

# 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, ORACLE, TORRE SKALIA

**PRESENTA**

Alumno: ISC Edgar Francisco Medina Rifas

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2022.

## ÍNDICE

REPORTE PAP .....	2
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional</i> .....	2
Resumen .....	3
<b>1. Introducción</b> .....	4
<b>1.1 Antecedentes</b> .....	4
<b>1.2 Justificación</b> .....	4
<b>1.3 Objetivos</b> .....	5
<b>1.4 Contexto</b> .....	6
<b>1.5 Entregables</b> .....	6
<b>1.6 Involucrados</b> .....	7
<b>2. Desarrollo del Proyecto PAP</b> .....	8
<b>2.1 Administración del Proyecto</b> .....	8
<b>2.2 Sustento Teórico y Metodológico</b> .....	9
<b>2.3 Descripción del Proyecto</b> .....	9
<b>2.4 Plan de Trabajo</b> .....	11
<b>2.5 Equipo de Trabajo</b> .....	12
<b>2.6 Plan de Comunicaciones</b> .....	13
<b>2.7 Plan de Calidad</b> .....	13
<b>2.8 Seguimiento y Control</b> .....	14
<b>2.9 Cierre del Proyecto</b> .....	14
<b>3. Resultados del Trabajo Profesional</b> .....	15
<b>3.1 Productos Obtenidos</b> .....	15
<b>3.2 Estimación del Impacto</b> .....	15
<b>4. Reflexiones del alumno</b> .....	16
<b>4.1 Aprendizajes Profesionales</b> .....	16
<b>4.2 Aprendizajes Sociales</b> .....	17
<b>4.3 Aprendizajes Éticos</b> .....	17
<b>4.4 Aprendizajes Personales</b> .....	18
<b>4.5 Tareas Aprendidas</b> .....	18
<b>4.6 Desarrollo Profesional</b> .....	19
<b>5. Conclusiones</b> .....	20
<b>6. Bibliografía y Anexos (en caso de ser necesarios)</b> .....	21

## 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

En este reporte podrán encontrar información de mi participación en el equipo 5G Policy en Oracle. Un proyecto en el que trabajé durante el semestre, este tiene que ver con el desarrollo y mantenimiento de un producto basado en microservicios relacionado al núcleo de las redes de telecomunicaciones de 4G y 5G. Además de la creación de guías para hacer uso de ciertas tecnologías internas del equipo para un desempeño más ágil al momento de desarrollar y probar nuevas funcionalidades.

La metodología que se utilizó para hacer este documento está relacionada a la investigación de información específica explicada en diversas sesiones de clase (según la información requerida). Después de cada entregable se realizaron revisiones 1 a 1 con el tutor de la clase para revisar el contenido y tomar acciones pertinentes según la información obtenida.

Las fuentes de mi información tienen que ver en páginas oficiales y públicas de Oracle de México (debido a los acuerdos de confidencialidad), juntas con mi manager o juntas con ciertos compañeros de mi equipo donde les hacía una serie de preguntas tratando de recopilar la mayor información para este documento.

Por último, quiero mencionar que debido a las políticas de privacidad de la empresa en la que realicé mi segundo PAP, habrá apartados que no podré desarrollar del todo ya que podría infringir esas políticas. Por otro lado, mi estadía en esta empresa ha mejorado mis habilidades como desarrollador, y como integrante de un equipo, permitiéndome trabajar con metodologías nuevas y frescas, con un equipo multidisciplinario, recomendando las mejores prácticas de desarrollo y de aseguramiento de la calidad del software.

# 1. Introducción

## 1.1 Antecedentes

Oracle de México S.A. de C.V.

Oracle de México S.A. de C.V. es una compañía especializada en el desarrollo de soluciones de nube y locales. Es una compañía de software que desarrolla e implementa aplicaciones para empresas cien por ciento activado por Internet a través de toda su línea de productos: base de datos (siendo este su primer producto), aplicaciones comerciales y herramientas de desarrollo de aplicaciones y soporte de decisiones. Oracle es el proveedor global de software para administración de información a lo largo de todo el mundo. Los clientes a los que atiende son de diversos sectores, como pueden ser: la industria aeroespacial, automotriz, farmacéutica, así como una variedad de organizaciones gubernamentales.

## 1.2 Justificación

Considero que el problema que motiva a la empresa para iniciar este proyecto fue hacer una implementación de un componente útil en las telecomunicaciones de siguientes generaciones y tener un aporte en la mejora de estas. Con este producto, se ha mejorado el funcionamiento de las redes, dando paso a la siguiente generación (5G).

Las razones que me motivan para invertir esfuerzo en este PAP son:

- Poder participar en un proyecto real, en el que mi trabajo se ve reflejado en un producto que se utilizará por las personas en el presente o en el futuro.
- Tener la experiencia de participar en un equipo organizado, con personas más experimentadas, con carreras iguales o diferentes a las mías.
- Aprender a utilizar tecnologías y lenguajes de programación que no conocía y que son actuales e innovadores.
- La oportunidad de practicar el inglés de manera más cotidiana con personas de diferentes partes del mundo.

En este semestre, necesitaré esforzarme bastante, además de las tareas que he tenido en el proyecto (ya que comencé a trabajar en él desde el anterior PAP), ahora me han comenzado a asignar nuevas tareas, con la finalidad de ir obteniendo nuevos conocimientos. Actualmente estoy tomando clases de inglés para mejorar mi habilidad con este y desarrollándome mejor en mis juntas de trabajo. Al mismo tiempo, este será mi último semestre, por lo que tendré que organizar muy bien mis tiempos con las clases y el trabajo.

Con esta experiencia espero encontrar oportunidades de desarrollo profesional, ya que en la carrera descubrí que tengo un interés en tecnologías basadas en la nube, en la creación de microservicios y como con estos se pueden crear productos o soluciones para diversos problemas de empresas. Además, me parece muy importante el trabajo en equipo, en la empresa es bastante importante esta habilidad, así que puedo mejorarla estando ahí.

### 1.3 Objetivos

Los propósitos de la empresa huésped al realizar proyectos PAP es introducir a los estudiantes a los proyectos en los cuales se podría abrir la oportunidad de ser contratado en un futuro como empleado si es que el desempeño en el proyecto es considerado satisfactorio.

Por último, el capacitar a personas según las necesidades del proyecto y así contar con ingenieros capaces de cumplir las tareas y actividades que van surgiendo por el proyecto.

Considero que el entregable final más importante del proyecto será entregar cada una de las tareas con los resultados esperados y sobre todo apoyar en todo lo que se necesite directa o indirectamente.

Mis objetivos con este PAP son:

- Tener experiencia de cómo es trabajar en una empresa global.

- Ser una persona más organizada en cuestión a mi tiempo.
- Poder trabajar con personas que se encuentran en diversas partes del mundo, organizándonos para hacer actividades del proyecto.
- Aprender nuevas tecnologías para ampliar mis conocimientos en mi carrera.
- Ser una persona más autodidacta y resiliente.

#### 1.4 Contexto

El área operativa se llama *GBU Core*, mi equipo es *5g policy development*. En mi equipo se manejan proyectos que tienen que ver con un producto con al menos 20 microservicios que son administrados y desarrollados en un clúster de servidores, ya que este producto necesita bastantes recursos. Las tecnologías relacionadas son Docker, Kubernetes, Java y telecomunicaciones de 4G/5G.

Particularmente, formo parte de un proyecto de desarrollo y mejora continua de microservicios para un producto que tiene que ver con las telecomunicaciones 4G /5G para diversos proveedores de servicio.

Mi rol es *Associate Software Developer (intern)*, las tareas esperadas son:

- Solución de bugs críticos que afectan el funcionamiento ideal del producto.
- Automatización de procesos mediante scripts de Bash.
- Implementación de funcionalidades especificadas en la fase de diseño.
- Creación de pruebas de funcionalidad/desempeño para nuevos cambios desarrollados en el equipo.

#### 1.5 Entregables

Los entregables que debo producir en mi equipo durante este PAP son los siguientes:

- Reportes donde muestre el seguimiento de errores con sus posibles soluciones que yo implementé.

- Cambios en el código que resuelvan problemas en el funcionamiento del producto.
- Guías para nuevos interns o para personas que no sepan cómo hacer uso de tecnologías internas.
- Nuevas funcionalidades en el framework de pruebas y nuevos casos de prueba que demuestren el buen funcionamiento de ellas.

## 1.6 Involucrados

Los interesados en el proyecto son:

- Compañías que trabajan con tecnologías 5g.
- Los miembros de mi equipo que participan (manager, principal software developers, scrum master, product owner, desarrolladores y miembros de QA, interns).



## 2. Desarrollo del Proyecto PAP

### 2.1 Administración del Proyecto

Se compone de varias fases:

En la fase de inicio: se revisa la idea del negocio y el objetivo del proyecto. Con esto se evalúa si es viable el proyecto, después de esto se establece un alcance del proyecto. El producto final de esta fase es una idea de un proyecto, con sus objetivos y su alcance.

En la fase de planificación: se establecen infraestructuras para los proyectos, como pueden ser: stack de tecnologías, diagramas donde se especifiquen que entidades componen el producto y su relación, se crea un backlog con todas las actividades que se tienen que hacer para el cumplimiento total del producto, se van estableciendo periodos donde esas actividades se tengan que ir realizando y se genera un plazo en el que el proyecto podría estar listo, por último se forman equipos especializados para la realización de partes del proyecto.

En la fase de ejecución, seguimiento y control: se asigna un numero de tareas a determinado equipo y este se encarga de distribuir las tareas a cada uno de los integrantes, después de esto se realizan juntas diarias para monitorear el proceso de esas tareas, en caso de existir algún bloqueo o estar en una situación en la que es necesario el apoyo de algún compañero se programan juntas con las personas indicadas para resolver esos problemas. Como se sigue una metodología ágil, después de cada fin del sprint se tienen entregables funcionando, por lo que se realizan juntas con los integrantes del equipo para dialogar y calificar los entregables. Con esto se controla y se monitorea el avance del producto.

En la fase de cierre: se evalúa el producto desarrollado. Si este cumple con los objetivos del producto y el alcance definido se determina cuáles serán las acciones por tomar con el proyecto (seguir con soporte, realizar actualizaciones, monitorear el uso del producto, etc).

## 2.2 Sustento Teórico y Metodológico

La empresa tiene una metodología para cada fase, en ellas siempre habrá entradas y salidas que están conectadas entre sí de forma secuencial.

En cada una de ellas siempre hay un grupo encargado de revisar el trabajo resultante en cada fase, y tomar decisiones sobre si se puede continuar a la siguiente fase o se tiene que dar más tiempo para mejorar los resultados, todo esto, con base a las *Key Metrics* (métricas claves) que son diferentes en cada fase.

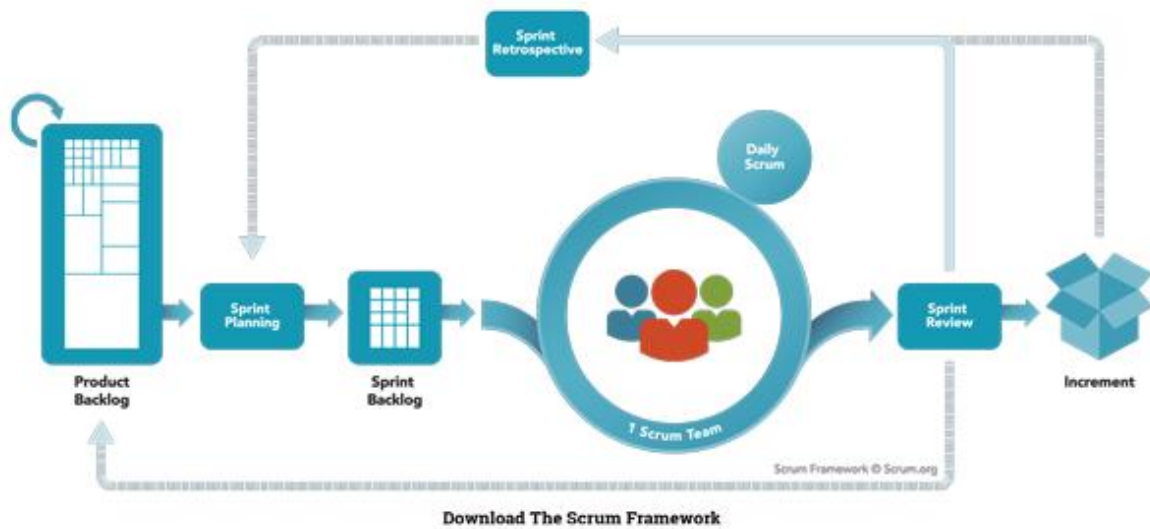
Además, en cada fase hay una lista de entregables mínimos, por lo que para llegar al cierre se tiene que contar con todos los entregables.

## 2.3 Descripción del Proyecto

El proceso de cómo se generan los entregable inicia con nuestro *product owner*, que en una junta con todo el equipo expone cuál es el objetivo y nos muestra una lista de tareas que serán repartidas entre todos los miembros del equipo, esta distribución es realizada por nuestro *manager* y el *scrum master*.

Se realiza un monitoreo diario para saber el estatus de las tareas asignadas y al término del lapso establecido se realiza otra junta donde podemos ver cómo le fue en general al equipo con el cumplimiento de la lista de tareas.

En mi equipo desarrollamos software con el ciclo de vida SCRUM.



Las características del proyecto en el que trabajo son las siguientes:

- Manejo de bases de datos.
- Creación de una arquitectura basada en microservicios.
- Conjunto de servidores.
- Tecnologías relacionadas a la nube.
- Interconexión y seguridad en redes.

A continuación, enlistaré 3 herramientas utilizadas para producir los entregables:

- Un software para crear contenedores (Docker, podman).
- Una red de servidores en los cuales existe un entorno capaz de simular un entorno en el que se usaría el sistema, en él se hacen las pruebas de los códigos desarrollados para ver el impacto que tuvieron.
- Un software para orquestar contenedores (Kubernetes).

## Inventario de Competencias

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
<b>1</b>	<b>Idioma Inglés</b>					
1.1	Comunicación Oral	4	2	2	4	A
1.2	Comunicación Escrita	4	3	1	4	M
<b>2</b>	<b>Programación en Java</b>					
2.1	Creación de clases	4	3	1	4	M
2.2	Bloques de código asincronos	4	2	2	4	A
2.3	Creación de Rest-API	4	1	3	4	A
<b>3</b>	<b>Docker</b>					
3.1	Creación de imágenes	4	2	2	4	M
3.2	Ejecutar imágenes con diversas configuraciones.	4	2	2	4	M
<b>4</b>	<b>Kubernetes</b>					
4.1	Crear y gestionar diversos objetos en un cluster	4	2	2	4	A
4.2	Colocar y ejecutar imágenes nuevas a especificos pods	4	2	2	4	A
4.3	Debuggear en base a logs de los contenedores	4	1	3	4	A
<b>5</b>	<b>Spring boot framework</b>					
5.1	Entender su sintaxis	4	0	4	4	M
5.2	Aprender a utilizar las funciones y decoradores que ofrece	4	0	4	4	M
<b>6</b>	<b>5G Conceptos y teoría</b>					
6.1	Entender teoría básica de como funciona las redes telefonicas	4	0	4	4	M
6.2	Comprender los microservicios que componen al producto	4	0	4	4	M
<b>7</b>	<b>Manejo de sistema operativo linux</b>					
7.1	Conocimiento de los comandos	4	2	2	4	M
7.2	Manejo de editores de texto	4	2	2	4	M
7.3	Programación de scripts en bash	4	1	3	4	M

## 2.4 Plan de Trabajo

Diagrama de Gantt							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Estado
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino																	
<b>1</b>	<b>Idioma Inglés</b>																						
1.1	Alistir a clases de inglés y practicar el lenguaje diariamente			120	7 de febrero	9 de mayo																	En Progreso
<b>2</b>	<b>Programación Java</b>																						
2.1	Revisar la sintaxis del lenguaje.	Autoestudio		6	24 de enero	12 de febrero																	En progreso
2.2	Hacer un curso de java enfocado a la creación de clases y a los principios de la POO.	Autoestudio		10	31 de enero	19 de febrero																	En progreso
2.3	Revisar un curso de patrones de diseño en java	Autoestudio		8	7 de febrero	19 de febrero																	Pendiente
<b>3</b>	<b>Docker</b>																						
3.1	Tomar cursos de docker para el manejo y creación de imágenes. Además de configuración de lanzamiento de imágenes en un entorno.	Autoestudio		5	14 de febrero	19 de febrero																	Pendiente
<b>4</b>	<b>Kubernetes</b>																						
4.1	Tomar cursos de kubernetes para la gestión de un cluster de nodos donde se ejecutan diversos objetos con la finalidad de tener una aplicación basada en microservicios funcionando.	Autoestudio		10	14 de febrero	04 de marzo																	Pendiente
4.2	Leer la documentación de comandos en kubernetes para mejorar mi interacción con el cluster.	Autoestudio		8	14 de febrero	25 de febrero																	Pendiente
4.3	Aprender a debuggear nodos en base a los logs que arroja el sistema.	Autoestudio		6	28 de febrero	04 de marzo																	Pendiente
<b>5</b>	<b>Spring boot framework</b>																						
5.1	Tomar un curso de programación con spring boot. Para saber como utilizarlo y como aprovechar sus mejoras en el desarrollo.	Autoestudio		8	07 de marzo	18 de marzo																	Pendiente
<b>6</b>	<b>5G Conceptos y teoría</b>																						
6.1	Leer el material de apoyo.	Autoestudio		2	17 de enero	19 de febrero																	En progreso
6.2	Ver nuevos videos de training del equipo.	Autoestudio		2	17 de enero	19 de febrero																	En progreso
<b>7</b>	<b>Manejo de sistema operativo linux</b>																						
7.1	Leer y buscar los comandos básicos de bash para poder trabajar en linea de comandos.	Autoestudio		8	21 de marzo	01 de abril																	Pendiente
7.2	Aprender a utilizar a programar en bash para generar scripts y ejecutarlos en linea de comandos.	Autoestudio		10	21 de marzo	08 de abril																	Pendiente

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			
<b>1</b>	<b>Idioma Inglés</b>																									
1.1	Asistir a clases de inglés y practicar el lenguaje diariamente			120	7 de febrero	9 de mayo																				
<b>2</b>	<b>Programación Java</b>																									
2.1	Revisar la sintaxis del lenguaje.	Autoestudio		6	24 de enero	12 de febrero																				
2.2	Hacer un curso de java enfocado a la creación de clases y a los principios de la POO.	Autoestudio		10	31 de enero	19 de febrero																				
2.3	Revisar un curso de patrones de diseño en java	Autoestudio		8	7 de febrero	19 de febrero																				
<b>3</b>	<b>Docker</b>																									
3.1	Tomar cursos de docker para el manejo y creación de imágenes. Además de configuración de lanzamiento de imágenes en un entorno.	Autoestudio		5	14 de febrero	19 de febrero																				
<b>4</b>	<b>Kubernetes</b>																									
4.1	Tomar cursos de kubernetes para la gestión de un cluster de nodos donde se ejecutan diversos objetos con la finalidad de tener una aplicación basada en microservicios funcionando.	Autoestudio		10	14 de febrero	04 de marzo																				
4.2	Leer la documentación de comandos en kubernetes para mejorar mi interacción con el cluster.	Autoestudio		8	14 de febrero	25 de febrero																				
4.3	Aprender a debuggear nodos en base a los logs que arroja el sistema.	Autoestudio		6	28 de febrero	04 de marzo																				
<b>5</b>	<b>Spring boot framework</b>																									
5.1	Tomar un curso de programación con spring boot. Para saber como utilizarlo y como aprovechar sus mejoras en el desarrollo.	Autoestudio		8	07 de marzo	18 de marzo																				
<b>6</b>	<b>5G Conceptos y teoría</b>																									
6.1	Leer el material de apoyo.	Autoestudio		2	17 de enero	19 de febrero																				
6.2	Ver nuevos videos de training del equipo.	Autoestudio		2	17 de enero	19 de febrero																				
<b>7</b>	<b>Manejo de sistema operativo linux</b>																									
7.1	Leer y buscar los comandos básicos de bash para poder trabajar en línea de comandos.	Autoestudio		8	21 de marzo	01 de abril																				
7.2	Aprender a utilizar a programar en bash para generar scripts y ejecutarlos en línea de comandos.	Autoestudio		10	21 de marzo	08 de abril																				

## 2.5 Equipo de Trabajo

Rol	Responsabilidad	Número
Product Owner	Establece las nuevas funcionalidades a desarrollar en un periodo de tiempo. Hace la gestión de los nuevos requerimientos y es el que más sabe del producto.	1
Scrum Master	Lidera todas las juntas relacionadas a la metodología SCRUM, además da soporte a todos los compañeros.	1
Senior Software Development Manager	Supervisar el proyecto, desarrollar funcionalidades y hacer juntas diarias con el equipo para apoyar en caso de bloqueos.	1
Principal Software Developer	Hacer funcionalidades más difíciles, analizar y diseñar features nuevos.	1
Senior Software Developer	Se encarga de tareas de funcionalidades difíciles pero menores a las de un principal software developer.	2
Software Developer	Se encarga del desarrollo de funcionalidades medio-difíciles.	4

QA members	Se encargan del aseguramiento de la calidad del software.	3
Associate Software Developer (intern)	Se encarga del desarrollo de funcionalidades fáciles-medio.	2

## 2.6 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
Product Owner.	Lista de tareas para el sprint.	Manager y scrum team.	Video conferencia.	3s.
Scrum team.	Comunica cómo va el progreso de las actividades que tiene asignadas.	Manager y scrum team.	Video conferencia.	D.
Maestro del curso.	Imparte temas y explica cómo realizar el reporte pap, presentación final.	Alumnos.	Video conferencia.	2s.
Alumnos	Comunica dudas acerca de entregables.	Maestro.	Video conferencia.	2s.

## 2.7 Plan de Calidad

<i>Emisor:</i> <i>Quién Entrega</i>	<i>Entregable:</i> <i>Qué Entrega</i> <i>(SubEntregable)</i>	<i>Receptor:</i> <i>Quién recibe</i> <i>o Inspecciona</i>	<i>Criterios:</i> <i>Condiciones de</i> <i>Aceptación</i>	<i>Siguiente paso.</i> <i>Donde va Cuando</i> <i>se Autoriza.</i>
Yo	Solución a problemas con casos de	Manager y Reviewers.	Los casos de prueba son	Los cambios se van a la dev Branch.

	prueba exitosos y con reportes que lo comprueben.		pasados exitosamente.  Los problemas desaparecen de la plataforma de los escaneos.	
--	--	--	--	--

## 2.8 Seguimiento y Control

Para el seguimiento y control por parte de mi líder del proyecto se hace una junta diaria donde cada uno de los miembros del scrum team exponemos nuestro avance con las actividades, explicando que hicimos ayer y que haremos hoy (también decimos si tenemos algún problema que no podemos resolver). De no ser posible que entregue las actividades que me encargaron estas se valoran si me las siguen asignando a mi o son más complejas de lo que se planeaba y se asignan a una persona con más experiencia. Además, cada mes y medio tengo una junta 1 a 1 con mi manager, donde me pregunta como me he sentido y expresa sus comentarios con relación a mi desempeño en ese lapso.

Por parte de la clase del PAP y los entregables, se tiene una reunión 1 a 1 (maestro – alumno) donde se expone el entregable y se cuestiona cada parte de este mismo. En caso de algún error o corrección se da un plazo para la siguiente entrega y se tiene otra reunión.

## 2.9 Cierre del Proyecto

Este es un proyecto de desarrollo y mejora continua por lo que no habrá oportunidad de cerrar el proyecto.

### 3. Resultados del Trabajo Profesional

#### 3.1 Productos Obtenidos

Los principales entregables producidos por mí durante mi participación en el proyecto PAP son los siguientes (por razones de confidencialidad no los podré describir completamente):

1. Reportes con soluciones implementadas (y exitosas) y los errores que solucionaron, junto con las diversas pruebas.
2. Código nuevo en ramas de desarrollo.
3. Guías para integrantes del equipo, acerca de cómo hacer ciertos procesos de pruebas.
4. Casos de prueba para nuevas funcionalidades.
5. Demostraciones de funcionalidades.

#### 3.2 Estimación del Impacto

El impacto que tendrá mi trabajo se verá reflejado en las ramas de desarrollo y las que le siguen a estas. Cada cambio en el código que resuelva los errores reportados por otros miembros del equipo o por diversos scans, se verá mezclado en estas ramas, teniendo un producto cada vez mejor y con menos probabilidades de fallo en situaciones muy específicas.

Además, las guías producidas serán de bastante utilidad para nuevos miembros del equipo o que tengan poca experiencia en el área que me tocó trabajar, ya que, aunque seamos parte del mismo equipo tenemos tareas bastante diferentes.

Por último, los nuevos casos de prueba podrán demostrar que las funcionalidades funcionan sin errores y con los resultados esperados (temas de validación y verificación), con el fin de tener un aseguramiento de la calidad.



## 4. Reflexiones del alumno

### 4.1 Aprendizajes Profesionales

Sobre los aprendizajes profesionales que obtuve fueron:

Un mejor manejo y comprensión sobre temas relacionados con tecnologías de la nube, como Kubernetes, Docker y Podman. Este aprendizaje fue bastante importante, ya que en mi equipo era fundamental saber los conceptos y saber utilizarlo al momento de hacer pruebas en los servidores. En estos tiempos considero que es muy importante saber sobre esto, porque son tecnologías nuevas y están existiendo muchas oportunidades de trabajo con estos conocimientos. Me sirvió bastante que mi equipo nos haya pagado un curso para especializarnos más en el área.

Una mejor experiencia con la metodología scrum. Al principio no entendía los conceptos relacionados a scrum, como los sprint, los product increment, las juntas diarias, entre otras cosas. Con esto, siento que mejoré mi manera de trabajar y entregar resultados continuamente. El seguimiento diario me ayudaba a mantenerme ocupado y con los objetivos más claros.

Una nueva perspectiva del desarrollo de software, puesto que también me tocó hacer actividades como tester, aprendí a hacer pruebas unitarias y pruebas adaptadas a lo que iba necesitando verificar y validar de los requerimientos y el código desarrollado ya sea por mí o por algún compañero del equipo.

Por último, pero igual de importante, mis habilidades suaves fueron mejoradas. Entre con mucha pena de preguntar cosas porque pensaba que mi equipo esperaba que ya las supiera o que estaban ocupados como para ayudarme con mis dudas. Poco a poco comencé a perder el miedo o la pena de preguntar, de exponer mis dudas y me di cuenta de que están a la disposición de ayudar. Encontré un buen equilibrio al momento de preguntar, ya que primero hago mis investigaciones e intentos por mi cuenta hasta que después de un buen rato de intentar solo, creo que es buen momento para hacer mis preguntas mejor redactadas o comunicadas en alguna junta previamente programada con alguno de mis compañeros o con mi manager.

## 4.2 Aprendizajes Sociales

La experiencia que me dejó este proyecto fue el darme cuenta de cómo la empresa en la que trabajo aporta a mi entorno, a mi país. Lo digo porque genera un producto que mejora las telecomunicaciones en el país, teniendo una mejor infraestructura en términos de software. No contaba con esta visión antes de entrar a la empresa, me gustó bastante como es que son las relaciones dentro del equipo y al parecer en la empresa, existe un orden y una muy buena comunicación.

Ahora entiendo el papel que ejerce un empleado desde su puesto, son personas muy valiosas y claves para el equipo, cada uno con diferentes habilidades y talentos que aportan al desarrollo y mantenimiento de un producto.

## 4.3 Aprendizajes Éticos

Gracias a la experiencia de este proyecto pude aprender nuevas cosas y mejorar algunos valores que considero ya tenía, tales como el respeto, trabajo en equipo, responsabilidad y compañerismo. Lo nuevo para mí fue la confidencialidad, pero una confidencialidad más profesional, ya que lo relaciono a algún amigo contándome un secreto y guardándolo muy bien. El trabajar en uno de los equipos que desarrollan un producto con las tecnologías más recientes y con relación a telecomunicaciones te piden y fomentan a mantener el desarrollo con un alto nivel de confidencialidad.

Ahora bien, encuentro similitud entre mis valores y algunos fomentados en la empresa, como el respeto, la responsabilidad, el compañerismo. Fue bastante agradable contar con personas que brindaban la ayuda con mucho gusto. En mi equipo se notaba la mejora constante y las ganas de que todos los integrantes estuviéramos cómodos con el trabajo, con los compañeros.

#### 4.4 Aprendizajes Personales

Considero que este PAP fue una excelente decisión, ya que me abrió camino para comenzar mi vida laboral, fue una buena combinación del trabajo con sesiones de apoyo para reconocer y manejar situaciones en el trabajo, situaciones que, sí suceden, por ejemplo, cuando recién entramos y tenemos muchas preguntas y no sabemos por dónde comenzar, se me hizo bastante interesante una sesión donde se hablaba de eso y nos dieron consejos sobre cómo llevar ese proceso de ser un nuevo integrante en el equipo.

Siento que con esta experiencia estoy mejor preparado para desenvolverme en la vida laboral, con experiencia técnica, social y ética. Con un mejor comunicación, con seguridad en mis conocimientos y en cómo son ciertos procesos en los equipos. Cosas que no hubiera logrado sin este PAP. Además, de que he conocido compañeros en el trabajo a los que podría llamar amigos, siento que este tipo de relaciones son de suma importancia en el ámbito.

#### 4.5 Tareas Aprendidas

Con esta experiencia, puedo decir que algo que influyo en el éxito de mis entregables fue la comunicación que desarrollé y empleé con mis compañeros y la cultura que existe en la empresa de siempre estar a la disposición de ayudar. Estos factores fueron claves, la comunicación fue algo que mejoré ya que no contaba con una buena comunicación en inglés, tenía muy poca practica en el idioma, así que me inscribí a un curso intensivo para mejorar mi comunicación, este poco a poco fue mejorando ya que gran parte de la comunicación de mi equipo es en este lenguaje. Por otro lado, la cultura de apoyarse los unos a los otros fue bastante útil, siempre que tenía alguna traba (después de haber hecho mis investigaciones e intentos individualmente), podía acudir con algún compañero, o con mi manager y resolver los problemas. Por último, también el ser resiliente, ya que en esta continuación del proyecto me enfrenté a nuevos retos, nuevas tareas y en ocasiones tuve bloqueos muy fuertes pero que a pesar de todo pude seguir y salir adelante con mi fuerza de voluntad.

Una de las acciones al principio que hubiese preferido hacer de otra manera fue la comunicación, ya que algunas veces no entendía completamente de lo que hablaban en algunas juntas y prefería resolverlo por mi cuenta, tratando de averiguar siempre por algunos compañeros de que se hablaba, esto claramente no fue bueno porque había cosas que eran directamente entre mi manager o algún compañero de mi equipo y yo, y algunas cosas no las hice en el tiempo que esperaban. Siempre cumplí con las tareas solicitadas, pero en el primer mes, este tipo de errores de comunicación me ocurrieron en un par de ocasiones. Otra cosa que me hubiera gustado que fuera diferente fue el training de mi equipo, ya que algunos temas claves fueron explicados a través de video llamadas grabadas. Creo que hubiese sido mejor si los temas hubieran sido explicados al momento por alguien del equipo.

#### 4.6 Desarrollo Profesional

Hoy en día considero que los elementos básicos que componen a mi nicho de desarrollo son: desarrollo de software, computo en la nube y minería de datos. Por la experiencia que he obtenido en la carrera y en mi trabajo es donde me desenvuelvo de una manera aceptable y es donde tengo que pensado seguir desarrollándome, tomando algunos cursos o capacitaciones.

El tipo de proyectos en los que me gusta trabajar son en desarrollo de software, sobre todo en el levantamiento de los requerimientos, análisis y diseño del software y en la codificación. Esas etapas del ciclo de vida del software me apasionan. Las juntas con el equipo ideando la arquitectura del software me son muy agradables.

Creo que las áreas del mercado laboral con mayor crecimiento en mis áreas de interés y habilidades son las áreas donde se desarrolla software a la medida, ya sea haciendo un proyecto en base a como el cliente lo solicite o apegándose a estándares establecidos por organizaciones internacionales.

Los pasos que seguiré para cumplir mis objetivos comienzan desde tomar capacitaciones de nivel más especializado y dedicar más de mi tiempo en aprender las nuevas tecnologías que más influyen en el ciclo de vida de proyectos de software. Hacerme experto en el área de trabajo en el que me están asignando en una empresa y ser de total apoyo para mis compañeros. Considero que los cambios que observo en el ambiente laboral en México serán muy favorables para los programadores, sobre todo en Guadalajara, no por nada es conocido como el *Sillicon Valley* de México y América Latina.

A mi personalmente me llama mucho la atención una empresa donde mis decisiones y opiniones puedan influir totalmente en el desarrollo de un proyecto, también participar en el diseño de la solución para el cliente. Oracle me gusta bastante y de poder hacer eso ahí yo estaría muy satisfecho.

Los factores principales que considero justifican mi esfuerzo en este sector es como me hace sentir y la gran oportunidad de negocio que veo en ellos. La satisfacción personal es algo muy importante para mí, ya que no quiero que el trabajo me cueste trabajo, quiero que sea algo que me apasione para siempre disfrutar de las acciones. Por otro lado, veo que cada vez existen más oportunidades de desarrollar software en diversas áreas, por lo que los proyectos no se terminarán y cada vez serán más retadores.

## 5. Conclusiones

La experiencia del PAP II me ha dejado varios aprendizajes, el continuar trabajando en una empresa de la alta tecnología y ser considerado ya un miembro con algo de antigüedad en el equipo me abrió la posibilidad de tener tareas más retadoras que disfruté en su momento realizar. Ahora bien, tuve momentos muy inquietantes al momento de tratar de cumplir con estas tareas, pero tuve el apoyo necesario para conseguir terminar todas y cada una de ellas. Pude volver a equilibrar mis tiempos con base a mis pendientes escolares, laborales y personales y eso me hizo sentir una persona que organiza mejor su tiempo. Con el paso del

tiempo, fui haciendo amistades en mi equipo y fui incrementando mis conocimientos en lo que mi equipo se desempeñaba y en las tareas que me asignaban, siempre teniendo un progreso constante. Después de mi primer 1 a 1 con mi manager me sentí mejor ya que fue una retroalimentación bastante buena acerca de mi desempeño, y así fue como mantuve mi motivación durante mi PAP.

Concluyo este proyecto satisfecho, creo que fue una gran oportunidad este PAP y esta empresa, mis conocimientos se ampliaron, hice nuevas amistades, mi segundo idioma (inglés) mejoró, mi desempeño en trabajo en equipo estuvo mucho tiempo en práctica, mi manejo del tiempo se vio desafiado, pero al final lo pude controlar bien.

## 6. Bibliografía y Anexos (*en caso de ser necesarios*)