/1/19
6	Completar cursos de empleo nuevo de Intel																						
6.1	Completar todas las certificaciones y cursos en línea que requiere Intel.	Curso en línea		10	1/2/18	16/2/18																	16/2/18
6.2	Preguntar cualquier duda que surja.	Práctica / Conversación	6.1	2	1/2/18	16/2/18																	16/2/18
7	Comunicación entre el equipo de trabajo y networking																						
7.1	Preguntar cualquier duda que me surja con mi equipo, sin importar cual sea.	Práctica / Conversación		N/A	1/2/18	31/1/19																	31/1/19
7.2	Hacer un esfuerzo activo por mantener buenas relaciones laborales con todas las personas en Intel.	Práctica / Conversación		N/A	1/2/18	31/1/19																	31/1/19

Como se puede ver en el plan anterior, todas las actividades están planeadas para ser realizadas durante las 16 semanas de duración de mi proyecto PAP. Algunas de ellas tienen una duración no solo de las 16 semanas, sino de todo el tiempo que vaya a estar dentro de la empresa.

- Comunicaciones

A continuación, se tiene una tabla en la cual se muestra la manera en que nos comunicamos e intercambiamos información los integrantes de mi grupo de trabajo, así como cualquier otro interesado de mi proyecto PAP.

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
Yo	Avances de entregables	Equipo de trabajo	Junta física o en línea a través de Skype	Dos veces por semana
Yo	Reporte de entregable	Líder del equipo	E-mail	Al termino del entregable
Yo	Dudas e información	Miembros del equipo de trabajo	E-mail o mensaje instantáneo	Cada que surja una duda
Líder del equipo	Asignación de entregables	Yo; Equipo de trabajo	Junta física o en línea a través de Skype	Dos veces por semana
Miembros del equipo	Información	Yo	E-mail	Al menos tres por semana
Yo	Avances Reporte PAP	Profesor PAP	Moodle del curso	Una vez cada dos semanas

- Calidad

Dado que todos los entregables que produzco son para grupos internos en Intel, o incluso son herramientas de trabajo para mi mismo grupo, no se tiene implementado un estándar específico de revisión para la aceptación de mis entregables en mi equipo.

La revisión de los entregables sigue el procedimiento básico de que una vez esté terminado y con pruebas de funcionamiento realizadas, otro miembro o miembros del equipo revisan el resultado y se da retroalimentación previa a la presentación a todos los miembros del equipo. Posteriormente, cuando se cree tener todo listo, en las juntas se da retroalimentación verbal pero por todos los miembros del equipo y del líder, se anota lo que se debe mejorar, y se realizan los cambios. Antes de poder implementar el entregable, en caso de ser código que debe de ejecutarse, se revisa por otro miembro del equipo, y entonces se añade el código un repositorio que se tiene. De ahí, ya se sabe que todos los miembros del equipo pueden utilizar el código que se escribió. Resumiendo esta información, se obtiene la siguiente tabla:

<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>
Líder del equipo	Especificaciones para el entregable	Yo	Preguntas y asegurarme de entender todo	Empezar con el entregable
Yo	Primer versión funcionando del SW	Otro(s) miembro(s) del equipo	Que funcione correctamente. Se sugieren mejoras	Se sigue con la mejora del SW o entregable
Yo	Versión lista para implementación del SW o entregable	Líder del equipo, otros miembros del equipo	Funcionamiento correcto, se pueden hacer aún más mejoras y sugerencias.	Si el entregable es correcto, subir el entregable al repositorio.
Yo	Entregable final. Se sube al repositorio local del equipo.	-	-	Entregable terminado y para uso de todos en el equipo.

- Equipo de Trabajo

La lista de los participantes de tu grupo de trabajo directo se muestra a continuación. Por motivos de confidencialidad, solo el nombre de mi manager aparece en la lista. Para todos los demás miembros del equipo solo se incluye el puesto que tienen.

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
Manager	Administra los recursos de varios equipos, presupuestos, dialoga con otras áreas, realiza tareas administrativas y encuentra nuevos proyectos.	Alberto Rojas
Líder Técnico	Es el líder del equipo. Asigna tareas a todos los miembros, tiene juntas constantes con otros ingenieros de otras áreas, y realiza tareas de implementación e ingeniería como los demás miembros del equipo.	“Lead Technical Engineer”
Miembro del equipo	Encargado de administrar todos los servidores con los que cuenta el grupo. Realiza tareas de mantenimiento, ejecución y buscar errores.	“Senior Engineer”
Miembro del equipo	Encargado de realizar la ejecución de diferentes pruebas.	“Intern” de ejecución
Miembro del equipo	Realiza tareas de mantenimiento en los servidores físicos con los que se trabaja.	“Intern” de mantenimiento
Miembro del equipo	Realizar tareas de mantenimiento, ejecutar pruebas, buscar errores en las pruebas ejecutadas, escribir scripts y SW, documentación interna.	Yo, “Logical Validation Intern”

- Seguimiento

En Intel, el seguimiento a las actividades y entregables en los cuales trabajo se da de diferentes formas. Una de ellas es lo que se discute en las juntas que se tienen entre semana, como ya mencioné con anterioridad. Otra forma es que diferentes miembros del equipo preguntan por medio de E-mail, mensajería instantánea, o incluso físicamente como van los avances de los entregables en cualquier momento de cualquier día. Además, como requiero de su ayuda constante en diferentes temas y procesos que no conozco, muchas veces al ayudarme terminan ellos dándome recomendaciones o retroalimentación de lo que llevo.

De vez en cuando suele haber modificaciones en el calendario de entrega, sobre todo debido a que surgen otras actividades de mayor prioridad constantemente que deben ser realizadas el mismo día o en pocos días. En estos casos, todo el calendario de actividades se recorre por cual fuese la duración que tomó en realizar estas actividades de imprevisto. Además, si me llevo a retrasar en mis entregables un poco, por motivos de que me tomó más tiempo el lograr terminar las cosas a mi por ir empezando, el equipo es muy comprensivo y no tienen problemas si me retraso unos días, siempre y cuando esté haciendo los entregables correctamente

En cuanto al PAP en el ITESO, cada semana o dos semanas, según sea el caso, hay clase junto con el profesor PAP para asegurarme de que el reporte y las actividades realizadas en la empresa las esté realizando de la mejor manera. Durante las clases o sesiones de retroalimentación del reporte monitoreamos avances, y se ve si se está siguiendo el Proyecto Educativo realizado correctamente.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

Los principales entregables que realicé son los diferentes scripts que automatizan muchas de las tareas que se realizan día a día en el equipo. Estos scripts son por ejemplo para realizar una serie de pruebas, para obtener información de los servidores en los que se trabaja, entre otros. Otro entregable que realicé que se utiliza mucho actualmente por todo el equipo, e incluso otras áreas completas dentro de la organización, es una página web que muestra información detallada de los servidores con los que se trabaja en el equipo.

Además de estos entregables, los cuales seguirán siendo utilizados dentro de la empresa, hubo innumerables entregables que tuvieron que ser realizados el mismo día, tareas de mantenimiento, entre otros, que sirvieron para resolver problemas que se tenían en el momento, o simplemente acciones que ayudaron en su momento a validar los procesadores y seguir con la cadena de trabajo y el proyecto global, que si bien no se usan ya, cumplieron un propósito en su momento.

3.2 Estimación del impacto

Los diferentes entregables que realicé tuvieron diferentes usos y los seguirán teniendo en el futuro. Primero que nada, hablando de los entregables que surgían para hacerlos el mismo día, estos si bien no serán utilizados en el futuro, sirvieron en su momento para encontrar errores, lanzar pruebas, realizar mantenimiento muy importante en los servidores, y en general, sacaron de apuros a diferentes equipos e individuos que necesitaban que las situaciones de emergencia que surgían se resolviesen lo más pronto posible. Muchos de estos entregables también fueron parte de la cadena de trabajo global del proyecto que se realizaba, y solo fueron de uso en el proceso de llevar a cabo el proyecto en específico en ese momento.

Después están los scripts que realicé, los cuales están siendo usados en la organización de manera regular. Desde lanzar pruebas, obtener información de los servidores, entre otras acciones, estos scripts seguirán siendo utilizados todos los días por el equipo para facilitar su trabajo, y seguirán eventualmente siendo actualizados y mejorados conforme se necesite.

Finalmente, está la página web que realicé, cuya información que muestra es de gran utilidad para reducir tiempos de trabajo dentro del equipo, y es de gran ayuda para otros equipos para que puedan entender y visualizar más fácilmente el trabajo y estado actual de los servidores con los que operamos diariamente. Esta página es la que tuvo mayor impacto dentro de mis entregables, ya que la utilizan internamente en Intel todos los días, desde los miembros de mi equipo, ingenieros de otras áreas (incluso de otros países), e incluso mi manager y otros managers, como un método de ver de manera resumida todos los trabajos que se realizan en los servidores.

4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.

4.1 Aprendizajes profesionales

Gracias a la realización de mi proyecto PAP obtuve una gran variedad de aprendizajes profesionales. Empezando por el lado técnico, mejoré considerablemente mis habilidades de programación. Durante toda la duración del proyecto me encontré reforzando y utilizando mis habilidades de programación, y sobre todo expandiéndolas, ya que me vi forzado a programar en diferentes lenguajes en los que no tenía tanta práctica, como Python o HTML, o incluso en algunos lenguajes nuevos, como lo son el *scripting* de Linux.

Otros aprendizajes profesionales que tuve, que no necesariamente se relacionan con el lado técnico de la carrera, son el mejorar mi uso del idioma inglés en un contexto profesional y de trabajo, el aprender a manejar mis tiempos priorizando el obtener resultados correctos y pronto, el mejorar mi comunicación y relación entre mis compañeros de trabajo, y el aprender a trabajar con una gran variedad de personas completamente diferentes a mi, incluso que vienen de otros países y otras culturas.

Otro aspecto importante que veo es que el proyecto PAP me dio una nueva dimensión de conocimiento respecto a la importancia de mi trabajo; su impacto e importancia para personas externas a mi. Hasta antes de empezar el PAP, todos mis entregables solo afectaban directamente mi calificación en la universidad. Sin embargo, desde que empecé el PAP en Intel, mis entregables afectan directamente el desempeño de mi equipo, el inicio de futuros trabajos que dependen de mis entregables, e incluso a la compañía en general.

En el contexto económico, ahora veo también que mis decisiones y el tiempo que uno tarda pueden tener un costo real para la compañía. Encontrar errores en hardware que se puedan corregir también puede significar que la compañía se ahorre miles de pesos en equipo que ya no debe comprar.

Finalmente, con respecto a mi proyecto de vida profesional, el mayor aprendizaje que me llevo es que en el trabajo siempre hay que dar lo mejor de uno. Durante el proyecto me comprometí al 100% con el trabajo, y no solo aprendí muchísimo yo, sino que en la empresa realmente valoraron lo que hice, lo cual incluso conllevó a que me dieran pequeños bonos económicos como recompensa.

4.2 Aprendizajes sociales

En cuanto a aprendizajes sociales, estos no son tan evidentes como los profesionales, dado que el proyecto en el que participé estaba muy enfocado al área de ingeniería y al lado técnico. Sin embargo, si se podría decir que hubo aspectos sociales.

Muchos de los productos de Intel no solo van enfocados 100% a satisfacer a la industria, a solo crear procesadores y componentes de computadoras para maximizar ganancias, sino que tienen su lado social. Constantemente llegan correos y hay noticias dentro de la compañía de maneras ingeniosas en las que la gente ahí utiliza la tecnología que se crea para mejorar aspectos de sus comunidades. Desde programas para educar a mujeres y adolescentes en países y comunidades marginadas sobre tecnología, hasta utilizar software y hardware de Intel para superar discapacidades físicas de las personas, los productos de Intel siempre se pueden utilizar para aspectos positivos y sociales. Y es en este sentido que considero que tuve un aprendizaje social. Aprendí que mis contribuciones y mi trabajo durante el proyecto no solo benefician a la compañía, sino que estos serán utilizados también para ayudar a mejorar la vida de las personas, y eso a su vez me motiva mucho más a trabajar más y mejor.

4.3 Aprendizajes éticos

En cuanto a aprendizajes éticos, lo que veo es que siempre debo procurar avanzar en la profesión de la manera más responsable posible: sin incurrir en acciones ilegales, no éticas, siempre procurando seguir las normas y reglas existentes, y viendo por el bien mayor y el impacto positivo que mis contribuciones podrían tener en la vida de las demás personas. Aún cuando mi proyecto sea validar un procesador, este procesador a su vez puede estar dentro de un sistema que le ayude a otra persona a vivir mejor, o en aparatos médicos, o en cualquier otro lugar, donde el hecho de que mi trabajo se haya hecho bien puede ser la diferencia no solo entre si un programa deja de funcionar o no, sino incluso de si un aparato médico deja de funcionar o no. Incluso si los productos en los que trabajé nunca llegan a ser usados en estos contextos, trabajar pensando que pudiesen llegar a usarse así me motiva más a realizar mi trabajo de la mejor y más ética forma.

4.4 Aprendizajes en lo personal

El PAP me ayudó a darme cuenta de diferentes aspectos. Uno de ellos es que soy capaz de aplicar mis conocimientos de la carrera para un proyecto con limitaciones de tiempo. Se que esto suena un poco evidente, pero hasta antes de empezar el PAP siempre tuve la inquietud de que en un ambiente laboral real no fuese a funcionar o a contribuir como me hubiese gustado. Aprendí en mi proyecto a trabajar y esforzarme de formas que nunca lo había hecho. Me hizo darme cuenta que soy capaz de dar más de mí siempre, y que el esfuerzo siempre tiene sus recompensas, además de que los demás notan y reconocen tu esfuerzo cuando en verdad se compromete uno.

Como mencioné en los aprendizajes profesionales, el PAP me ayudó a convivir con personas de otros países y culturas. Este aspecto no solo me ayudó en cuestión de aprender a trabajar con estas personas de forma profesional, sino que me ayudó a respetar aún más a estas personas, y me mostró que la diversidad es muy importante en una empresa, ya no solo de forma teórica como lo veía en clase, sino de forma práctica y real. El tener diferentes opiniones y puntos de vista de estas personas es muy importante.

5. Conclusiones

A lo largo de las últimas 16 semanas tuve la oportunidad de realizar mi proyecto PAP en Intel. Después de todo ese tiempo, puedo decir con toda seguridad que mi participación dentro del proyecto fue satisfactoria, así como lo fueron también los resultados y aprendizajes obtenidos. Estos resultados satisfactorios no solo se dieron por ir todos los días a la empresa; fueron el resultado de un esfuerzo continuo en el cual no solo di el 100% de mí dentro de la empresa, sino que también di un 100% de mi esfuerzo fuera de ella, organizando actividades educativas y aprendiendo por mi cuenta una gran cantidad de temas técnicos que me faltaban conocer para poder trabajar mejor.

Las actividades de organización previas descritas en los primeros capítulos del presente reporte me ayudaron a ser más productivo, y el darme cuenta de la importancia que tendría mi trabajo en la empresa, y comprender completamente lo que sería mi trabajo y quienes estarían involucrados en él y en mis entregables, me ayudaron a trabajar de una manera más cómoda y eficiente.

En cuanto a aprendizajes, el lado técnico fue en el que más se mejoró. Obtuve conocimiento sobre todo de lenguajes de programación que antes no poseía. Mi comunicación, sobre todo en inglés laboral, mejoró bastante, y aprendí a trabajar con personas de otros países y culturas, viendo como sus opiniones diferentes de las de los demás contribuían a la mejora de los proyectos. Es en este aspecto que aprendí al inicio sobre todo, ya que el tener juntas constantes con personas así me costó trabajo empezando, pero pronto no solo me acostumbré, sino que pudo ver la importancia de esto. En otros aspectos, personalmente, me di cuenta de la importancia de mis contribuciones a la empresa, y del impacto que mi trabajo tiene en las demás personas, no solo de mi equipo y en la empresa, sino incluso en la sociedad.

Finalmente, puedo decir que por todo esto, mi proyecto finaliza conmigo estando satisfecho completamente con mi desempeño, y con todos los aprendizajes que este dejó en mi. Al proyecto siempre se le pueden hacer mejoras, sobre todo en el proceso de documentar las experiencias, pero son solo aspectos menores.

5.1 Tareas Aprendidas

Dentro de los factores, situaciones, acciones y aptitudes que influyeron favorablemente a los resultados del proyecto, están:

- Tener un énfasis desde el primer día en tener una buena y clara comunicación con el equipo de trabajo. Esto evitó errores en mi trabajo, y contribuyó a que el ambiente de trabajo fuese en general más agradable y productivo.

- El no tener miedo a preguntar si no conocía algo. Esto incluye no solo preguntar al equipo, sino a otras personas de otras áreas de Intel con las cuales no interactuaba de manera regular o incluso las conocía yendo a preguntar mis dudas.
- Siempre estar abierto a aceptar mis errores y mejorar en mi trabajo. Constantemente mi equipo me decía formas de mejorar mi trabajo y entregables, por ejemplo en mis scripts, y a veces esto significaba aceptar que mi trabajo de las últimas cinco horas había que descartarse por alguna solución diferente que se propuso, y aprender de ello.

Dentro de los factores, situaciones, acciones y aptitudes que pudieron mejorarse, están:

- La comunicación entre otros equipos y el mío puede mejorarse. A veces sucede que por no hacerle saber a otros equipos que se va a trabajar en algo en específico, se afecta el trabajo de ellos o el nuestro, o sobre todo se retrasa.
- Aprender a manejar los tiempos mejor por todos los miembros del equipo.
- Mejorar la priorización de tareas a realizar. Me llegó a pasar que realizaba tareas menos importantes primero que otras más importantes, por no aprender a priorizarlas correctamente, y esto retrasó un poco al equipo.
- Mejorar la documentación de entregables internos del equipo, sobre todo del software. Seguido, el hecho de que el software de mis compañeros de equipo no estuviese bien documentado significó que tuve que pasar múltiples horas entendiendo su código para siquiera poder hacerle una modificación relativamente sencilla.

Finalmente, el documentar mi desempeño en el PAP considero que fue algo muy bueno. Me ayudó a obtener mayor claridad sobre las características del tipo de proyecto en el que participaría, las actividades que realizaría y lo que aún necesitaba mejorar para realizarlas mejor. A mediano plazo, espero poder seguir aplicando lo aprendido durante este proyecto en mi vida profesional.