

# 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

PAPN01B - PAP PROGRAMA DE LA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA II

ORACLE DE MÉXICO, S.A DE C.V

**PRESENTA**

Alumno: ISC, ARMANDO VIDRIO AMADOR

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

Tlaquepaque, Jalisco, diciembre 2025

# ÍNDICE

## Contenido

REPORTE PAP .....	3
<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.....</i>	<i>3</i>
1. Introducción .....	6
1.1 Antecedentes .....	6
1.2 Justificación .....	7
1.3 Objetivos .....	8
1.4 Contexto .....	8
1.5 Inventario de Competencias .....	9
1.6 Plan Educativo.....	10
1.7 Entregables.....	10
1.8 Involucrados .....	10
2. Desarrollo del Proyecto PAP .....	11
2.1 Administración del Proyecto .....	11
2.2 Sustento Teórico y Metodológico.....	11
2.3 Descripción del Proyecto.....	12
2.4 Objetivos del Proyecto.....	13
2.5 Plan de Trabajo.....	13
2.6 Equipo de Trabajo .....	13
2.7 Plan de Comunicaciones .....	14
2.8 Plan de Calidad.....	14
2.9 Seguimiento y Control .....	15
2.10 Cierre del Proyecto .....	15
3. Resultados del Trabajo Profesional.....	16
3.1 Productos Obtenidos .....	16
3.2 Estimación del Impacto .....	16
4. Reflexiones del alumno .....	17
4.1 Aprendizajes Profesionales .....	17
4.2 Aprendizajes Sociales .....	17
4.4 Aprendizajes Personales.....	18
4.5 Tareas Aprendidas .....	18
4.6 Desarrollo Profesional .....	19
5 Conclusiones .....	20



## 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 PAP “Vinculación con empresas tecnológicas” junto con la empresa huésped Oracle está diseñado para poder brindar a los estudiantes una experiencia que combina aprendizajes académicos con prácticas profesionales en organizaciones corporativas de alto nivel. El convenio con Oracle me brindo herramientas, tecnologías y metodologías líderes en la industria, lo cual fomenta mi desarrollo de competencias técnicas y analíticas las cuales son fundamentales para mi futuro profesional.

El objetivo de esta colaboración en conjunto de la universidad ITESO con la empresa huésped ORACLE es ofrecerme la oportunidad de participar en proyectos reales que tengan un impacto tangible y real en la empresa y sociedad, promoviendo el aprendizaje continuo, así como la resolución de problemas.

El siguiente reporte especifica cuestiones técnicas de cómo se llevó a cabo el proceso del PAP, se comparten cuestiones desde el alcance, objetivos y metodologías utilizadas en el proyecto laboral, también se habla sobre el manejo del tiempo que debo de tener para lograr completar de manera exitosa mi capacitación y añadir valor agregado al proyecto y equipo de trabajo. Se estableció un marco de trabajo estructurado con entregables, reportes y reuniones de seguimiento con mi encargado. De igual manera se documentó los avances y resultados en los formatos definidos.

Se incluyen mecanismos de evaluación continua donde se consideran diferentes aspectos como el cumplimiento de objetivos, la calidad de los entregables y la capacidad de integración tanto en el equipo de trabajo como en el tema técnico referente al proyecto en el que me desempeño.

Este proyecto PAP no solamente fortalece los aprendizajes académicos, sino que también contribuye al desarrollo de proyectos de alto valor social y dentro

de la empresa, lo cual crea, fomenta y fortalece un vínculo entre la universidad, empresa y alumno.

# 1. Introducción

## 1.1 Antecedentes

El proyecto de aplicación profesional se desarrolla en colaboración con la empresa Oracle, una organización líder en varios sectores tecnológicos alrededor del mundo. La organización se centra en ramas tecnológicas, como las bases de datos y soluciones de desarrollo avanzados en varios sectores, siendo un importante referente en el sector tecnológico a nivel mundial.

La empresa huésped ofrece una alta y amplia gama de soluciones con productos y servicios que siempre impulsan la innovación. Es una empresa transnacional que ofrece sus servicios a una gran variedad de clientes que van desde, alta tecnología, gobierno, salud, comida y hasta servicios financieros.

La misión oficial de Oracle es “ayudar a las personas a ver los datos de nuevas maneras para descubrir ideas y poder desbloquear posibilidades sin fin”. Esto quiere decir que la empresa tiene un compromiso activo para la resolución de problemas de manera innovadora.

## 1.2 Justificación

Mi decisión de integrarme a Oracle se basa en su amplia trayectoria y prestigio dentro del sector tecnológico. Esta elección no solo representa una oportunidad para adquirir experiencia práctica y habilidades relevantes, sino que también aporta un valor considerable a mi perfil profesional, ofreciéndome una vivencia única que solo una compañía de esta magnitud puede brindar.

Planeo dedicar aproximadamente 8 horas diarias durante el periodo de verano al desarrollo del proyecto. Este tiempo abarcará tanto las actividades propias del PAP como las horas destinadas a capacitaciones y asignaciones de trabajo que me permitan adquirir las competencias necesarias y cumplir con los niveles de rendimiento esperados.

Para facilitar el cumplimiento de mis tareas, contaré con un equipo de trabajo, incluyendo una computadora, herramienta esencial para desempeñar mis responsabilidades; tendré acceso a otros recursos y apoyos importantes, como materiales educativos en línea, sesiones de formación especializadas y asesoramiento técnico del proyecto por parte de compañeros con más tiempo y experiencia en el proyecto.

Respecto al enfoque del proyecto, considero que su vinculación con la mejora de procesos en el ámbito de Tecnologías de la Información lo convierte en una oportunidad altamente relevante para mi futuro profesional. Esta experiencia no solo complementa mi formación académica, sino que también me ofrece herramientas prácticas que podré aplicar en futuros retos dentro de mi carrera, ya que se utilizan herramientas muy usadas en el mundo del desarrollo.

### 1.3 Objetivos

La empresa huésped busca a través de proyectos PAP fomentar el desarrollo y formación de estudiantes, facilitando la aplicación práctica de conocimientos y promoviendo la integración de habilidades esenciales para el ámbito laboral.

Durante este periodo, mi meta es aplicar conceptos teóricos a situaciones empresariales, perfeccionar habilidades de resolución de problemas y colaborar efectivamente en un equipo multidisciplinario. Busco obtener una comprensión más profunda de los procesos de Tecnologías de la Información, enriqueciendo así mi conocimiento y adquiriendo experiencia valiosa en el ámbito profesional.

Tengo como objetivo mejorar en las siguientes áreas durante este PAP2:

- Programación en java: tener un manejo fuerte sobre el lenguaje al punto de ser capaz de proponer ideas y soluciones.
- Manejo de inglés: contar con buen nivel de inglés, para poder comunicarme con mis compañeros de la mejor manera.
- Trabajo en equipo: aprender a trabajar con distintas personalidades en el día a día.

### 1.4 Contexto

El tipo de proyecto en el que estoy trabajando actualmente tiene que ver con la mejora y eficiencia de ciertos procesos establecidos dentro de nuestra organización. Está enfocado en la mejora del producto para que nuestros clientes en el área de las telecomunicaciones siempre tengan lo mejor de las últimas tecnologías.

Mis actividades específicas dentro del equipo tienen que ver con el aseguramiento de la calidad de nuestro producto. Mi papel actual dentro de la organización es de desarrollador becario.

## 1.5 Inventario de Competencias

<b>Materia</b>	PAP1 DESI	<b>Semestre</b>	2025_OTONÑO
<b>Profesor</b>	Juan Manuel Islas	<b>Carrera:</b>	ISC
<b>Alumno:</b>	Armando Vidrio Amador		
<b>Puesto:</b>	Intern software developer		

### Inventario de Competencias

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Manejo eficiente de linux (sitema operativo)	3	2	1	3	A
1.1	Conocimientos de los editores de texto en linux	2	1	1	2	M
1.2	Uso de variables de ambiente	3	3	0	3	B
1.3	Manejo de comandos de busqueda y navegacion	3	2	1	3	M
2	Comunicacion en ingles	3	2	1	3	A
2.1	Comunicacion escrita en ingles	3	2	1	3	A
2.2	Comunicacion oral en ingles	3	2	1	3	A
3	Programacion java	3	2	1	3	A
3.1	Programacion reactiva en java	3	2	1	3	A
3.2	Programacion bloqueante en java	3	2	1	3	A
4	Manejo de kubernetes	3	2	1	3	A
4.1	Habilidad para interactuar con ambientes de kubernetes	3	1	2	3	A
4.2	Interaccion basica con archivos yaml para deployments	3	2	1	3	M
5	Habilidades para debugear	3	2	1	3	A
5.1	Desarrollo de resolucion de problemas	3	1	2	3	A

## 1.6 Plan Educativo

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	
1	Manejo eficiente de linux (sistema operativo)																						
1.1	Conocimientos de los editores de texto en linux	practica profesional		1																			
1.2	Uso de variables de ambiente	practica profesional		1																			
1.3	Manejo de comandos de busqueda y navegacion	practica profesional		2																			
2	Comunicacion en ingles																						
2.1	Comunicacion escrita en ingles	practica profesional		40																			
2.2	Comunicacion oral en ingles	practica profesional		35																			
3	Programacion java																						
3.1	Programacion reactiva en java	practica profesional		55																			
3.2	Programacion bloqueante en java	practica profesional		30																			
4	Manejo de kubernetes																						
4.1	Habilidad para interactuar con ambientes de kubernetes	practica profesional		15																			
4.2	Interaccion basica con archivos yaml para deployments	practica profesional		6																			
5	Habilidades para debugear																						
5.1	Desarrollo de resolucion de problemas	practica profesional		300																			

## 1.7 Entregables

Los entregables que se esperaran con regularidad para la conclusión exitosa de este PAP son los tickets resueltos durante los sprints. Se tiene como objetivo cumplir en tiempo y forma con los tickets asignados mientras de manera paralela se sigue aprendiendo más sobre el proyecto.

## 1.8 Involucrados

Los involucrados que han sido identificados en el proyecto son los siguientes:

- Senior manager.
- Scrum master.
- Desarrolladores principales.
- Desarrolladores senior.
- Desarrolladores junior.
- Desarrolladores becarios.

## 2. Desarrollo del Proyecto PAP

### 2.1 Administración del Proyecto

PROCESO	Num. Aprox. Horas
INICIO	3
PLANEACIÓN	3
EJECUCIÓN	10
SEGUIMIENTO Y CONTROL	4
CIERRE	1

### 2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Durante el desarrollo del proyecto, se ha optado por implementar una metodología ágil, utilizando específicamente el marco de trabajo Scrum para la gestión y organización del proceso de entrega de resultados.

Esta metodología se caracteriza por su enfoque en entregas continuas e incrementales de valor, permitiendo adaptarse a cambios y mejorar de forma constante. El trabajo se estructura en ciclos cortos y repetitivos llamados sprints, los cuales en este caso tienen una duración de tres semanas.

Al inicio de cada sprint se lleva a cabo una reunión de planificación (Sprint Planning), en la que el equipo define las tareas a realizar y establece los objetivos específicos a alcanzar durante ese periodo. Estas tareas se seleccionan del Product Backlog, una lista priorizada de funcionalidades y requerimientos del proyecto.

## 2.3 Descripción del Proyecto

El proyecto forma parte de la organización de comunicaciones dentro de Oracle, dedicada a la comercialización y suministro de microservicios orientados a redes 5G.

Esta parte del proyecto tiene como objetivo el desarrollo de un sistema que ayude a varios equipos en sus labores diarias, siguiendo un enfoque incremental para la producción de sub-entregables y de esa manera hacer más fácil la planeación.

Se adopta un enfoque de desarrollo incremental, lo cual permite ir sumando nuevas funcionalidades al sistema en cada fase trimestral, adaptándose a posibles cambios en los requerimientos y ofreciendo valor desde etapas tempranas del desarrollo.

En cuanto a las herramientas y tecnologías utilizadas, el backend se desarrolla con Java 17, mientras que Python se utiliza para la parte de pruebas de integración. MySQL se encarga de la gestión de datos. También se hace uso de Docker y kubernetes para manejar contenedores y GIT como sistema de control de versiones.

Cada entrega sigue un proceso que incluye planificación, codificación, pruebas y despliegue. Al inicio de cada fase se realiza una reunión de planificación donde se definen las funcionalidades que se desarrollarán. Luego, el equipo técnico se encarga de su implementación.

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, se ejecutan pruebas unitarias, de integración y de aceptación. Una vez completadas, las nuevas funciones se incorporan a la versión más reciente del sistema y quedan listas para ser utilizadas por los usuarios.

## 2.4 Objetivos del Proyecto

Desarrollo de aplicación Java, soporte y mantenimiento sobre la misma.

## 2.5 Plan de Trabajo

No.	Competencia	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Objetivo final PAP	Prior
1	Manejo eficiente de linux (sistema operativo)	2	3	3	A
2	Comunicación en ingles	2	2	2	A
3	Programación java	2	3	3	A
4	Manejo de kubernetes	1	2	2	M
5	Habilidades para debugear	1	2	2	A

## 2.6 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
<i>Manager</i>	Define la visión y los objetivos del proyecto. Asigna recursos y presupuesto. Supervisa el progreso y toma decisiones estratégicas. Gestiona relaciones con stakeholders y clientes	
<i>Scrum master</i>	Elimina obstáculos y fomenta la colaboración. Ayuda al equipo a entender y adoptar prácticas ágiles.	
<i>Mentor</i>	Proporciona orientación técnica y retroalimentación. Comparte conocimientos y experiencias. Ayuda a resolver problemas técnicos y motiva al equipo	
Desarrollador	Escribe código para implementar funcionalidades. Participa en reuniones de planificación y pruebas	

<i>Becarios</i>	Ejecuta pruebas de software. Documenta y reporta problemas encontrados. Colabora con desarrolladores en casos de prueba.	
-----------------	--	--

## 2.7 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
Becarios	Información, entregable	Manager y equipo	Slack, video conferencia	Diario
Equipo	Información	Manager y Equipo	Slack, video conferencia	Diario
Manager	Información	Equipo	Slack	Diario

## 2.8 Plan de Calidad

<i>Emisor: Quién Entrega</i>	<i>Entregable: Qué Entrega</i>	<i>Receptor: Quién Inspecciona</i>	<i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i>	<i>Siguiente paso: Donde va cuando se Autoriza.</i>
Todos los miembros del equipo.	Cualquiera.	Manager y miembros del equipo.	Cumple con las reglas y funciona en su totalidad cumpliendo con su objetivo.	Se agrega a lista de características nuevas del producto.

## 2.9 Seguimiento y Control

El monitoreo del avance del proyecto se realiza mediante juntas diarias.

Cada miembro del equipo da una actualización de su estatus actual de su ticket y si tiene algún bloqueo que le impida avanzar para que de esa manera se puedan proponer soluciones y que pueda seguir avanzando con su trabajo.

También tiene una segunda intención de centralizar explicaciones y objetivos de ciertas nuevas características que se están desarrollando en el momento. Algunos temas pueden ser: repaso de diferentes componentes ya implementados, reglas a implementar dentro del proyecto. De igual manera se lleva un control de los desarrollos hechos por el equipo en un repositorio de GIT donde se mezclan los cambios realizados con orden.

## 2.10 Cierre del Proyecto

Todas nuestras entregas durante nuestros últimos 3 meses fueron enfocadas a un release importante de nuestro producto, lo entregables tenían un enfoque especial en la calidad ya que es lo que se prioriza en todo momento, pero sobre todo en esta etapa del proyecto.

### 3. Resultados del Trabajo Profesional

#### 3.1 Productos Obtenidos

Durante mi colaboración en el Programa de Aceleración Profesional (PAP) con Oracle, me he enfocado en mejorar el producto final, aumentando su valor para el cliente. Esto lo he logrado optimizando la calidad del software principal y apoyando a mi equipo al compartir conocimientos para resolver desafíos.

Además, participo en actividades específicas que aseguran la entrega oportuna de proyectos a los clientes, garantizando el cumplimiento de plazos y fomentando la mejora continua y la optimización de procesos.

#### 3.2 Estimación del Impacto

Los tickets y tareas que entregue están totalmente relacionados con la mejora continua del producto y de los procesos del equipo. Estos entregables se traducen en beneficios tangibles para la empresa Oracle, manteniéndose como una de las pocas empresas en México que se dedica al desarrollo de telecomunicaciones.

En todo momento se fomentó el aprendizaje y la colaboración en equipo, compartir las mejores prácticas provocando un impacto positivo en la comunidad tecnológica a nivel Guadalajara.

## 4. Reflexiones del alumno

### 4.1 Aprendizajes Profesionales

1. Las competencias técnicas que he adquirido hasta el momento incluyen conocimiento en 2 frameworks de Java distintos, uso de kubernetes en el día a día, aprender las etapas de la migración de una suite completa de pruebas unitarias de un framework a otro y por último conocimiento con Behave y Python.

2. En el área de competencias suaves estoy mejorando y trabajando día a día a como comunicar ideas de manera clara y concisa para mejorar la colaboración y trabajo en equipo. También estoy aprendiendo a cómo manejarme en un ambiente laboral, colaborar codo a codo con todo tipo de personas, diferentes maneras de trabajar, diferentes maneras de atacar los problemas.

3. Tuve la oportunidad de poner en práctica mis saberes universitarios en varias ocasiones, sobre todo en el área de la programación, etapas del desarrollo de software.

4. También adquirí el conocimiento de como elaborar planes de trabajo utilizando metodologías ágiles como SCRUM, tomar decisiones informadas basadas en datos y en las situaciones basadas en el momento.

### 4.2 Aprendizajes Sociales

Mis servicios profesionales durante el PAP ayudan a la economía del estado de Jalisco, ya que permite que la empresa anfitriona reciba proyectos cada vez más importantes lo cual se traduce en inversión que entra al estado de Jalisco.

Al estar en un proyecto de telecomunicaciones provoca una mejora directa en la sociedad ya que se contribuye a la mejora continua de un producto que todos utilizamos. De igual manera cambio mi percepción de porque los avances tecnológicos y la innovación son tan importantes conforme progresamos como sociedad ya que se generan impactos positivos en varias áreas.

### 4.3 Aprendizajes Éticos

Analiza, reflexiona y describe sobre tus experiencias y en este ejercicio, en los casos donde se pusieron a prueba tus Valores Morales Personales y el Sentido Social de la Empresa Huésped donde realizas tu PAP.

- Reflexiona sobre la importancia de actuar con honestidad en todos los entregables a realizar.

### 4.4 Aprendizajes Personales

He aprendido muchas cosas sobre mi en el mundo laboral, he identificado fortalezas y áreas de mejora personales, también he aprendido a como trabajar en un entorno muy pluricultural, respetando siempre a los demás, respetar la diversidad que hay en las personas lo cual me lleva a apreciar diferentes formas de pensar y trabajar para que de esa manera todos podamos fomentar la colaboración, de igual manera también se busca identificar y ayudar a las personas con sus áreas de mejora personales, no todo debe de ser objetivos y metas laborales, si no que al final del día somos personas y nos debemos de ayudar y tratar así.

### 4.5 Tareas Aprendidas

El liderazgo constante y efectivo de nuestro manager es clave para lograr las metas y objetivos que se le plantean al equipo, siempre muestra una disposición para ayudar y mejorar constantemente, pero sobre todo busca que mejoremos constantemente como programadores, se interesa mucho por nuestro plan de aprendizaje y nos brinda consejos para nuestro bien, lo cual crea un sentimiento nato de compromiso y responsabilidad general con el equipo.

También aprendí que dar tu punto de vista es muy importante ya que facilita mucho a una mejor planeación y más acertada, así mismo al manejo efectivo de los recursos que dispones para poder lograr las metas más fáciles y de mejor manera.

## 4.6 Desarrollo Profesional

Mi Proyecto Individual de Desarrollo Profesional me ayudó a definir mi futuro en tecnología. Me apasiona la arquitectura y despliegue en la nube, la automatización CI/CD y el análisis de datos para la toma de decisiones. Busco proyectos que integren desarrollo backend (Java/Python), orquestación con Kubernetes y optimización con análisis e infraestructura como código, creando soluciones escalables y confiables.

Mis fortalezas técnicas incluyen desarrollo backend, pruebas automatizadas, gestión de infraestructura con contenedores y procesamiento/visualización de datos. He perfeccionado estas habilidades en entornos complejos como Kubernetes, Helm y Azure DevOps, construyendo pipelines robustos con pruebas automatizadas (JUnit, Behave). Esto me permite asumir mayores responsabilidades técnicas en el corto plazo.

A mediano plazo (tres años), mi objetivo es ser Software Engineer especializado en Cloud y DevOps, impulsado por el crecimiento del mercado cloud y la demanda de ingenieros en automatización y arquitecturas distribuidas. Para lograrlo, planeo obtener certificaciones cloud (Azure/AWS), contribuir a proyectos open-source/internos de DevOps y perfeccionar mis habilidades en desarrollo backend y liderazgo técnico en entornos ágiles.

## 5 Conclusiones

Mi experiencia en el programa PAP dentro del área de comunicaciones en Oracle fue una oportunidad invaluable para presenciar de primera mano la optimización de procesos en una empresa líder en telecomunicaciones. Destaco el aprendizaje sobre la amplia gama de tecnologías utilizadas, muchas de las cuales son aplicables en diversos contextos, lo que impulsa significativamente mi carrera como desarrollador.

A lo largo del proyecto, enfrentamos desafíos inesperados que nos brindaron lecciones importantes. La necesidad de migrar el proyecto a otra plataforma, por ejemplo, nos enseñó la importancia de la flexibilidad y la agilidad para adaptarnos a nuevas circunstancias. Asimismo, los retos técnicos nos exigieron un análisis meticuloso, fortaleciendo nuestras habilidades de resolución de problemas y fomentando una comunicación clara, la honestidad y el trabajo en equipo.

Un aspecto crucial que aprendí fue la gestión eficiente del tiempo y los recursos. Aprendimos a establecer prioridades, utilizar las herramientas disponibles de manera óptima y mantener una comunicación constante para cumplir con los plazos y metas. Estas competencias serán fundamentales en futuros proyectos, asegurando un desempeño eficiente y de alta calidad.

Para concluir, me siento plenamente satisfecho con los logros alcanzados en esta etapa del proyecto. El esfuerzo invertido, los retos superados y los conocimientos adquiridos han contribuido enormemente a mi desarrollo profesional y a mi compromiso con la excelencia en el ámbito laboral. Esta experiencia reafirmó mi pasión por la tecnología y mi interés en crear soluciones innovadoras y eficaces.