

# 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

PAP4N01 PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO  
II, INTEL, EL BAJÍO

**PRESENTA**

Alumno: IE EMILIANO GOMEZ GUERRERO

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2022.

## ÍNDICE

### Contenido

REPORTE PAP .....	2
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional</i> .....	2
Resumen .....	3
1. Introducción.....	4
1.1 Antecedentes .....	4
1.2 Justificación .....	4
1.3 Objetivos .....	5
1.4 Contexto .....	5
1.5 Entregables.....	5
1.6 Involucrados .....	5
2. Desarrollo del Proyecto PAP .....	6
2.1 Administración del Proyecto .....	6
2.2 Sustento Teórico y Metodológico .....	6
2.3 Descripción del Proyecto .....	6
2.4 Plan de Trabajo .....	7
2.5 Equipo de Trabajo.....	7
2.6 Plan de Comunicaciones.....	8
2.7 Plan de Calidad .....	8
2.8 Seguimiento y Control .....	8
2.9 Cierre del Proyecto .....	8
3. Resultados del Trabajo Profesional .....	9
3.1 Productos obtenidos .....	9
3.2 Estimación del impacto: .....	9
4. Reflexiones del alumno .....	10
4.1 Aprendizajes profesionales .....	10
4.2 Aprendizajes sociales.....	10
4.3 Aprendizajes éticos.....	10
4.4 Aprendizajes personales.....	10
4.5 Tareas aprendidas .....	10
5. Conclusiones .....	12

## 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 tiene como objetivo explicar y presentar la planeación y desarrollo de mi Proyecto de Aplicación Profesional (PAP). Todo esto con el fin de complementar mi desarrollo profesional a través de retos y actividades. Con estas actividades se producirán entregables para la empresa donde estoy laborando. Esto también sirve como un primer acercamiento a la vida laboral y tener una métrica para la continua mejora en este aspecto, así como incluso en el aspecto personal.

## 1. Introducción

### 1.1 Antecedentes

INTEL se enfoca en empresas globales que se dedican al diseño y ensamblaje de computadoras y servidores, para que dichos productos contengan los procesadores fabricados por INTEL.

¿Por qué existe Intel?

Creamos tecnología que cambia el mundo y mejora la vida de todas las personas del planeta.

Misión: Creamos soluciones para los mayores desafíos de nuestros clientes con informática fiable, de nube a borde, inspirada en la ley de Moore.

Visión: Estamos en un camino para ser el líder de rendimiento de confianza que libera el potencial de los datos.

### 1.2 Justificación

Mi motivación principal para llevar a cabo este proyecto es introducirme en el mundo laboral de una manera no tan abrupta. También motiva que lo haga en una empresa tan grande e importante como lo es Intel. Formar parte de una empresa de tanta tecnología se me hace algo increíble y excelente. Además, considero que representa un excelente ambiente para enriquecerme profesional y personalmente.

Invertiré 30 horas a la semana que me permitirían desarrollar mis habilidades profesionalmente sin descuidar mis estudios. Esto me permite también empezar a obtener experiencia laboral.

Se me han otorgado distintos apoyos para poder realizar mis actividades con plenitud, el principal y más grande son las reuniones con mi gerente, reuniones que no son para tratar temas del trabajo sino para resolver dudas personales sobre mis actividades. De igual manera desde mi comienzo laboral dentro de la empresa, me fue asignada una persona, la cual me ayudará a incorporarme de manera gradual a las actividades. También como parte del grupo al que pertenezco, se tienen reuniones semanales donde podemos tratar temas relacionados al trabajo o dudas que existen alrededor de las actividades que se están realizando, esto con el fin de tener buena comunicación entre todos y realizar un mejor trabajo.

Por último, si encuentro una oportunidad de poder seguir creciendo dentro de la empresa una vez terminado mi contrato de becario y si es de mi interés continuar laborando para dicha empresa debido a que el trabajo aquí realizado es mi rama preferida dentro de mi carrera.

### 1.3 Objetivos

El propósito de INTEL al abrir sus puertas para que estudiantes realicen proyectos PAP como en el que me encuentro, es poder capacitar a alumnos próximos a egresar con el fin de que cuando se gradúen puedan comenzar a trabajar de lleno ya conociendo las necesidades de la empresa.

Yo tengo la meta de poder capacitarme en un ambiente laboral relacionado a mi carrera y seguir aprendiendo cosas que posiblemente no vemos dentro de nuestros estudios pero que son esenciales para las distintas empresas. Aunque sé que es imposible que en un par de proyectos PAP gané toda la experiencia laboral requerida, me parece que es una buena introducción y oportunidad de crecer.

### 1.4 Contexto

El PAP que estoy realizando se encuentra en el área de validación y funcionamiento de microprocesadores.

Mi rol dentro del equipo es como intern y las funciones que realizaré será ayudar a realizar pruebas para procesadores con el fin de que los productos cumplan con los requerimientos especificados por los clientes.

Por último, si encuentro una oportunidad de poder seguir creciendo dentro de la empresa una vez terminado mi contrato de becario y si es de mi interés continuar laborando para dicha empresa debido a que el trabajo aquí realizado es mi rama preferida dentro de mi carrera.

### 1.5 Entregables

Los entregables que hago en mi PAP son 3 principalmente, correr pruebas manuales que fallaron en automatización para validar el comportamiento deseado, revisar problemas encontrados para ayudar a los diseñadores de plataforma a solucionarlos y realizar pruebas para un DPMO.

### 1.6 Involucrados

Los principales involucrados en los resultados del proyecto donde estoy son dos:

- INTEL ya que depende de los productos desarrollados para continuar siendo líder en el mercado. Dentro de la empresa el primer interesado sería mi gerente ya que es quien debe de entregar resultados y es la cabeza del equipo.
- El segundo interesado son todos los clientes externos que se ven beneficiados con nuestros productos.

## 2. Desarrollo del Proyecto PAP

### 2.1 Administración del Proyecto

El administrador del proyecto es mi gerente quién es el encargado del grupo en el que estoy. Él es el que asigna los entregables a los miembros del grupo y va estableciendo el seguimiento de los problemas de la validación, aunque de forma más específica uno de mis compañeros se encarga de las tareas del subgrupo en el que estoy, pero de forma más general es mi gerente es quien nos dicta la planeación del proyecto.

### 2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Si bien no soy experto en la metodología utilizada en el desarrollo del proyecto, a lo que tengo entendido, durante el desarrollo del producto se van distinguiendo etapas que van produciendo un producto cada vez de mejor calidad al ir terminando cada etapa. Estas etapas son bastante largas y dentro de ellas solamente nos dedicamos a ir produciendo los entregables, pero ya dentro de estas etapas ya no hay un rigor tan grande respecto a la planeación y los tiempos que se le dedican a los entregables.

### 2.3 Descripción del Proyecto

El proyecto de desarrollo de producto se divide en 3 etapas, la planeación, validación y lanzamiento, algo así como un inicio, desarrollo y final. En el inicio se definen los requerimientos del proyecto, así como obtener un prototipo. En el desarrollo se va validando el producto y mejorándolo. El final es el lanzamiento del producto e incluso el seguimiento al mismo.

Ahora bien, mi proyecto vendría siendo la etapa de desarrollo del producto. Aquí se ven involucrados diversos equipos con nosotros ya que, por la naturaleza de mi área, esta se encuentra presente en los demás equipos o mínimo en la gran mayoría. Ya que realizamos pruebas de que validen el correcto funcionamiento del producto.

El principal recurso que requerimos es el software necesario para realizar las pruebas a los procesadores, ya que de ahí parte el análisis y como es que se pueden corregir los errores.

## Inventario de Competencias

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	<b>Conocimientos de electrónica</b>	4	2	2	5	A
1.1	Conocimiento de arquitectura computacional	4	2	2	5	A
1.2	Conocimiento de diseño digital	4	2	2	5	A
2	<b>Manejo de Linux</b>	3	1	2	4	A
2.1	Uso de consola en Linux	3	1	2	4	A
3	<b>Manejo de herramientas de validación</b>	3	0	3	4	B
4	<b>Conocimiento de Python</b>	3	2	1	4	A
4.1	Conocer la sintaxis del lenguaje de programación	3	2	1	4	A
4.2	Conocer el estilo de programación interno de la empresa o del área	3	2	1	4	A
5	<b>Conocer las partes de la plataforma a validar</b>	3	0	3	4	M
5.1	Conocer arquitectura de producto de servidores Xeon E5	3	0	3	4	M
6	<b>Inglés técnico</b>	4	3	1	5	B

### 2.4 Plan de Trabajo

#	Tema	Fecha de inicio	Fecha de fin	Dependencia	Dueño	Comentarios	Status
1	Orientación de empleados nuevos	1/7/2021	7/7/2021	-	RH	Introducción para nuevos empleados	Terminado
2	Cursos de empleado nuevo	1/7/2021	15/7/2021	-	Emiliano Gómez Guerrero (Yo)	Curso para comprender el ambiente laboral	Terminado
3	Entrenamientos técnicos	15/7/2021	5/8/2021	-	Buddy	Preparación más técnica para hacer el proyecto	Terminado
4	Realización de actividades diarias	5/8/2021	-	-	Gerente / Jefe de subgrupo	Se comienzan actividades del puesto	En progreso

#### Plan de Actividades

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Terminada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj	
1	<b>Conocimientos de electrónica</b>																							
1.1	Conocimiento de arquitectura computacional	Autoestudio		12																				
1.2	Conocimiento de diseño digital	Autoestudio		6																				
2	<b>Manejo de linux</b>																							
2.1	Uso de consola en linux	Autoestudio		12																				
3	<b>Manejo de herramientas de validación</b>																							
4	<b>Conocimiento de python</b>																							
4.1	Conocer la sintaxis del lenguaje de programación	Autoestudio/Curso		6																				
4.2	Conocer el estilo de programación interno de la empresa o del área	Tutoría		16																				
5	<b>Conocer las partes de la plataforma a validar</b>																							
5.1	Conocer arquitectura de producto de servidores Xeon E5	Tutoría/Curso		18																				
6	<b>Inglés técnico</b>																							
		Autoestudio		10																				

### 2.5 Equipo de Trabajo

Rol (#)	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Líder del grupo de PM y RST (Manager)	Coordinar las actividades y reportar resultados del grupo	Jorge Sanchez
Buddy	Encargado de darme soporte en mi ramp up o entrenamiento.	Jose Itzcóatl Sandoval
Líder de subgrupo de RST	Coordinar las actividades y reportar resultados del subgrupo de reinicios	Miguel Cervantes
Intern	Llevar a cabo actividades del equipo de PM y RST	Emiliano Gómez (yo)

## 2.6 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
Ingeniero que valida la prueba	Falla o posible error al realizar la prueba	Ingeniero que diseña	Plataforma interna	Diario
Gerente del equipo	Actividades que requieren seguimiento	Ingeniero / becario	Reunión por videoconferencia	Semanalmente
Ingeniero arquitecto de plataforma	Modificaciones o mejoras al diseño	Ingeniero / becario	Plataforma interna	Diario

## 2.7 Plan de Calidad

<i>Emisor: Quién Entrega</i>	<i>Entregable: Qué Entrega (SubEntregable)</i>	<i>Receptor: Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i>	<i>Siguiente paso. Donde va Cuando se Autoriza.</i>
Persona que realiza prueba de validación	Detalles del fallo o posible fallo en una especie de foro	Arquitecto de plataforma	Solucionar el problema	Se vuelve a revisar el producto

## 2.8 Seguimiento y Control

Por un lado, a diario tenemos junta del subgrupo de Resets que es donde estoy donde actualizamos el DPMO, también hablamos del seguimiento de los posibles problemas que se pudieran presentar o de los problemas que ya se presentaron. Hablamos también de algún comportamiento observado que pudiera ser de interés.

Por otro lado, hay una junta de Power management (PM) 3 veces a la semana donde también hablamos del seguimiento de los posibles problemas que se pudieran presentar o de los problemas que ya se presentaron, pero ahora incluyendo PM.

## 2.9 Cierre del Proyecto

Actualmente no he tenido oportunidad de cerrar algún proyecto porque se les sigue dando mucho seguimiento al cliente por temas de garantías.

### **3. Resultados del Trabajo Profesional**

#### **3.1 Productos obtenidos**

Los principales entregables obtenidos en este proyecto fueron los siguientes:

1. Pruebas de DPMO: A lo largo del proyecto he estado realizando pruebas que ayudan a garantizarle al cliente que su producto no fallará. Estas pruebas ayudan a construir una estadística que se le da al cliente de que su producto adquirido no fallará.
2. Resolución de problemas: Durante este periodo se le dio solución a muchos problemas que surgieron en el desarrollo de producto. Nosotros como validadores de funcionalidad de los productos tuvimos que encontrar errores en los diversos componentes de software de los mismos para poder reportarlos a los arquitectos que crean y corren estos componentes de software.

#### **3.2 Estimación del impacto:**

La importancia de mis labores dentro de este proyecto es de gran importancia ya que, en conjunto con el trabajo de distintos equipos y personas, logramos detectar fallas y áreas de oportunidad para mejorar los productos. Debido a que son productos que se encuentran manejando grandes cantidades de datos vitales para el mundo, nuestro deber es entregar siempre el mejor producto y por ende se deben realizar infinidad de pruebas hasta estar seguros de que lo nuestro producto cumple con requerimientos y necesidades de los clientes.

## **4. Reflexiones del alumno**

### **4.1 Aprendizajes profesionales**

En este ámbito de aprendizaje laboral podemos destacar varios aspectos:

- 1) Se reforzaron conocimientos adquiridos en la vida universitaria que muchas veces quizás no hacían mucho sentido en el papel, pero al contrastarlos en la realidad fue donde adquirieron mayor importancia y se pudieron afianzar.
- 2) Otros aprendizajes adquiridos tienen que ver con el uso de las herramientas de la empresa y el proceso de validación que tiene la misma.
- 3) También en distintas áreas de la electrónica se obtuvieron nuevos conocimientos como son programación, uso de interfaz de comandos de línea, arquitectura de computadoras, depuración, entre otros.

### **4.2 Aprendizajes sociales**

El alcance total de este proyecto definitivamente tiene un impacto en una gran cantidad de personas a nivel mundial. Ya que quien adquiere estos productos son empresas cuyo alcance es mundial y atienden a una gran cantidad de gente a nivel mundial y para distintos aspectos como son telecomunicaciones, educación, industrial, militar aeroespacial, gubernamental, comercio minorista, deporte, transporte, hotelería, entre otros. Abriendo posibilidades para muchas personas en todo el mundo.

### **4.3 Aprendizajes éticos**

Sin duda un aspecto muy importante en todo este proyecto tan es así que incluso al entrar parte del entrenamiento consiste en tomar distintos cursos de inducción que abarcan muchos aspectos de la ética de la empresa e inherentemente de las personas. Desde un principio se establecen las reglas básicas para la interacción entre personas en la empresa y sin dañar la integridad de ninguna persona o de ningún ente involucrado en todo el proceso del proyecto y si bien muchas cosas pudieran resultar hasta obvias, nunca están de más, sin olvidar que también hubo varios aspectos que no eran tan obvios, pero sí muy necesarios para interacción.

### **4.4 Aprendizajes personales**

Sin duda este PAP ha sido de vital importancia para “salir del cascarón” en involucrarme en una realidad que sin duda parece ser la siguiente etapa en mi vida, pero de una forma no tan disruptiva, como se figuró al principio. Sin duda ha contribuido de manera formidable a mi preparación como persona. Enriqueciéndome en distintos aspectos de mi vida mencionados en puntos anteriores. De principio a fin ha sido una experiencia que me gustó mucho y sin duda me ha obligado a salir de cierta zona de confort y seguir adelante. El humano es un ser de cambio y eso mismo es lo único que prevalece en nuestras vidas.

### **4.5 Tareas aprendidas**

Gran parte del éxito de este proyecto siento yo que se debe a que hay un seguimiento constante del proyecto en todo momento. Siempre hay que estar reportando algún resultado por más mínimo que sea, no quedar estático y si se atora uno, no dudar en pedir

apoyo. Esto último es muy importante ya que muchas veces se pierde más tiempo si uno no pide ayuda y se da de topes sin lograr nada por miedo.

Por otro lado, siento que hay mucho que pudiera estar mejor documentado, ya que hay situaciones o cosas que muchos saben, pero no están escritas en ningún lado y solamente preguntando puedes aprender ya que siento que sería más conveniente si estuviesen documentadas en algún lado.

## **5. Conclusiones**

De principio a fin esta experiencia para mí ha sido muy agradable por lo enriquecedora que ha sido. En todo momento ha habido muchos aprendizajes en tantas áreas que no he dejado de aprender, constantemente descubro cosas nuevas que al final contribuyen a complementarme como persona. Aprendizajes de diversas magnitudes, pero todos muy importantes.

Obviamente llevó de la mano algunas dificultades, pero no creo que hayan sido demasiado grandes como para siquiera mencionarlas.

Esta experiencia me ha dejado un agradable sabor de boca y sin duda no tengo ningún arrepentimiento de haberlo hecho. Esta experiencia abre varias puertas en mi vida y sin duda será recordada toda mi vida.