

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
ELECTRONICOS I**

Intel, El Bajío

PRESENTA

IE Daniel Celis Tapia

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2018.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
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.....	9
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
Anexos	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 reporte comprende la descripción de las actividades realizadas para el desarrollo exitoso del proyecto propuesto dentro de la organización. El grupo de emulación se enfoca en el acondicionamiento de los modelos digitales para su montaje en los equipos de emulación, así como la resolución de problemas para los clientes del grupo, especialmente el grupo de validación.

Las actividades que realizaré para este proyecto se enfocan en la creación de programas de automatización para aumentar la eficiencia en el flujo de desarrollo, así como la reducción de errores en la conversión de archivos y ajustes en los sistemas para el mejoramiento continuo y la expansión en los modelos desarrollados.

1. Introducción

1.1. Objetivos

El proyecto PAP dentro del grupo de emulación se enfoca particularmente en el desarrollo y mejoramiento continuo de los procesos de automatización y eficiencia continuos del flujo de trabajo en el acondicionamiento de modelos, así como las pruebas básicas que aseguran el uso adecuado del modelo. El enfoque principal está en el manejo de lenguajes orientados a objetos para manejar los elementos que componen el proceso.

El objetivo general es generar suficientes entregas tal que se pueda generar un reporte por parte de los administradores del área. En él, se indicará el desarrollo realizado para el proyecto general.

1.2. Justificación

El principal beneficio por obtener del proyecto PAP es la eficiencia en el uso de los recursos de emulación, así como la reducción de errores al moverse en el flujo de desarrollo y acondicionamiento de los modelos. El uso de emuladores tiene un alto costo, además de ser una serie de equipos limitados de alto costo cuyo tiempo de uso es privilegiado.

Al poder reducir los posibles errores a través de tareas de automatización, se puede lograr eficientar el tiempo de uso de los recursos, así como permitir la entrega exitosa de los modelos hacia los demás equipos, acelerando la cadena de desarrollo de un procesador. A través del desarrollo que se realiza en el proceso, se pueden atacar tareas más críticas sin la preocupación de atender las tareas que se pueden realizar a través de la ejecución de un solo programa.

Uno de los principales beneficios que puedo ofrecer hacia el desarrollo del proyecto proviene de ser estudiante, ya que hay un ritmo de trabajo e investigación íntimamente ligado. Como tal, el flujo de desarrollo del proyecto personal parte de los aprendizajes que he tenido recientemente en la universidad, lo cual da una base fresca y poco restringida por las costumbres establecidas dentro de la empresa. En otras palabras, una visión fresca y en constante desarrollo permite traer una nueva perspectiva al flujo establecido dentro de la empresa.

1.3 Antecedentes

Intel es la compañía clave en el desarrollo tecnológico a nivel histórico. Al ser la empresa creadora del concepto de procesador, se le debe en gran medida el nivel de desarrollo tecnológico al que se ha llegado en la era moderna. Como compañía, ha llegado a mantenerse activa por casi 50 años, creciendo en diferentes áreas a través del desarrollo competitivo e innovador de nuevas tecnologías en la industria y el mundo.

Intel actualmente se dedica al desarrollo y producción de microprocesadores para equipos de cómputo de consumo personal y empresarial. También se encuentra dentro de las áreas de

memorias, telecomunicaciones, drones, inteligencia artificial y desarrollo de vehículos autónomos, así como de la red 5G.

Personalmente, me sentí atraído hacia esta compañía dada su larga trayectoria e importancia dentro del mundo tecnológico. A pesar de los altibajos que ha sufrido al adaptarse a las nuevas tendencias, la apuesta hacia seguir innovando y mantenerse como líder en el sector de los procesadores resulta motivante. Como estudiante de ingeniería electrónica, es excitante conocer los procesos internos y el flujo de desarrollo de los productos que marcan tendencia dentro de la industria, además del orgullo de ver un producto en el mercado en el cual se participó activamente.

1.4. Contexto

El área de emulación solicitó el apoyo de un interno para el desarrollo de tareas de automatización en busca de eficientar el tiempo de uso de los recursos, para responder más rápido a las peticiones continuas de los clientes internos de la empresa.

Los entregables a producir se enfocan en programas que reduzcan el tiempo de acondicionamiento y actualización continua de los modelos. La mayoría de los entregables están enfocados al desarrollo continuo del trabajo del equipo para sí mismo; sin embargo, esto se refleja en un tiempo de entrega más certero para los clientes, representados principalmente por el grupo de validación de la empresa.

Las personas que se ven principalmente beneficiadas por los desarrollos del proyecto son los mismos integrantes del equipo, ya que se reducirá el tiempo que se invertirá en tareas durante el desarrollo continuo. Este beneficio se puede extender a través de todo el grupo de emulación, así como en el desarrollo de diferentes modelos y versiones sin mayores complicaciones al ser desarrollados dentro del flujo establecido de la empresa.

Como interno, las tareas a realizar tienen un tiempo de desarrollo más extendido y se espera que puedan ser adaptadas a los diferentes niveles de desarrollo dentro del mismo equipo. Las tareas no son críticas para las entregas del equipo, pero se debe de cumplir un tiempo para llevar a cabo una progresión íntegra dentro de la empresa.

Profesionalmente, se puede establecer una red de contactos que me permitan estar presente hacia futuras oportunidades como una persona comprometida en el propósito de la compañía. A su vez, el prestigio de la empresa se mantiene como un punto fuerte en el currículo profesional, ya que atrae a otras compañías dado el trabajo que se ve reflejado implícitamente en haber trabajado para Intel.

2. Desarrollo

2.1. Sustento teórico y metodológico

Para poder resolver problemas en el grupo de emulación, y en Intel como compañía, se lleva a cabo la organización de los proyectos a través de la metodología SCRUM. A través de ello, se logra dividir una tarea compleja en una serie de elementos que se pueden medir, seguir y reportar para tener una noción del avance general que se tiene en el desarrollo de los entregables.

Como tal, el proyecto que llevo a cabo para la realización del proyecto de aplicación personal pertenece directamente al flujo de trabajo del equipo, por lo que se mantienen las mismas metodologías y flujos de trabajo. Dado que lo que ofrezco como desarrollo para el proyecto consiste en un concepto más general de eficiencia para el equipo, los resultados se miden a través de la ejecución exitosa del código, así como la satisfacción del cliente con el resultado obtenido.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

- Descripción del proyecto

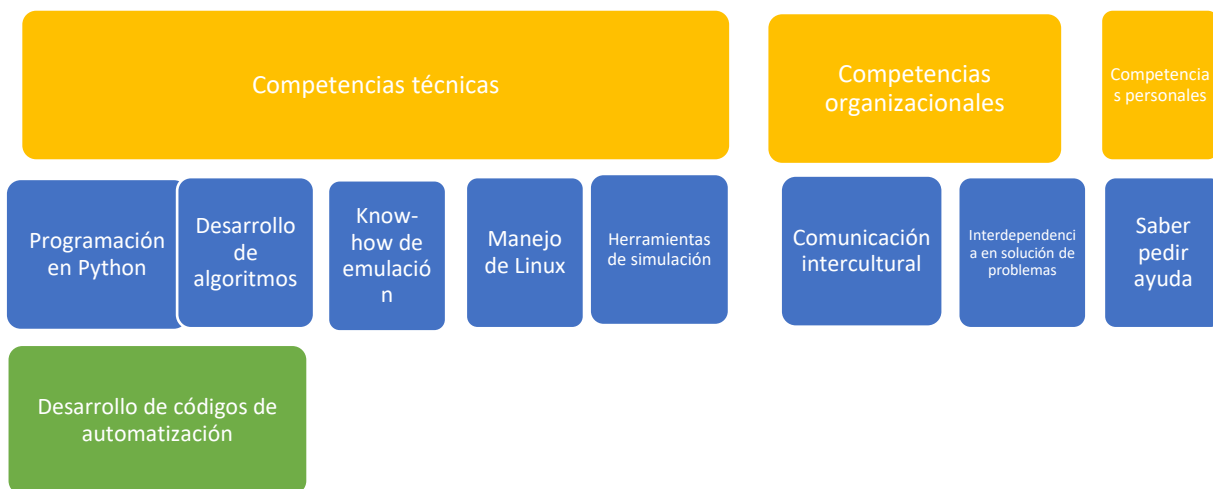
Las actividades que realizo como parte del grupo de emulación, y a su vez para el cumplimiento del proyecto, son de una índole más general respecto al flujo de trabajo. No se tiene un producto en general que se entrega, sino una serie de procesos de optimización, así como la realización de las tareas del equipo a entregar hacia los clientes. Como parte del proyecto, mi compromiso es entregar un reporte que respalde los entregables que se realizaron, así como las labores que haré para mejorar el flujo de trabajo del equipo.

Para poder llevar a cabo el desempeño deseable para el proyecto, mi enfoque principal está en comprender el flujo de emulación, así como las herramientas de software a utilizar para poder realizar las tareas necesarias. Además, requiero de mejorar mis habilidades de programación orientada a objetos, así como las habilidades de comunicación intercultural para poder trabajar adecuadamente con un equipo fuera de México.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Reconocimiento de estructura y flujo de emulación	6	1	5	6	
1.1	Conocimiento de flujo	2	1	1	2	
1.2	Conocimiento de herramientas	2	0	2	2	
1.3	Uso de herramientas	2	0	2	2	
2	Manejo de herramientas de simulación	4	1	3	4	
2.1	Uso de herramientas	2	0	2	2	
2.2	Análisis de resultados	2	1	1	2	
3	Codificación para automatización en Python	3	3	0	3	
3.1	Desarrollo de algoritmos	2	2	0	2	
3.2	Conocimiento de Python	1	1	0	1	
4	Manejo de Linux	2	1	1	2	
5	Comunicación intercultural	2	2	0	2	
6	Interdependencia en resolución de problemas	2	2	0	2	
7	Saber pedir ayuda	1	1	0	1	

- Plan de trabajo

Competencias para Intel



Plan de Actividades																								
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj	
12	Python																							
12.1	Asesoría con equipo			20																				
12.2	Cursos de Python		12.1	10																				
13	Emulación																							
13.1	Asesoría con equipo		-	100																				
13.2	Pruebas en modelos		13.1	40																				
13.3	Comprensión de resultados		13.2	20																				
14	Simulación																							
14.1	Asesoría con equipo		13.1	80																				
14.2	Pruebas en modelos		14.1	40																				
14.3	Comprensión de resultados		14.2	20																				

- Comunicaciones

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Daniel Celis	Resultados y dudas	Equipo de emulación	Discusión abierta en área de trabajo	Diario, frecuente
Ali Umair, product owner del área de emulación	Objetivos y tareas a cumplir	Daniel Celis	Discusión abierta, sesiones 1:1, correos	Diario, frecuente
Ricardo Rocha, manager del equipo	Progreso y desempeño visto	Daniel Celis	Sesiones 1:1	Dos semanas
Daniel Celis	Avances en el proyecto, dudas en la creación del reporte	Juan Manuel Islas, responsable del proyecto	Clases, correos	Cada semana

- Calidad

Quién Entrega	Qué Entrega (Entregable)	A Quién recibe o Inspecciona	(Criterios de Aceptación)	Siguiente paso.
Equipo de emulación	Modelos a emular, modelos ajustados para clientes	Clientes internos de la empresa	El modelo funciona y cumple con las especificaciones establecidas	Herramientas automáticas corren pruebas y sólo permiten entregar modelos funcionales
Daniel Celis	Scripts de automatización	Grupo de emulación	Cumple con las especificaciones y puede escalarse en su uso	Se analiza por los miembros del equipo y se integra a la base de datos

- Equipo de Trabajo

Rol	Responsabilidad	Nombre
Manager	Busca la colaboración y la toma de tareas dentro del grupo de emulación, ayuda a resolver diferencias entre clientes y el grupo.	Ricardo Rocha

<i>Product owner</i>	<i>Negocia las responsabilidades del equipo con los clientes, obtiene tareas para el equipo y realiza las juntas en lugar de todos los demás.</i>	<i>Ali Umair</i>
<i>Scrum master</i>	<i>Asigna las tareas a realizar para cumplir los objetivos del equipo, realiza las sesiones diarias para detectar problemas y ajustar el flujo de trabajo.</i>	<i>Francisco Méndez</i>

- Seguimiento

Para seguir el desarrollo del proyecto se llevan a cabo juntas rápidas, usualmente de media hora, cada día de acuerdo a la metodología SCRUM. En ellas se mencionan las dificultades y las necesidades de recursos para resolver los problemas presentes en llevar el trabajo a su realización exitosa. Además, el manager tiene juntas semanales con los líderes de proyectos para ver el progreso a lo largo del tiempo que se ha tenido, además de resolver dificultades que requieren una mayor jerarquía para su resolución.

Cada entregable que se realiza equivale a una tarea cumplida en el mapa de avance del proyecto, por lo que hay un seguimiento en el desempeño que se está llevando a cabo, así como las posibles dificultades que enfrente en el desarrollo de las tareas propuestas.

Respecto a las tareas conforme al reporte del proyecto de aplicación profesional, se realizan entregables al profesor encargado donde se exponen los avances llevados a cabo, además de tener la oportunidad de futuras correcciones para poder estructurar adecuadamente el proyecto que está realizando.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

Durante el desarrollo del proyecto, debo de entregar productos para uso interno en el equipo con el propósito de aumentar la eficiencia y reducir la posibilidad de errores al realizar los productos esperados. Además, llevo a cabo entregas de tiempo crítico para clientes que buscan la resolución de un problema específico o necesitan de una adaptación al producto entregado. Los productos que genero tienen como finalidad aumentar la eficiencia del equipo, así como de acelerar la línea de desarrollo dentro de los productos de la compañía. Como tal, el trabajo que realizo forma parte de un tren mayor que busca la entrega de un producto comercializable, de alto nivel y capaz de satisfacer las necesidades de los clientes de la compañía.

3.2 Estimación del impacto

El trabajo que llevo a cabo dentro del grupo de emulación tiene como finalidad poder asistir en el proceso de validación de los productos, aumentando la velocidad en que la empresa puede producir los productos esperados, así como reducir los posibles errores y costos asociados a una falta de pruebas.

Como tal, Intel es una empresa multinacional de una alta relevancia a nivel global, donde sus productos permiten llevar a cabo el estilo de vida moderno. Como parte del flujo de trabajo, soy parte en el desarrollo de productos de alta calidad y que mejoran los beneficios obtenidos por parte de los clientes de la empresa.

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

4.1 Aprendizajes profesionales

Profesionalmente, aprendí durante el desarrollo de este proyecto el uso de las herramientas en el proceso de emulación, así como las diferentes etapas que implican para poder acondicionar el diseño para las necesidades de los clientes del grupo.

También aprendí a manejar los diferentes lenguajes de programación necesarios tanto para ejecutar las tareas necesarias en el trabajo diario, así como lenguajes orientados a objetos para poder automatizar algunos procesos propios del equipo en el acondicionamiento de los modelos.

La mayoría de mi trabajo se enfocó en el proceso de emulación, que a su vez implica la combinación de múltiples herramientas. Más allá de ello, no existió un eje multidisciplinario en el desarrollo del proyecto.

Los problemas que hallé en el trabajo fueron más bien relacionados al tiempo que se tiene que tomar para poder probar los trabajos realizados por el equipo. El manejo de los modelos y sus pruebas requieren de una cantidad considerable de horas para poder obtener un resultado.

Descubrí que me interesa seguir desarrollándome el área enfocada al diseño y la manipulación de los mismos, por lo que este proyecto se ha convertido en un posible eje de desarrollo profesional.

4.2 Aprendizajes sociales

Intel es una empresa que se ha comprometido con el desarrollo de la sociedad a su alrededor. Como parte de los 50 años de la compañía, se tiene el reto de cumplir un millón de horas de voluntariado a nivel mundial. Yo encontré este compromiso social como un ejemplo a seguir, donde la influencia de una fuerza mayor puede llegar a ser tomada para realizar un cambio propositivo en la sociedad.

También logré ver a través de los valores de la compañía una mejor manera de causar un impacto positivo dentro de la sociedad a través de la asertividad y la honestidad en las acciones del día a día, tanto como individuo como profesional.

El trabajo que realicé para Intel tiene un impacto en el desarrollo más rápido de sus productos, lo que a su vez permitió entregar una mejor calidad en el producto final que se entrega a la sociedad. El impacto no fue directo, sino que logré formar parte de un movimiento que aceleró el impacto de la compañía al generar valor.

Como individuo, mi visión global se ha ampliado al trabajar con personas alrededor del mundo, así como haber entablado relaciones profesionales con diferentes individuos de culturas

diferentes a la mía. Por ello, he aprendido la necesidad de una cooperación más allá de las diferencias que se hallen entre los miembros de un equipo de trabajo.

4.3 Aprendizajes éticos

Las decisiones que tuve que tomar eran de índole profesional, particularmente enfocadas en reportar errores que se hallaban y dificultaban la entrega de los productos del grupo. Parte de ello requería desarrollar la capacidad de ser directo y conciso en las opiniones provistas para la resolución del problema.

Después de esta experiencia, me considero capaz de evaluar mejor los problemas y cómo comunicarlos hacia las otras personas sin causar un conflicto a nivel personal, enfocándome puramente en el desarrollo profesional.

4.4 Aprendizajes en lo personal

Personalmente, aprendí mis capacidades personales para comunicarme y la asertividad necesaria para poder comunicarme efectivamente en un equipo de trabajo. Además, descubrí un interés profesional que podría seguir en un futuro.

5. Conclusiones

Como individuo y profesional, encontré muy atractivo el trabajo en Intel. La compañía y el equipo de trabajo me ofrecieron las herramientas necesarias para poder desarrollar un proyecto completo, donde además me pude desarrollar a nivel profesional, así como poderme comunicar adecuadamente sobre los problemas que surgieran.

Me sentí satisfecho con los resultados obtenidos dentro del grupo de emulación al sentirme parte del equipo y como un miembro productivo capaz de entender y ofrecer los resultados esperados en el desarrollo del proyecto.

5.1 Tareas Aprendidas

El equipo de trabajo estuvo comprometido en ayudarme a desarrollarme dentro del trabajo, así como a aprender las herramientas necesarias para poder ofrecer productos de calidad dentro de los requerimientos que se solicitaban al mismo. Además, existió un desarrollo de mi parte en poderme comunicar efectivamente con otras personas.

El equipo de emulación representa una excelente oportunidad de desarrollo profesional, al ser una parte esencial en el flujo de trabajo. Me sentí satisfecho de aprender lo necesario para poderme desarrollar en un futuro como un profesional que pueda dedicarse a un área similar, sea dentro o fuera de Intel, al tener el conocimiento necesario sobre lo que implica la emulación y sus herramientas.

6. Bibliografía

[Son los documentos bibliográficos utilizados para la elaboración del reporte. Debe de utilizarse el sistema APA]

Anexos (en caso de ser necesarios)

[Es todo lo que soporte el documento; que no es necesario añadirlo en el cuerpo del reporte, pero que sirve para su mejor comprensión: materiales elaborados, bitácoras, fichas, fotografías, mapas, etc.]