

**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**

**PAP4N01A, 4N01 - VINCULACIÓN CON EMPRESAS TECNOLÓGICAS I,**

**ORACLE**

**PRESENTA**

**Alumno: ISC, ANGEL GABRIEL RAMIREZ CARRILLO**

**Profesor PAP: Mtro. Andrés Ruiz Sahagún**

**Tlaquepaque, Jalisco, 17/07/25**

# ÍNDICE

## Contenido

Reporte PAP.....	3
<b>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.....</b>	<b>3</b>
Resumen .....	4
1. Introducción .....	5
1.1 Antecedentes .....	5
1.2 Justificación .....	6
1.3 Objetivos de Aprendizaje.....	7
1.4 Inventario de Competencias .....	8
1.5 Calendario de Actividades Educativas PAP .....	9
1.6 Contexto interno.....	9
1.7 Entregables .....	10
1.8 Involucrados .....	10
1.9 Supuestos y Restricciones del Proyecto Individual.....	11
1.10 Criterios de Éxito del Proyecto Individual. ....	11
2. Desarrollo del Proyecto PAP.....	12
2.1 Tipo de proyecto .....	12
2.2 Administración del Proyecto .....	12
2.3 Sustento Teórico y Metodológico.....	13
2.4 Descripción del Proyecto .....	14
2.5 Plan de Trabajo .....	15
2.6 Equipo de Trabajo .....	16
2.7 Plan de Comunicaciones .....	16
2.8 Plan de Calidad .....	17
2.9 Seguimiento y Control.....	17
3. Resultados del Trabajo Profesional .....	18
3.1 Productos Obtenidos .....	18

3.2 Estimación del Impacto .....	18
4. Reflexiones del alumno.....	19
4.1 Aprendizajes Profesionales .....	19
4.2 Aprendizajes Sociales .....	19
4.3 Aprendizajes Éticos .....	20
4.4 Aprendizajes Personales .....	20
4.5 Tareas Aprendidas .....	21
5. Conclusiones .....	22
6. Bibliografía .....	23
7. Lista de Tablas y Abreviaturas .....	23

# 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

Este PAP se llevará a cabo en Oracle, una empresa especializada en soluciones tecnológicas avanzadas, con un enfoque destacado en infraestructura 5G y servicios en la nube. El objetivo principal es colaborar con el equipo de infraestructura para mejorar la eficiencia de sus procesos, darles solución a problemáticas, y mejorar la documentación ya existente

El desarrollo del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) se basa en la implementación de un ciclo de trabajo ágil, estructurado en entregas incrementales de infraestructura tecnológica para clientes. El proyecto sigue un proceso de planeación, desarrollo, validación en entornos de prueba y entrega final, garantizando que los servidores y herramientas proporcionados cumplan con los estándares y requerimientos definidos.

La administración del proyecto se realiza en fases claramente delimitadas, que incluyen la asignación de historias de usuario y corrección de errores, la implementación de soluciones técnicas, el testeo en ambientes controlados y la entrega formal a los clientes.

En cuanto al impacto, los productos entregados contribuyeron a una reducción de tiempos de despliegue en un promedio del 1%, lo que permitió al equipo ejecutar tareas con mayor rapidez. La calidad de los Releases mejoró gracias a las pruebas exhaustivas en entornos controlados, reduciendo errores en producción y fortaleciendo la confianza del cliente. Asimismo, la optimización de la documentación generada ayudó a una mejor adopción de los sistemas y disminuyó la dependencia del soporte técnico.

Al concluir este PAP, me siento profundamente orgulloso del progreso alcanzado en un periodo relativamente corto aproximadamente dos meses. Ha sido una experiencia sumamente enriquecedora poder reflejar este avance en un documento con un enfoque profesional, lo cual no solo evidencia el esfuerzo invertido, sino también el crecimiento que implicó este proceso.

# 1. Introducción

## 1.1 Antecedentes

Oracle Corporation, líder global en soluciones de software, servicios en la nube y tecnología de bases de datos, se destaca por su innovación y compromiso con la transformación digital, ofreciendo herramientas como Oracle Database y aplicaciones empresariales integradas.

Mi participación en el proyecto PAP tiene como objetivo adquirir experiencia práctica en un entorno tecnológico de alto nivel, aportando en tareas técnicas e investigativas alineadas a los objetivos del proyecto, documentando resultados de forma profesional y colaborando activamente con un equipo multidisciplinario.

Esta experiencia me permitirá aplicar conocimientos previos en Python, Java, Linux y desarrollar nuevas habilidades en metodologías Agiles, trabajo bajo presión y gestión por Sprints.

Desde la perspectiva de Oracle, el proyecto representa una oportunidad para fortalecer sus productos y formar talento alineado con su cultura y procesos. Como estudiante, valoro la posibilidad de contribuir a una empresa de impacto global, obtener aprendizaje de calidad, y cumplir con compromisos como la confidencialidad y la excelencia en el trabajo.

Para ello, contaré con recursos como una laptop, dos monitores y acceso a plataformas como LinkedIn Learning, lo que facilitará mi desempeño y formación continua.

## 1.2 Justificación

Este proyecto representa una oportunidad clave para mi desarrollo profesional, ya que me permite adquirir habilidades prácticas que no se obtienen únicamente en el entorno académico, como el trabajo con metodologías Ágiles, Sprints y colaboración bajo presión en un entorno real. Me brinda experiencia laboral en la industria tecnológica, donde puedo aplicar y ampliar mis conocimientos, aprender de expertos y comprender procesos corporativos de alto nivel.

A lo largo del proyecto, dedicaré entre 40 horas semanales al trabajo principal y 10 horas adicionales al Proyecto PAP, estimando entre 2 y 8 semanas para lograr los aprendizajes esperados, comprometiéndome a mantener la confidencialidad y entregar resultados de alta calidad.

Para la organización huésped, mi participación permite formar talento desde etapas tempranas, fomentar una futura integración laboral fluida y avanzar en el desarrollo de soluciones innovadoras para mejorar productos y servicios. Mis responsabilidades incluirán trabajar de forma continua para desarrollar infraestructura resiliente, y eficiente.

### 1.3 Objetivos de Aprendizaje

Para este PAP, uno de mis objetivos principales es conocer el funcionamiento interno de una empresa tecnológica moderna, como trabajan y como puedo usar mis conocimientos actuales para poder brindar soluciones y un mejor funcionamiento para la infraestructura existente.

#### Competencias Técnicas del puesto

- Python: Aprender a usar librerías para crear scripts de automatización
- Linux: El sistema operativo con el que funcionan el 100% de los servidores utilizados en el área de infraestructura
- Jenkins: Aprender a trabajar con pipelines y utilizarlo para crear Deployments y Upgrades

#### Competencias de integración a la Organización

- Agile: Aprender a trabajar en Sprints y ciclos de desarrollo
- retroalimentación: Estar dispuesto a escuchar e implementar la retroalimentación dada por el equipo

#### Competencias de Actitud o Desempeño Personal

- Autoaprendizaje: Aprender por mi propia cuenta a mejorar mi uso de las distintas herramientas técnicas, así como las de integración para la organización
- Inglés: Mejorar mi uso del lenguaje, así como de la pronunciación

## 1.4 Inventario de Competencias

La tabla presentada corresponde al inventario de competencias identificado para el desarrollo del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP). En ella se detallan las principales habilidades y conocimientos necesarios, organizados en tres categorías: Competencias Técnicas, Competencias de Integración a la Organización y Competencias de Desempeño Personal. Cada competencia está asociada a un nivel deseado, un nivel actual, la brecha de desarrollo correspondiente y la prioridad asignada para su fortalecimiento.

<b>1</b>	<b>Manejo de linux</b>	Técnica	3	1	2	Alta
<b>1.1</b>	Manejo de directorios	Técnica	3	3	0	Alta
<b>1.2</b>	Manejo de sed y grep	Técnica	3	1	2	Alta
<b>2</b>	<b>Competencias de integración a la Organización</b>					Media
<b>2.1</b>	Trabajo en equipo	Organizacional	3	2	1	Media
<b>3</b>	<b>Competencias de Desempeño Personal</b>					Alta
<b>3.1</b>	Comunicación oral y escrita en ingles	Personal	3	3	0	Alta
<b>3.2</b>	Trabajo en base a sprints	Personal	3	1	2	Alta
NOTA: Diferencia = Requerido - Actual, donde Requerido >= Actual						

## 1.5 Calendario de Actividades Educativas PAP

La gráfica muestra el Plan de Actividades Educativas para el Desarrollo de Competencias diseñado para el Proyecto de Aplicación Profesional (PAP). En ella se detallan las actividades programadas a lo largo de un periodo de cuatro meses, con un desglose semanal que permite dar seguimiento al progreso en el desarrollo de competencias clave. Las actividades están agrupadas en tres categorías: Competencias Técnicas del Puesto, Competencias de Integración a la Organización y Competencias de Desempeño Personal.

#	Actividad educativa	Mes 1 (semanas)				Mes 2 (semanas)				Mes 3 (semanas)				Mes 4 (semanas)					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1</b>	<b>Competencias Técnicas del puesto</b>	x	x	x	x	x	x	x											
1.1	Manejo de linux	x	x	x	x														
1.2	Manejo de sed grep y directorios		x	x	x	x	x	x											
<b>2</b>	<b>Competencias de integración a la Organización</b>		x	x	x	x	x												
2.1	Trabajo en equipo	x	x	x	x	x													
<b>3</b>	<b>Competencias de Desempeño Personal</b>	x	x	x	x	x													
3.1	Comunicación oral y escrita en inglés			x	x	x	x	x	x										
3.2	Trabaje en base a sprints			x	x	x	x	x	x										

## 1.6 Contexto interno

El Proyecto PAP se lleva a cabo en el área de Infraestructura de la organización. Esta área se encarga de proporcionar servicios de infraestructura tecnológica a distintos clientes, así como de brindar soporte técnico mediante la gestión de tickets. Su función es esencial para garantizar la operatividad y eficiencia de los servicios ofrecidos por la empresa, En el proyecto participan distintos roles clave dentro del equipo.

El Team Lead supervisa las tareas diarias y guía al equipo técnico, mientras que el Senior Director actúa como Project Manager, encargado de la planificación y cumplimiento de los objetivos. Además,

el Tech Lead desempeña el rol de Product Owner, definiendo las prioridades y requerimientos del proyecto.

Los principales beneficiarios de los resultados del proyecto son los clientes de la empresa. Gracias a las mejoras en infraestructura y soporte técnico, los clientes reciben un servicio más eficiente, confiable y adaptado a sus necesidades.

## 1.7 Entregables

Los entregables consisten en diferentes fases pero se resumen de la siguiente forma

- Documentación técnica completa de cada Release, que incluye: historias de usuario desarrolladas, Bugs resueltos, cambios implementados, y merge requests asociados, con su justificación y evidencia de funcionamiento.
- Scripts y configuraciones de infraestructura generados durante el proyecto, desarrollados en lenguajes como Python y herramientas como Jenkins, para la automatización de tareas y despliegues.
- Manual o guía de operación para los clientes, sobre el uso de los recursos y herramientas implementadas, asegurando una adecuada adopción de la infraestructura entregada.

## 1.8 Involucrados

Rol	Responsabilidad principal
OCCNE-INFRA	Supervisar la correcta ejecución de las actividades de infraestructura y garantizar el cumplimiento de estándares técnicos.
Cliente externo	Definir requerimientos funcionales y validar los entregables finales conforme a sus necesidades.
Tech Lead	Priorizar las tareas del proyecto, definir historias de usuario y coordinar el trabajo técnico del equipo.
Seniors y juniors en infraestructura	Proveer soporte técnico, compartir conocimiento y colaborar en la resolución de problemas durante el desarrollo del proyecto.
Software developer intern – Angel Gabriel Ramirez Carrillo	Desarrollar y documentar las soluciones técnicas asignadas, realizar cambios en

	el código y dar soporte en las actividades del proyecto.
--	--

## 1.9 Supuestos y Restricciones del Proyecto Individual

Para Realizar este proyecto PAP me darán los siguientes recursos

- Laptop de la empresa
- Permisos necesarios para trabajar en Cloudlab
- Perifericos (Teclado, Mouse, Monitores)
- Acceso a canales de comunicación

Limitaciones que pueden ocurrir en la duración del proyecto

- Cualquier cambio para función y servicio tiene que ser revisado por miembros del equipo lo que puede tardar bastante tiempo
- Las instancias para probar cambios son limitadas, puede que no haya disponibles

## 1.10 Criterios de Éxito del Proyecto Individual.

Los criterios del éxito para el proyecto PAP

- Presentar las diferentes stories trabajadas, y merge requests con una explicación detallada de su propósito y función.
- Realizar y documentar los diferentes cambios hechos durante el proyecto
- Presentar ante rh los hallazgos, aprendizajes y experiencias obtenidas durante el proyecto.

## 2. Desarrollo del Proyecto PAP

### 2.1 Tipo de proyecto

En este Proyecto PAP implementamos un ciclo de trabajo basado en la metodología ágil (AGILE). Cada entrega o Release se desarrolla siguiendo los principios y prácticas establecidos por AGILE.

### 2.2 Administración del Proyecto

En este Proyecto PAP, enfocado en la provisión de infraestructura tecnológica para compañías, seguimos un ciclo de desarrollo basado en metodologías ágiles (AGILE), dividido en varias fases claramente definidas. El objetivo principal es entregar a los clientes servidores configurados con todas las herramientas y recursos necesarios para sus operaciones digitales.

Inicio de reléase: Planeación y asignación de tareas

Cada ciclo de trabajo inicia con una sesión de planeación en la que el equipo analiza el conjunto de funcionalidades y correcciones que deben ser implementadas. En esta fase se reparten las Stories (historias de usuario) y Bug Stories (historias relacionadas con errores o mejoras técnicas), asignando responsabilidades claras a cada miembro del equipo. Esta etapa asegura que todos estén alineados con los objetivos del reléase y que se prioricen las tareas más críticas para los clientes.

Desarrollo de reléase: Implementación de soluciones

Durante esta etapa, el equipo se enfoca en el desarrollo activo de las historias asignadas. Esto incluye la configuración y despliegue de servidores, integración de herramientas tecnológicas necesarias para cada cliente, así como la resolución de errores detectados previamente. Cada avance se acompaña de Merge requests, que permiten mantener el control de calidad del código y asegurar una integración limpia en el repositorio central. El enfoque colaborativo y continuo permite detectar inconsistencias rápidamente y solucionarlas con agilidad.

Pre final de reléase: Pruebas en ambientes controlados

Antes de la entrega final, se realiza una fase exhaustiva de pruebas en distintos entornos controlados, replicando escenarios reales de uso en los servidores. Este testeo permite validar la estabilidad, seguridad y funcionalidad de la infraestructura

tecnológica que se va a proporcionar. El objetivo es asegurar que todas las herramientas instaladas funcionen correctamente y que el sistema esté listo para entrar en operación sin inconvenientes.

Entrega de reléase: Implementación final y puesta en marcha

Una vez superada la fase de validación, el nuevo reléase se entrega oficialmente a los clientes. Esto incluye el despliegue final de los servidores en su entorno de producción, junto con la configuración completa de las herramientas tecnológicas requeridas. El equipo se asegura de proporcionar la documentación necesaria y, en muchos casos, se ofrece una sesión de acompañamiento para garantizar una transición fluida y sin contratiempos.

## 2.3 Sustento Teórico y Metodológico

El presente proyecto PAP se enfoca en el diseño, desarrollo e implementación de infraestructura tecnológica para empresas, proporcionando servidores configurados con las herramientas necesarias para cubrir sus necesidades operativas. Aunque se trata de un proyecto con alta carga técnica, su ejecución requiere de una metodología estructurada que garantice entregas funcionales, estables y adaptadas a los requerimientos específicos de cada cliente.

El proceso completo está guiado por cuatro fases fundamentales, que se repiten con cada reléase (entrega incremental):

### 1. Planeación inicial:

En esta fase se realiza la recopilación de requerimientos funcionales y técnicos, así como la definición de prioridades. Se identifican las historias de usuario, mejoras a la infraestructura actual y correcciones pendientes. Se asignan tareas específicas al equipo técnico mediante herramientas de gestión como JIRA o GitLab, lo cual permite mantener un seguimiento detallado del avance.

### 2. Desarrollo técnico:

Con base en las historias asignadas, se procede a la configuración y montaje de servidores virtuales o físicos, instalación de servicios, gestión de recursos y programación de herramientas necesarias para los entornos de producción del cliente. Cada módulo desarrollado pasa por control de versiones, revisiones de código y pruebas unitarias.

### 3. Validación en entornos de prueba:

Antes de ser entregado al cliente, cada reléase es desplegado en ambientes de staging o servidores espejo que replican las condiciones reales. Se realizan pruebas funcionales, de carga y de compatibilidad para garantizar que todos los servicios operen correctamente y de forma segura.

### 4. Entrega e implementación:

Finalmente, la infraestructura se despliega en los entornos productivos del cliente. Se entrega documentación técnica detallada y, en caso de ser necesario, se ofrece capacitación sobre el uso y mantenimiento de la infraestructura implementada. Además, se recopila retroalimentación para identificar posibles ajustes o mejoras en los siguientes ciclos.

## 2.4 Descripción del Proyecto

Las diferentes etapas previamente descritas no solo permiten organizar el trabajo de forma estructurada, sino que también son fundamentales para alcanzar los objetivos específicos del proyecto. Este Proyecto PAP, centrado en la implementación de infraestructura tecnológica, forma parte de una iniciativa de mayor envergadura que involucra múltiples equipos y departamentos dentro de la organización.

Para lograr una ejecución eficiente, contamos con un conjunto de herramientas y recursos técnicos que son fundamentales para producir entregables de alta calidad. Entre los más importantes destacan:

- Jira: Es la plataforma principal para la planificación y gestión del trabajo. A través de ella se asignan las user Stories, se priorizan las tareas, se hace seguimiento del progreso y se comunican cambios entre equipos. Su estructura ágil permite mantener la trazabilidad y transparencia en cada fase del desarrollo.
- Python: Este lenguaje de programación es ampliamente utilizado para la creación de scripts personalizados que automatizan tareas repetitivas o complejas, tales como configuraciones de servidores, validaciones de sistemas, extracción de métricas o procesamiento de datos de infraestructura. Gracias a su versatilidad y amplia comunidad, Python facilita el desarrollo rápido de soluciones adaptadas a las necesidades específicas del proyecto.
- Jenkins: Herramienta clave para la automatización del ciclo de vida del proyecto. Se utiliza para integrar y desplegar de forma continua (CI/CD), así como para la orquestación de tareas relacionadas con la provisión de infraestructura. Jenkins

permite ejecutar pipelines que incluyen desde la validación del código hasta la creación y configuración automática de entornos de prueba y producción.

## 2.5 Plan de Trabajo

La tabla presenta el plan de actividades educativas del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), detallando las principales tareas, sus tiempos de ejecución y el tipo de actividad asociada. El cronograma incluye actividades de planeación, desarrollo, pruebas y entrega, distribuidas en un periodo comprendido entre el 26 de mayo de 2025 y el 19 de julio de 2025. Las tareas están organizadas de manera secuencial para asegurar un flujo de trabajo ordenado, desde la planeación inicial hasta la entrega final y el acompañamiento al cliente.

No.	Actividad educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha inicio	Fecha final	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Inicio de reléase: Planeación y asignación de tareas	Planeación recurrente	100	26/05/25	31/05/25	█							
1.1	Reparto de stories y bug stories	Planeación recurrente	95	26/05/25	31/05/25	█							
2	Desarrollo de reléase: Implementación de soluciones	Desarrollo recurrente	440	02/06/2025	21/06/25		█	█	█				
2.1	Configuración y despliegue de servidores	Desarrollo	110	02/06/25	07/06/25		█	█					
2.2	Integración de herramientas tecnológicas	Desarrollo	100	09/06/25	14/06/25			█	█				
2.3	Resolución de errores y generación de merge requests	Desarrollo	90	16/06/25	21/06/2025				█	█			
3	Pre final reléase: Validación y pruebas	Pruebas	94	23/06/2025	28/06/25					█	█		
3.1	Pruebas funcionales en entornos de staging	Pruebas	120	23/06/25	28/06/25					█	█		
3.2	Pruebas de carga y compatibilidad	Pruebas	110	23/06/2025	28/06/25						█	█	
4	Entrega de reléase: Implementación final y puesta en marcha	Entrega	130	30/06/2025	05/07/25							█	█
4.1	Despliegue en entornos productivos del cliente	Entrega	140	30/06/2025	05/07/25							█	█
4.2	Entrega de documentación técnica y sesiones de acompañamiento	Entrega	270	07/07/25	19/07/25							█	█

Figura 1. Plan de actividades del proyecto PAP

La tabla presenta el seguimiento de actividades del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), detallando las tareas principales, sus fechas de inicio y fin, los días de trabajo estimados y el estado actual de cada actividad. El cronograma abarca desde el 26 de mayo de 2025 hasta el 19 de julio de 2025, permitiendo observar el avance y las fases pendientes del proyecto.

No.	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días de trabajo	Estado
1	Inicio de reléase: Planeación y asignación de tareas	26/05/25	31/05/25		5 Completado / Recurrente
1.1	Reparto de stories y bug stories	26/05/25	31/05/25		5 Completado / Recurrente
2	Desarrollo de reléase: Implementación de soluciones	02/06/2025	21/06/25		19 En progreso / Recurrente
2.1	Configuración y despliegue de servidores	02/06/25	07/06/25		5 En progreso
2.2	Integración de herramientas tecnológicas	09/06/25	14/06/25		6 En progreso
2.3	Resolución de errores y generación de merge requests	16/06/25	21/06/2025		5 En progreso
3	Pre final reléase: Validación y pruebas	23/06/2025	28/06/25		5 En progreso / Recurrente
3.1	Pruebas funcionales en entornos de staging	23/06/25	28/06/25		5 En progreso
3.2	Pruebas de carga y compatibilidad	23/06/2025	28/06/25		5 En progreso
4	Entrega de reléase: Implementación final y puesta en marcha	30/06/2025	05/07/25		7 Pendiente / Recurrente
4.1	Despliegue en entornos productivos del cliente	30/06/2025	05/07/25		7 Pendiente
4.2	Entrega de documentación técnica y sesiones de acompañamiento	07/07/25	19/07/25		12 Pendiente

Figura 2. Plan de Actividades Educativas para el Desarrollo de Competencias

## 2.6 Equipo de Trabajo

La tabla muestra la distribución de roles y responsabilidades dentro del equipo de trabajo del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP).

Rol	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Director del equipo	Revisar el avance de los entregables así como la repartición de Stories y Bug stories como sean necesarias	
Equipo de Ingenieros en infraestructura	Auxiliar mediante soluciones o aportando conocimiento no obtenido previamente	
Intern	Realizar los cambios en el código y la documentación conforme sean necesarias para las distintas Stories	Angel Ramirez

Figura 3. Roles y responsabilidades del equipo de trabajo

## 2.7 Plan de Comunicaciones

La tabla expone el plan de comunicaciones del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), el cual define cómo se distribuye la información entre los integrantes del equipo. Se detallan los emisores, el tipo de mensajes, los receptores, los medios de comunicación y la frecuencia con la que se realizan los intercambio

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Director del proyecto	Que Stories son pertinentes a cada quien	Equipo de Ingenieros en infraestructura	Zoom	Diaria
Intern Developer	Avances semanales	Director de proyecto/Equipo de ingenieros en infraestructura	Zoom/Slack	Semanal
Equipo de ingenieros	Requisitos a considerar para las Stories	Intern Developer	Slack	Semanal

Figura 4. Plan de comunicaciones del proyecto

## 2.8 Plan de Calidad

La tabla presenta el plan de calidad del Proyecto de Aplicación Profesional (PAP), donde se detallan los emisores, los entregables, los receptores, los criterios de aceptación y los siguientes pasos tras la validación de cada entregable

<b>Emisor:</b> Quién Entrega	<b>Entregable:</b> Qué Entrega (SubEntregable)	<b>Receptor:</b> Quién recibe o Inspecciona	<b>Criterios:</b> Condiciones de Aceptación	<b>Siguiente paso.</b> Donde va Cuando se Autoriza.
Intern	Story terminada	El reportador de la story	Funcionamiento perfecto en cada proveedor de nube	Mergear el código a la Branch master
Intern	Solución conocida	Soporte	solución es funcional	Entregar solución
Equipo de ingenieros	Posible solución	Intern	La solución ayuda a avanzar en el proceso de la story	Desarrollo de la solución

Figura 5. Plan de Calidad del Proyecto PAP

## 2.9 Seguimiento y Control

Este proyecto es cíclico por lo cual requiere reuniones semanales con todos los miembros del equipo para analizar y observar los avances diarios, así como también es acompañado de reuniones semanales con compañeros de equipo para verificar los requisitos de la story

## 3. Resultados del Trabajo Profesional

### 3.1 Productos Obtenidos

1. Documentación técnica completa de los Releases: Incluye el detalle de las historias de usuario implementadas, Bugs resueltos, cambios aplicados y Merge requests, con justificación y evidencia de pruebas de funcionamiento.
2. Scripts de automatización para infraestructura: Desarrollo de scripts en Python y configuración de pipelines en Jenkins para automatizar tareas críticas como el despliegue y validación de entornos, mejorando la eficiencia de los procesos del equipo de infraestructura.
3. Manual operativo para clientes: Creación de una guía de uso de los recursos tecnológicos entregados, con el fin de facilitar la adopción y el aprovechamiento de la infraestructura instalada por parte de los usuarios finales.

### 3.2 Estimación del Impacto

1. Reducción en los tiempos de despliegue: Gracias a la automatización mediante scripts y pipelines, los tiempos de configuración y despliegue de infraestructura disminuyeron en un promedio estimado de 1%. Permitiendo al equipo ejecutar diferentes tareas mas rápido.
2. Mejora en la calidad de los Releases: La implementación de pruebas en entornos controlados y el seguimiento riguroso de los protocolos permitió reducir la incidencia de errores en producción, incrementando la satisfacción del cliente y fortaleciendo la confianza en el área de infraestructura.
3. Optimización de la documentación: Los manuales y guías generados contribuyeron a una mejor adopción de los sistemas por parte de los clientes y a una disminución en las consultas al área de soporte, facilitando un uso más autónomo de las herramientas.

El espaciado era diferente al usado en la sección anterior, se igualaron

## 4. Reflexiones del alumno

### 4.1 Aprendizajes Profesionales

- Automatización de procesos con Python: Aprendí a crear scripts eficientes para desplegar y validar infraestructura, lo que contribuyó a una mayor eficiencia en el ciclo de desarrollo.
- Integración y despliegue continuo (CI/CD) con Jenkins: Me familiaricé con la creación y mantenimiento de pipelines que permiten entregas más confiables y rápida
- Uso de sistemas basados en Linux: Mejoré significativamente mis habilidades de administración en entornos Linux, fundamentales en el área de infraestructura
- Gestión ágil de proyectos con Jira: Adquirí experiencia práctica con metodologías Agile, especialmente en el manejo de Stories, Bugs y Releases

#### Competencias generales

- Comunicación efectiva: Aprendí a comunicar avances y problemas de forma clara y oportuna a través de herramientas como Slack y en reuniones vía Zoom.
- Trabajo en equipo y colaboración remota: Me integré en un equipo multicultural y multidisciplinario, lo cual requirió adaptabilidad y respeto por diferentes enfoques de trabajo.
- Pensamiento crítico y toma de decisiones: Pude evaluar distintos escenarios técnicos y elegir la mejor solución en términos de calidad, tiempo y recursos.

### 4.2 Aprendizajes Sociales

Durante este PAP observé cómo estas mejoras en los procesos internos del área de infraestructura repercuten positivamente en la experiencia de los clientes. Al reducirse los tiempos de respuesta y aumentar la estabilidad de los sistemas, los usuarios que recurren al soporte generalmente empleados de otras áreas que solo buscan resolver un problema para continuar con su trabajo reciben una atención más ágil y efectiva. Esto me permitió visualizar cómo una mejora técnica puede traducirse en beneficios concretos para personas reales dentro de un entorno corporativo, fortaleciendo mi sentido de responsabilidad social como profesionalista.

### 4.3 Aprendizajes Éticos

Durante mi experiencia en el PAP, hubo varias situaciones en las que mi formación humana y mis valores éticos se pusieron en práctica. Uno de los momentos más significativos fue la toma de decisiones relacionadas con la gestión de documentación confidencial y el acceso a sistemas sensibles. Desde el inicio del proyecto, se me recordó la importancia de mantener la confidencialidad, y en todo momento actué con responsabilidad y discreción, siendo consciente del impacto que una acción negligente podría tener en los clientes y en la empresa.

Una decisión ética importante fue rechazar la implementación de una solución rápida que no cumplía con los estándares de calidad requeridos por el equipo. Aunque en el corto plazo habría facilitado la entrega del release, consideré que comprometer la estabilidad del sistema iba en contra de mis principios y de la filosofía de mejora continua del equipo. Esta decisión llevó a una pequeña reestructuración del cronograma, pero tuvo como consecuencia un producto más robusto y confiable.

Después del PAP, tengo una visión más clara de que mi ejercicio profesional debe estar enfocado en construir soluciones justas, eficientes y sostenibles, siempre pensando en el impacto que generamos sobre las personas, la organización y el entorno.

El espaciado era diferente al usado en la sección anterior, se igualaron

### 4.4 Aprendizajes Personales

A nivel personal, esta experiencia me ha transformado significativamente. Uno de los cambios más notables ha sido la forma en la que me relaciono con las personas que me rodean. He aprendido a escuchar más activamente, a comunicarme de manera clara y a trabajar con empatía, tanto en ambientes profesionales como personales. Esto ha fortalecido mis vínculos con mi familia, amigos y compañeros, permitiéndome comprender mejor sus puntos de vista.

Además, el haber trabajado con personas de distintas culturas y niveles profesionales me dio una visión más amplia y profunda de la diversidad, tanto social como laboral. Aprendí a valorar los diferentes enfoques y formas de pensar, y a convivir en ambientes donde la pluralidad es una fortaleza.

Sin duda, el haber participado en el PAP me ha dado claridad sobre mi camino profesional y personal. Me ha ayudado a proyectar mejor mi futuro, entendiendo que mi carrera puede ser un vehículo para generar un impacto positivo en la sociedad, y que el crecimiento personal va de la mano del profesional.

## 4.5 Tareas Aprendidas

a.- Factores y actitudes que influyeron favorablemente:

1. Disciplina y compromiso personal: Mantenerme constante en la organización de mis actividades y respetar los tiempos establecidos fue clave para cumplir con cada entrega.
2. Acompañamiento del líder de proyecto: El liderazgo claro y accesible del director de equipo facilitó la comprensión de las tareas y priorización de objetivos.
3. Trabajo colaborativo: El apoyo mutuo entre los miembros del equipo permitió solucionar problemas técnicos más rápidamente y mejorar la calidad de los entregables.
4. Proactividad y autoaprendizaje: Buscar recursos y aprender por mi cuenta me ayudó a adaptarme rápidamente a herramientas como Jenkins y a entender los procesos internos de la nube.

b.- Situaciones o acciones que pudieron realizarse mejor

1. Comunicación inicial: Al inicio del proyecto, hubo momentos de falta de claridad respecto a los criterios de aceptación de algunas Stories, lo que generó retrabajo.
2. Distribución de tareas: En algunas fases del proyecto, las cargas de trabajo no fueron equitativas, lo cual causó sobrecarga para algunos integrantes.
3. Gestión de instancias de prueba: La disponibilidad limitada de entornos de prueba ralentizó ciertos avances, y se pudo haber previsto con una mejor planificación.

## 5. Conclusiones

Haber participado en este PAP fue una experiencia profundamente enriquecedora que me permitió crecer en todos los sentidos: técnico, humano y profesional. Más allá de lo aprendido en cuanto a herramientas y procesos, lo que más valoro son las enseñanzas sobre trabajo en equipo, compromiso ético y adaptación al cambio.

Entre las situaciones inesperadas que enfrenté, destacaría el manejo de errores en producción durante un release crítico. Aunque inicialmente fue una fuente de estrés, me enseñó a mantener la calma, priorizar tareas y buscar soluciones sin perder el enfoque. Esta experiencia fue invaluable para aprender a trabajar bajo presión y entender la importancia de la documentación y los protocolos establecidos.

Al terminar esta etapa, me siento satisfecho con los logros obtenidos. El reto fue significativo y me exigió un esfuerzo constante, pero también me proporcionó resultados tangibles y aprendizajes duraderos. Me voy con una visión más clara de lo que implica ser un profesional comprometido, y con el deseo de seguir aportando con ética, creatividad y responsabilidad a los proyectos que emprenda en el futuro.

## 6. Bibliografía

OpenAI. (2025). ChatGPT (2025) [Modelo de lenguaje]. <https://chat.openai.com/>

## 7. Lista de Tablas y Abreviaturas

Abreviatura / Término	Significado / Definición
<b>PAP</b>	Proyecto de Aplicación Profesional. Modalidad educativa del ITESO donde el alumno aplica conocimientos en un entorno real.
<b>ITESO</b>	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
<b>OCCNE-INFRA</b>	Oracle Communications Cloud Native Environment – Infraestructure
<b>Agile</b>	Metodología de desarrollo ágil. Enfocada en entregas incrementales, colaboración continua y adaptación al cambio.
<b>Sprints</b>	Intervalos cortos de trabajo planificados dentro de Agile para desarrollar funcionalidades específicas.
<b>Story / Stories</b>	Historias de usuario. Representan funcionalidades o requerimientos desde el punto de vista del usuario.
<b>Bug story</b>	Historia de usuario enfocada en errores técnicos a corregir o problemas del sistema.
<b>Merge request (MR)</b>	Solicitud para integrar cambios de código en un repositorio central (típico en GitLab).
<b>CI/CD</b>	Continuous Integration / Continuous Delivery. Prácticas de desarrollo para automatizar pruebas e implementaciones.
<b>Jira</b>	Herramienta de gestión de proyectos utilizada comúnmente en ambientes ágiles.
<b>Jenkins</b>	Herramienta de automatización de software usada para integrar y desplegar código.

<b>Cloudlab</b>	Laboratorio virtual o entorno de nube usado para probar infraestructuras (posiblemente interno de Oracle).
<b>Slack</b>	Plataforma de comunicación colaborativa usada por equipos de trabajo.
<b>Zoom</b>	Plataforma de videoconferencias y reuniones virtuales.
<b>Linux</b>	Sistema operativo de código abierto, común en servidores y entornos técnicos.
<b>Python</b>	Lenguaje de programación ampliamente usado para automatización y scripting.
<b>Staging</b>	Entorno de prueba que replica el entorno de producción antes de la entrega final.
<b>Release</b>	Versión o entrega de software lista para ser distribuida a producción.

Nota: Este trabajo fue asistido por el uso de Chat GPT 4 para corregir y mejorar la redacción y la ortografía.