

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 PROGRAMA DE LA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA I

GRUPO LUTHE

PRESENTA

Alumno: ISC, Yamile Álvarez García

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, Mayo 2025.

Contenido

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

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acreditan el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

En este proyecto se desarrollará en colaboración con Grupo Luthe, una empresa que se especializa en la consultoría de los procesos de negocio y el desarrollo de las aplicaciones web mediante una plataforma conocida como Oracle Apex. El objetivo principal es poder entender las necesidades de pequeñas y medianas empresas (PYMEs) a través del desarrollo de software empresarial moderno basado en herramientas low code.

Este proyecto se abordará desde el 20 de enero hasta el 19 de mayo, y se aplicarán conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera para poder desarrollar requerimientos empresariales utilizando dicha plataforma, en un entorno de desarrollo para aplicaciones web ejecutando la base de datos Oracle, se seguirá una metodología de trabajo basada en la asignación de tareas y la evaluación de cumplimiento de requerimientos en tiempo y forma.

El proyecto se va a llevar a cabo dentro del área del desarrollo de la empresa con la coordinación de la ingeniera Rocío García y el supervisor Rodolfo Luthe, la evaluación se va a basar en el cumplimiento de los objetivos definidos y la entrega de las soluciones de manera funcional.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Grupo Luthe es una empresa dedicada a la consultoría en procesos de negocio y al desarrollo de software basado en Oracle APEX. Sus principales clientes son pequeñas y medianas empresas (PYMEs), a quienes ofrece soluciones tecnológicas para mejorar su eficiencia operativa. Sus servicios incluyen el desarrollo de aplicaciones web y la implementación de sistemas ERP personalizados. Su mercado se encuentra principalmente en la zona metropolitana de Guadalajara, aunque también atiende clientes a nivel nacional.

La empresa busca facilitar la transformación digital de las PYMEs mediante soluciones accesibles y eficientes, contribuyendo al crecimiento de sus negocios. El objetivo es poder adquirir experiencia en el desarrollo de software empresarial trabajando con bases de datos y metodologías de desarrollo en un entorno profesional.

1.2 Justificación

Este PAP representa una oportunidad para poder desarrollar habilidades en Oracle Apex, SQL y en la implementación de soluciones empresariales. La participación en este proyecto nos va a permitir aplicar conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera como el análisis de los datos y el desarrollo de software.

Se estima que se va a dedicar varias horas semanales a la capacitación y ejecución de las tareas para así poder facilitar el aprendizaje nos darán un acceso a herramientas tecnológicas con el apoyo del equipo de desarrollo, asesorías de líder del proyecto y la retroalimentación necesaria de manera constante.

Esta línea de negocio va a resultar atractiva por el futuro profesional ya que las herramientas low-code están en crecimiento y nos va a permitir una rápida implementación de soluciones tecnológicas a empresas que requieran el desarrollo y la solución a sus requerimientos.

1.3 Objetivos

Grupo Luthe busca desarrollar soluciones tecnológicas eficientes para sus clientes mediante herramientas low-code, optimizando sus procesos empresariales, a través de este PAP se espera contribuir en la implementación de la mejora dentro de las empresas, respondiendo a las necesidades específicas de los clientes.

Este proyecto PAP tiene como objetivo fortalecer mis conocimientos en herramientas de desarrollo web, especialmente en el uso de Oracle APEX y otras tecnologías low-

code. Además, me permitirá mejorar mi capacidad para analizar y entender los requerimientos de negocio, aplicando soluciones tecnológicas eficientes. Participar en un entorno real de trabajo me brindará experiencia práctica en proyectos y optimización de procesos empresariales, mientras desarrollo habilidades de comunicación y trabajo en equipo. Todo esto contribuirá a mi preparación profesional y a mi capacidad para enfrentar desafíos en el ámbito laboral.

1.4 Contexto

El PAP Se desarrollará en el área del desarrollo grupo Luthe, dentro del equipo encargado de implementar nuevas funcionalidades en su ERP. Este proyecto me va a corresponder a la respuesta de las solicitudes específicas de ciertos clientes mejorando procesos mediante soluciones personalizadas y cómo participante mi rol será el desarrollador con la responsabilidad como la implementación de funciones dentro de la plataforma utilizada en esta empresa.

El análisis del requerimiento la gestión de los datos y la colaboración con el equipo del desarrollo bajo la supervisión del líder del proyecto serán herramientas importantes para ahora cabo y finalizar de manera exitosa mis tareas

1.5 Inventario de Competencias

No.	Desarrollo de Aplicaciones web PAP	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Manejo de bases de datos SQL	3	1	2	3	A
1.1	Consultas avanzadas en SQL	3	0	0	3	A
1.2	Optimización de consultas SQL	3	0	0	3	A
1.3	Uso de procedimientos almacenados	3	0	0	3	A
2	Comunicación en inglés	2	1	1	3	M
2.1	Comunicación escrita en inglés	3	2	1	1	A
2.2	Comunicación oral en inglés	2	1	1	1	B
3	Desarrollo en Oracle Apex	3	3	0	3	B
3.1	Creación de aplicaciones en APEX	3	3	0	3	B
3.2	Integración de APEX con bases de datos	3	3	0	3	B
6	Desarrollo web (HTML, CSS, JavaScript)	2	1	0	3	B
6.1	Uso de JavaScript en aplicaciones web"	2	1	1	1	B
6.2	Implementación de estilos con CSS	2	1	1	3	B
7	Uso de metodologías ágiles	3	2	1	3	M
7.1	Aplicación de Scrum en desarrollo de software	3	3	0	3	A

1.6 Plan Educativo

Plan de Actividades																							
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj	
1	Manejo de bases de datos SQL																						
1.1	Consultas avanzadas en SQL		20/01/2025																				
1.2	Optimización de consultas SQL		07/01/2025																				
1.3	Uso de procedimientos almacenados		24/01/2025																				
2	Comunicación en inglés																						
2.1	Comunicación escrita en inglés		26/01/2025																				
2.2	Comunicación oral en inglés		10/02/202																				
3	Desarrollo en Oracle Apex																						
3.1	Creación de aplicaciones en APEX		20/01/2025																				
3.2	Integración de APEX con bases de datos		20/01/2025																				
6	Desarrollo web (HTML, CSS, JavaScript)																						
6.1	Uso de JavaScript en aplicaciones web*																						
6.2	Implementación de estilos con CSS																						
7	Uso de metodologías ágiles																						
7.1	Aplicación de Scrum en desarrollo de software																						

1.7 Entregables

Solución de los Requerimientos Asignados: Crear las aplicaciones web según las especificaciones del cliente usando Oracle APEX.

Documentación Técnica: Guías de uso y documentación de desarrollo

Pruebas y Validaciones: Realizar pruebas unitarias y entregar documentación de validación

Actualizaciones de Avance: Informar periódicamente sobre el progreso del proyecto y asistir a reuniones de seguimiento

Implementación y Entrega Final: Entregar el sistema funcional al cliente

Estos entregables se realizarán bajo la supervisión de Rocío García y Rodolfo Luthe, y deben cumplir con los tiempos y objetivos establecidos.

1.8 Involucrados

Área interna solicitante: Área de Desarrollo (responsable de coordinar y gestionar los requerimientos técnicos de los clientes).

Cliente externo: Pequeñas y medianas empresas (PyMEs) principalmente en la zona metropolitana de Guadalajara y a nivel nacional, que reciben las soluciones y servicios desarrollados.

Líder del Proyecto Interno: Rocío García (Coordinadora de Desarrollo, quien supervisa el avance, asigna tareas y apoya en lo que se requiera).

Miembros del Equipo de Trabajo: Desarrolladores (encargados del desarrollo de los requerimientos asignados)

Rol del alumno: Desarrollador de los requerimientos

Coordinador y líder del proyecto: Rodolfo Luthe

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

En la administración de este proyecto se va a llevar a cabo siguiendo los procesos de inicio, planificación, ejecución seguimiento y control y cierre. Durante la fase de inicio se va a definir el alcance del proyecto los roles de participantes y se van a establecer las expectativas de los entregables, en la planificación se van a asignar las tareas específicas a los miembros del equipo y se va a elaborar el cronograma para el cumplimiento de dichos requisitos. La ejecución va a implicar el desarrollo de las aplicaciones dentro de Oracle Apex, y se va a llevar a cabo un seguimiento constante del avance del proyecto, dónde después finalizaremos revisando los entregables, realizando las validaciones y se entregará el producto final al cliente.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Este proyecto se fundamenta en las metodologías ágiles que nos van a facilitar la adaptación a cambios en requisitos y van a promover la colaboración continua entre los miembros del equipo. Se va a aplicar un enfoque basado en Scrum para poder gestionar los avances y las tareas, de igual forma se trabaja en un sistema llamado CRM que es encargado de asignarle a los estudiantes sus tareas y los estudiantes día con día registraran dentro de esta plataforma las horas y las tareas realizadas en su respectivo día, una vez concluida la tarea se cierra el caso y se manda a pruebas, se van a utilizar metodologías comunes dentro de la industria del desarrollo de software adaptándolas a las necesidades y a los estándares de calidad establecidos por la empresa Grupo Luthe.

2.3 Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en el desarrollo de aplicaciones web para pequeñas y medianas empresas utilizando la plataforma de Oracle Apex, se clasifica como un proyecto evolutivo ya que se implementarán nuevas funcionalidades basadas en la retroalimentación constante de los clientes y sus requerimientos solicitados. Este PAP forma parte de un proyecto más amplio dentro del grupo Luthe donde se va a mejorar el sistema mediante soluciones personalizadas.

Alguno de los recursos tecnológicos trabajados son los siguientes:

Software: Oracle Apex, Visual Code, SQL Developer.

Hardware: Servidores para las bases de datos de Oracle.

Herramientas: Plataforma de colaboración para la gestión de tareas como zoom y CRM.

2.4 Plan de Trabajo

Item	Tema	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Días de Trabajo	Dependencias	Responsable	Estado
	Plan	13/01/2025	19/05/2025	87			
	Real	13/01/2025	19/05/2025	87			
Verificación							
1	Inducción						
1.1	Capacitación de plataforma CRM	20/01/2025	24/01/2025	5		Rocio, Yamile	done
1.2	Capacitación de oracle Apex	27/01/2025	31/01/2025	5		Yamile	done
1.4	Asignación del Primer caso	03/02/2025	07/02/2025	5		Rocio	done
1.5	Asignación del Requerimiento	10/02/2025	14/02/2025	5		Rocio	done
2	APEX						
2.1	Resolver casos	03/02/2025				Yamile, Santiago	In process
2.2	Preguntas					Yamile	
2.3	Creacion de objetos				CRM	Yamile	
2.4	Elaboración de requerimientos	10/02/2025			CRM	Rocio	
3	AGILES						
3.1	zoom	13/01/2025					
3.2	crm	20/01/2025					
3.3	webluthe	13/01/2025					
3.4	daily matutino				ZOOM	Todos	
3.5	daily vespertino				ZOON	Todos	
4	SQL						
4.1	SQL Querys						
4.2	SQL Developer						

2.5 Equipo de Trabajo

Rol	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Desarrollador	Implementación de requerimientos en Oracle APEX	Yamile Álvarez
Coordinadora de Desarrollo	Supervisión del avance y asignación de tareas.	Rocio García
Supervisor	Evaluación del cumplimiento de objetivos y soluciones entregadas	Rodolfo Luthe

2.6 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
Desarrollador	Actualización de avance	Equipo de desarrollo	Correo, zoom, CRM	Diario
Coordinadora	Informe de progreso	Coordinadora de desarrollo	Reunión de seguimiento, Correo, zoom, CRM	Diario
Supervisor	Retroalimentación	Desarrolladores	Correo, zoom, CRM	Diario

2.7 Plan de Calidad

<i>Emisor: Quién Entrega</i>	<i>Entregable: Qué Entrega (SubEntregable)</i>	<i>Receptor: Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i>	<i>Siguiente paso. Donde va Cuando se Autoriza.</i>
Desarrollador	Código de aplicación en Oracle APEX	Coordinadora de desarrollo	Cumplimiento de requisitos	Revisión y pruebas unitarias
Coordinadora	Documentación técnica	Supervisor	Completa y clara	Entrega al cliente
Supervisor	Reporte de evaluación	Gerencia	Aceptación del entregable	Cierre del proyecto

2.8 Seguimiento y Control

El seguimiento y control se van a realizar mediante reuniones de manera diaria con el equipo y con la supervisora encargada que va a revisar los avances, va a verificar el cumplimiento de las fechas y va a evaluar los posibles retrasos que puedan existir. En base a la documentación y los cambios en el plan se van a establecer acciones correctivas en caso de que sea necesario, de igual forma se va a llevar a cabo una coordinación constante con la ingeniera Rocío García y Rodolfo Luthe para poder alinear los objetivos del proyecto y tener las expectativas deseadas que el cliente solicita, asegurándonos que todas las tareas se puedan entregar de la mejor manera y en tiempo y forma.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Aplicaciones web personalizadas:

- mejora de procesos internos para empresas pequeñas, para varios clientes

Optimización de consultas SQL

- Para mejorar el rendimiento de bases de datos para clientes, incrementando la velocidad y eficiencia

Pruebas y validaciones de software:

- Garantía de calidad para las aplicaciones, y se puede aplicar en proyectos futuros

Capacitación en SQL y en Oracle Apex

- Mejora de habilidad del equipo para futuros desarrollos

Gestión de proyectos ágil (Scrum)

- Mejora de planificación y ejecución de proyectos, reduciendo tiempo y aumentando flexibilidad

3.2 Estimación del Impacto

Organización: Mejora en la eficiencia operativa y en la gestión de proyectos, con entregas a tiempo

Clientes: Beneficio en procesos más eficientes y seguros, mejorando la competitividad de las PYMEs

Comunidad: Empresas más eficientes que ofrecen mejores productos y servicios

Global: Soluciones accesibles que mejoran la competitividad de PYMEs a nivel mundial

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

- Habilidades técnicas:
 - Desarrollé aplicaciones web en Oracle Apex para PYMEs.
 - Optimicé consultas SQL y mejoré la gestión de bases de datos.
- Habilidades blandas:
 - Trabajo en equipo y comunicación efectiva con clientes y colegas.
 - Resolución de problemas técnicos bajo presión.
 - Gestión eficiente del tiempo y adaptabilidad a cambios.
- Contexto y aplicación:
 - Entendí las necesidades tecnológicas de las PYMEs y sus limitaciones.
 - Apliqué conocimientos universitarios (bases de datos, programación) en proyectos reales.
 - Aprendí a definir y evaluar proyectos con impacto social y técnico

4.2 Aprendizajes Sociales

Innovación en PYMEs:

Durante mi práctica, descubrí que puedo aportar soluciones tecnológicas creativas para simplificar procesos en pequeñas empresas. Me emociona poder idear herramientas que les ayuden a ser más eficientes con recursos limitados, porque sé que un cambio pequeño en su operación puede marcar una gran diferencia en estas empresas con las que trabajamos

Beneficiarios directos:

Ver cómo algo que desarrollé les ahorra tiempo y les permitía enfocarse en escalar es lo más importante, también apoyar y ver cómo quitamos trabajo a las empresas con nuestro apoyo de los estudiantes que trabajan ahí

Economía local:

Entendí que cuando una PYME optimiza sus operaciones, el efecto se multiplica: generan empleos más estables, reinvierten en la comunidad y compiten mejor contra grandes empresas

4.3 Aprendizajes Éticos

Se aprende que el código no solo es código sino también una responsabilidad ya que ponen sus datos en nuestras manos para poder ayudarlos a tener un sistema que les ayude a mejorar eficiencia y rapidez:

- Coincidencia de valores: Me identifico con trabajar honestamente para ayudar a las PYMEs, no solo venderles soluciones
- Lección clave: Ahora entiendo que mi trabajo debe ayudar a que las pequeñas empresas escalen, no solo cumplir requisitos técnicos y ya

4.4 Aprendizajes Personales

El PAP me ha ayudado a llevarme una experiencia que me hizo conocer mejor mis habilidades y poder identificar mis fortalezas y áreas en las cuales debo de mejorar esto me permite poder planificar mejor mi desarrollo profesional.

también he podido comprender y reconocer aspectos que antes no había considerado como los desafíos que enfrentan estas pequeñas empresas sin tener soluciones como las que nosotros estamos generando.

pude aprender a convivir en un entorno de un trabajo tener una jefa lo que me permite tener diferentes perspectivas y enfoques y también a cómo tratar la gente superior a mí.

El PAP me ha podido dar las herramientas para poder definir mejor mi proyecto de vida de lo que quiero hacer a lo que me quiero enfocar y trabajar a futuro tanto como personal a como profesional esto me ayuda a poder enfocar mis metas y cuáles son mis objetivos que tengo a futuro.

4.5 Tareas Aprendidas

Algunas tareas que aprendí fueron los factores que están contribuyendo a que este proyecto se lleve a cabo y una es la actitud proactiva que debe de tener el equipo por ejemplo una buena comunicación la asignación de las tareas deben ser claras que algunas veces me retrasan para tener éxito en el proyecto pero he aprendido a poder hablar y preguntar y así la colaboración constante y la disposición de los jefes me han ayudado a poder aprender para poder completar mis tareas y que mi desempeño sea esencial y eficiente siento que tengo algunos aspectos que podrían mejorar y cómo puedo reducir mi tiempo de tareas a la hora de hacerlas así como también debo de tener una mayor claridad en cuáles son los requisitos iniciales para poder evitar retrasos en la ejecución de mis casos, también debo de aprender a pedir ayuda ya que muchas veces asumo cosas y hago lo que yo creo que debo de hacer más no lo que

se debe de hacer, sobre todo siento que he aprendido bastante en el área de comunicación y también me he llevado mucho conocimiento sobre esta nueva tecnología en la que trabajé y en la que seguiré trabajando durante este proyecto.

5. Conclusiones

Al poder finalizar mi participación en este proyecto puede reflexionar sobre las experiencias que me he llevado y los aprendizajes no solo de manera técnica sino también personales y profesionales y que obviamente seguiré adquiriendo a lo largo de estas semanas que vienen una de las situaciones que más me pegaron fue cómo surgió la necesidad de poder adaptarme a los cambios de una manera muy rápida ya que la capacitación y el entendimiento de cómo funcionaba todo dentro de esta empresa la tuve que aprender en menos 2 semanas esto me pudo obligar a pensar de una manera más eficiente debí de gestionar mi tiempo de mejor manera la experiencia de poder trabajar en equipo también me pudo enseñar a cómo debo de valorar la importancia de la comunicación constante y de lo que no estoy de acuerdo y lo que no entiendo así como la flexibilidad para poder llegar a las soluciones conjuntas y poder ser eficiente a la hora de entregar mis casos

más allá de los aspectos técnicos pude ver cómo las situaciones que han surgido a lo largo de estas semanas me han dejado importantes enseñanzas sobre cómo puedo adaptarme a nuevas circunstancias y la necesidad de poder mantener una mente abierta me hizo no sólo aprender en mi desarrollo profesional sino también en lo personal de la vida y esto me ha permitido fortalecer mis habilidades como la toma de decisiones bajo presión y la gestión de la incertidumbre así como también a enfrentar mis miedos y a decir lo que siento o de lo que no estoy de acuerdo

he sentido un gran grado de satisfacción personal a lo largo de este proyecto y me he sentido muy contenta con los resultados obtenidos he aprendido bastante y me ha retado de una manera significativa ya que no sólo me ha permitido aplicar mis conocimientos adquiridos en la universidad sino que también me pude enfrentar a nuevas tecnologías y situaciones que obviamente antes no había anticipado el esfuerzo constante y el apoyo de mi equipo me ha ayudado a cumplir los objetivos tanto en términos de aprendizaje como en la calidad de los entregables que cada vez voy mejorando obviamente sigo aprendiendo pero he sentido motivada para poder seguir creciendo en mi carrera profesional y en mi desarrollo personal y de estas nuevas tecnologías que ahora manejo

En resumen, no sólo fui enriqueciendo el punto de vista técnico si sino que también pude ver valiosas herramientas que puedo aplicar a futuro en futuros trabajos ayudándome a entender mejor cuáles son mis capacidades mis desafíos las oportunidades los puntos de mejora que debo de aprovechar para poder seguir avanzando y escalando en la industria