

# 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

Qualytech

**PRESENTA**

Alumno: ISC Enrique Laguna Diaz

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

Tlaquepaque, Jalisco, diciembre de 2022.

# ÍNDICE

## Contenido

<i>Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional</i> .....	2
Resumen .....	3
1. Introducción.....	4
1.1 Antecedentes .....	4
1.2 Justificación.....	4
1.3 Objetivos .....	4
1.4 Contexto .....	5
1.5 Entregables .....	5
1.6 Involucrados .....	5
2. Desarrollo del Proyecto PAP .....	6
2.1 Administración del Proyecto .....	6
2.2 Sustento Teórico y Metodológico.....	6
2.3 Descripción del Proyecto.....	6
2.4 Plan de Trabajo .....	8
2.5 Equipo de Trabajo .....	8
2.6 Plan de Comunicaciones.....	8
2.7 Plan de Calidad.....	9
2.8 Seguimiento y Control.....	9
2.9 Cierre del proyecto .....	9
3. Resultados del Trabajo Profesional .....	10
3.1 Productos Obtenidos.....	10
3.2 Estimación del Impacto .....	10
4. Reflexiones del alumno .....	11
4.1 Aprendizajes Profesionales.....	11
4.2 Aprendizajes Sociales.....	11
Al desarrollar sistemas mejorados, se impacta en empresas con adaptación a la tecnología y se vuelven más eficientes, buscando mejorar los nichos empresariales; impacta en tener empresas eficientes en el estado. ....	11
4.3 Aprendizajes Éticos .....	11
4.4 Aprendizajes Personales .....	11
4.5 Tareas Aprendidas .....	12
4.6 Desarrollo Profesional .....	12

5. Conclusiones.....	14
6. Bibliografía y Anexos ( <i>en caso de ser necesarios</i> ) .....	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

Este reporte PAP es un histórico de las acciones, fases, metodologías, problemas y soluciones que yo, como intern, tuve que afrontar para poder desenvolverme en un ambiente profesional dentro de una empresa de tecnología.

Este proyecto se enfocó en desarrollo web para el producto de la empresa. Tuve que investigar soluciones para distintos problemas que surgieron durante el desarrollo y también aprender nuevas tecnologías para poder realizar mi parte en este proyecto.

Fue una experiencia que mejoro tanto mi persona como mis habilidades profesionales. Todas las veces que tuve que investigar algo por mi cuenta o encontrar una solución a un problema que nunca había visto antes mejoraron mis habilidades y me dieron una visión más amplia del ambiente de desarrollo.

# 1. Introducción

## 1.1 Antecedentes

Nombre de la Organización Huésped: Qualytech

Qualytech se enfoca mayoritariamente al desarrollo web de su producto, Precisoft.

El producto que ofrecen a sus clientes es el software de Precisoft, qué es una página web la cual tiene como funcionalidad ayudar y apoyar a otras empresas a mejorar, mantener registro o cambiar sus procesos.

## 1.2 Justificación

Para mí, las mayores motivaciones para invertir mi esfuerzo en este PAP es ganar experiencia para poder crecer como profesional. Es algo que estoy interesado en seguir mejorando ya que por fin estoy usando conocimientos que he aprendido en la carrera en situaciones del mundo real. Las horas que siento que debería aplicar al PAP cada semana serian entre 30 horas.

Los apoyos que la empresa me ofreció son los siguientes:

- Horas flexibles dependiendo de la carga laboral.
- Canal de comunicación directa con mis superiores para poder preguntar acerca de mis entregables.
- Tutorías acerca de las tecnologías que estaremos usando para el desarrollo del proyecto.
- Compensación monetaria.

Aunque la empresa está enfocada a una de las ramas de mi carrera que me llaman la atención, no estoy seguro si es a lo que me quiero dedicar una vez que me gradué. Hay tantas alternativas a las que puedo desarrollarme que me gustaría experimentar con más ramas para poder decidir objetivamente a que me quiero enfocar en el futuro.

## 1.3 Objetivos

Para mí, los principales propósitos por los cuales la empresa hace este estilo de proyectos son los siguientes:

- Capacitar a nuevos posibles integrantes de la empresa.
- Dar un vistazo a las nuevas generaciones de egresados como es el mundo profesional de su carrera.
- Proveer una forma de ganar experiencia.

Los principales conocimientos o experiencias que espero conseguir en este periodo son los siguientes:

- Experiencia profesional.
- Aprender cómo se hace el flujo de trabajo dentro de empresas enfocadas a desarrollo de software.
- Conocimientos de herramientas que se usan en el mundo real para la creación y mantenimiento de productos de software.
- Mejorar mi capacidad de comunicación oral y escrita para expresar mis ideas o dudas de una manera más entendible para los demás.

## 1.4 Contexto

El área de la empresa que corresponde al PAP es el área de desarrollo.

El tipo de proyecto en el cual estoy participando actualmente se enfoca mayoritariamente en el Apoyo a Áreas Operativas dentro de la empresa.

Mi rol dentro de la empresa es "Intern". Mis principales funcionalidades son el desarrollo de los sistemas requeridos para este proyecto. Básicamente desarrollar.

## 1.5 Entregables

- Página web con tableros informativos para la empresa.
- Scripts para configuración de servidor.

## 1.6 Involucrados

- Dirección de la empresa
- Área de desarrollo

## 2. Desarrollo del Proyecto PAP

### 2.1 Administración del Proyecto

Inicio: se crea una base de conocimiento estándar entre los integrantes del equipo; esto con la finalidad de tener las habilidades necesarias para la realización y ejecución del proyecto.

Planificación: se han establecido tiempos por cada etapa desde el conocimiento base, hasta las pruebas finales y entrega del código funcional. Se toma en consideración la experiencia actual de la empresa en los desarrollos que actualmente tienen con clientes en curso, y se determina el tiempo promedio que puede destinarse a las diferentes actividades del entregable.

Ejecución: se procede a programar bajo el esquema establecido ya contando con las actividades y el conocimiento adquirido. Se utiliza como soporte las ramificaciones de un repositorio, para que cada integrante pueda tener la libertad de programar sin tener problema con el resto del equipo.

Seguimiento y control: bajo el mismo repositorio, con las cargas de código, y en revisiones periódicas de avance; así mismo revisiones de integración y liberación de módulos funcionales y finalmente pruebas en servidor productivo. En caso de ser necesarios cambios al desarrollo se toma un seguimiento con los hallazgos encontrados y se da pie a realizar los ajustes necesarios, la liberación, sigue los pasos descritos con anterioridad.

Cierre: una vez liberado el producto en servidor productivo se procede a integrar el código de las ramificaciones, bases de datos y código funcional. Para dejar así un producto final conforme a las necesidades de la empresa.

### 2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Para el correcto desarrollo de las actividades y seguimiento, se opta por metodología propia, en conjunto con metodologías ágiles, para tener más seguimiento y control de las actividades realizadas, pendientes y si ha surgido alguna duda en el desarrollo en curso.

### 2.3 Descripción del Proyecto

Se realizan pruebas locales de funcionamiento, seguido de pruebas en ambiente productivo y se finaliza llevando a cabo la unificación del proyecto.

Es un módulo independiente, ya que este actúa sobre la información y bases de datos actuales, genera la interacción con cron jobs y el envío de información a través de servicios específicos

Se basa en desarrollo web, con administración de recursos de servidor, manejo de base de datos, generación de UX, UI.

Tanto para el desarrollo, como para el entregable, se trabaja con software libre: Xampp, que es el ambiente base. IDE cualquiera que sea el más cómodo para los integrantes preferentemente de uso libre. Mysql Workbench; para el maquetado y exportación de los modelos de db's.

### Inventario de Competencias

No.	Competencia	Req	Ada	GAP	Obj	Prior
1	<b>HTML</b>					
1.1	Utilización de <u>Bootstrap</u> para el <u>frontend</u>	3	2	1	3	A
1.2	Creación y validación de <u>forms</u>	3	1	2	2	A
1.3	Manejo del flujo de información de las páginas	3	2	1	3	M
2	<b>Programación en JS para web</b>					
2.1	Conocimiento de <u>quervs</u>	3	2	1	3	A
2.2	Aplicación de funciones <u>básicas</u> para el manejo de información	3	2	1	2	M
3	<b>Manejo de MySQL</b>					
3.1	<u>Creacion</u> de tablas y consultas	3	2	1	3	A
4	<b>Conocimiento PHP</b>					
4.1	Conocimientos de funciones <u>básicas</u>	3	1	2	3	A
4.2	Comunicación con una aplicación de MySQL	3	1	2	3	A
5	<b>Maquetado</b>					
5.1	Planificación de la organización de la base de datos	3	2	1	3	M
6	<b>Aplicación de conocimientos</b>					
6.1	Realización de actividades usando los conocimientos adquiridos	4	2	2	4	A
6.2	Desarrollar soluciones afines a las actividades realizadas	3	1	2	3	M

## 2.4 Plan de Trabajo

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	
1	<b>HTML</b>																							
1.1	Utilización de Bootstrap para el frontend	Autoestudio		20	15-ago	29-ago																		
1.2	Creación y validación de forms	Autoestudio		12	15-ago	29-ago																		
1.3	Manejo del flujo de información de las páginas	Autoestudio		16	15-ago	29-ago																		
2	<b>Programación en JS para web</b>																							
2.1	Conocimiento de queries	Autoestudio		24	15-ago	12-sep																		
2.1	Aplicación de funciones básicas para el manejo de información	Autoestudio		16	15-ago	12-sep																		
3	<b>Manejo de MySQL</b>																							
3.1	Creación de tablas y consultas	Autoestudio/Tutoría		20	15-ago	29-ago																		
4	<b>Conocimiento PHP</b>																							
4.1	Conocimientos de funciones básicas	Autoestudio		20	12-sep	03-oct																		
4.2	Comunicación con una aplicación de MySQL	Autoestudio		16	12-sep	03-oct																		
5	<b>Maquetado</b>																							
5.1	Planificación de la organización de la base de datos	Autoestudio		28	12-sep	17-oct																		
6	<b>Aplicación de conocimientos</b>																							
6.1	Realización de actividades usando los conocimientos adquiridos	Autoestudio/Tutoría		30	12-sep	28-nov																		
6.2	Desarrollar soluciones afines a las actividades realizadas	Autoestudio/Tutoría		30	12-sep	28-nov																		

## 2.5 Equipo de Trabajo

Rol	Responsabilidad	Nombre (opcional)
Desarrollador	Investigar y crear los entregables necesarios para el proyecto.	
Líder de desarrollo	Revisa y verifica los entregables que los desarrolladores generen.	

## 2.6 Plan de Comunicaciones

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Líder técnico	Asignación de tareas	Desarrolladores	Correo electrónico	Al inicio del módulo
Líder técnico	Seguimiento y validación	Desarrolladores	Correo electrónico	Semanal
Desarrolladores	Entregable	Líder Técnico	Plataforma, junta.	S (semanal)
Empresa	Dudas y seguimiento general	Desarrolladores y Líder técnico	Correo electrónico + Gpo Whatsapp	Bajo demanda

## 2.7 Plan de Calidad

<b>Emisor:</b> <i>Quién Entrega</i>	<b>Entregable:</b> <i>Qué Entrega (SubEntregable)</i>	<b>Receptor:</b> <i>Quién recibe o Inspecciona</i>	<b>Criterios:</b> <i>Condiciones de Aceptación</i>	<b>Siguiente paso.</b> <i>Donde va Cuando se Autoriza.</i>
<i>Desarrollador</i>	<i>Sección funcional</i>	<i>Líder técnico</i>	<i>Funcionalidad en su totalidad de la sección</i>	<i>Se continua con las siguientes secciones.</i>
<i>Desarrollador</i>	<i>Módulo completo</i>	<i>Líder técnico</i>	<i>Integración de las secciones y funcionalidad del módulo en su conjunto</i>	<i>Se procede a liberar el sitio productivo del servidor de la empresa.</i>

## 2.8 Seguimiento y Control

Empresa:

Al inicio de la semana se contempla el alcance de la misma, durante el transcurso de los días si es que existieron dudas, se resuelven y se continua con el desarrollo, si no; se procede a entregar con el líder técnico el código para así proceder a realizar pruebas funcionales en un ambiente de pruebas ya destinado para eso, y se procede a dar por terminado, durante el transcurso del desarrollo funcional del módulo se puede suscitar que exista un cambio o ajuste menor, y simplemente se procede a ajustar las actividades, de ser necesario se amplía el tiempo destinado a dicha actividad.

PAP

Tenemos juntas casi diarias con nuestro líder de proyecto para que podamos compartir nuestros avances, problemas, dudas y soluciones que se presenten en el desarrollo de los entregables para el proyecto. Algunas veces estas juntas solo son para revisar avances o resolver dudas que hayan surgido.

Nuestro profesor PAP tiene sesiones individuales designadas para la revisión del reporte PAP. Esto se de acuerdo con el calendario que nos envió en la segunda semana del curso. En estas sesiones nos da retroalimentación del reporte, como se puede mejorar o que deberíamos cambiar para que sea correcto.

## 2.9 Cierre del proyecto

### 3. Resultados del Trabajo Profesional

#### 3.1 Productos Obtenidos

- Nuevas herramientas, scripts que sirven para el mejor manejo de los datos.
- Tableros para la visualización de datos sobre el almacenamiento de los clientes de la empresa.
- Sistema de autenticación por dos factores.
- Scripts para automatizar la creación de respaldos de los clientes.

#### 3.2 Estimación del Impacto

El producto en el que trabaje será usado por la empresa privadamente para administrar el almacenamiento de los clientes que usen el producto. Con esto se espera que se facilite la creación de respaldos y el aviso a los clientes sobre el estado de su espacio de almacenamiento.

El beneficio principal será para la empresa, ya que es algo que solo pueden usar los empleados. Será algo que se espera ayude a mejorar la comunicación a los clientes. Entonces ellos también se verán beneficiados por este proyecto.

## 4. Reflexiones del alumno

### 4.1 Aprendizajes Profesionales

- Manejo de comandos en el sistema operativo Linux para el respaldo de bases de datos.
- Programación usando lenguajes relacionados con el desarrollo web (JS, PHP, HTML).
- Mejora de mis habilidades de comunicación para informar sobre avances en el proyecto o dudas sobre este que hayan surgido en el desarrollo.
- Mejora de mis habilidades de investigación sobre información que sea de utilidad para el proyecto en el que esté trabajando.

### 4.2 Aprendizajes Sociales

Al desarrollar sistemas mejorados, se impacta en empresas con adaptación a la tecnología y se vuelven más eficientes, buscando mejorar los nichos empresariales; impacta en tener empresas eficientes en el estado.

### 4.3 Aprendizajes Éticos

La empresa tiene valores éticos similares a los que yo tengo. Entre mi equipo de trabajo podemos ponernos de acuerdo en cómo avanzar en el proyecto sin que se acalore la conversación.

El proyecto en donde estoy trabajando pertenece a una rama de mi carrera que me llama la atención, pero aún no puedo decir que estoy totalmente seguro si es a lo que me quiero dedicar en mi vida profesional en el futuro. Quiero poder probar otras ramas de mi carrera que también me llaman la atención antes de decidirme por una. La mayor parte de mi tiempo fue investigar y desarrollar el proyecto. Casi todas las decisiones que tome fueron discutidas entre el equipo de trabajo. Cuando tuve que tomar una decisión por mi cuenta primero preguntaba al líder si era un buen camino o debía buscar otro.

### 4.4 Aprendizajes Personales

Los principales aprendizajes que me dejó esta experiencia PAP fueron los siguientes:

- Comunicación entre los integrantes de un equipo para el desarrollo de un proyecto que tendrá afectaciones en el funcionamiento de una empresa del mundo real.
- Mejora de mis habilidades de desarrollo e investigación.
- Mejora de mis habilidades de programación para aprender lenguajes nuevos y como se pueden usar en conjunto en un ecosistema web.

- Conocimiento sobre el funcionamiento de una empresa de tecnología, como se manejan los entregables, tiempos, cargas de trabajo, etc.

#### 4.5 Tareas Aprendidas

Los factores que influyeron a que se tuvieran resultados exitosos en el proyecto fueron los siguientes:

- Medios de comunicación diversos para atender dudas o cambios al proyecto.
- Respeto y paciencia entre los integrantes del equipo de desarrollo para crear un ambiente relajado en el cual trabajar.
- Seguimiento personal sobre cómo nos sentimos como interns y como se puede mejorar esa experiencia para los empleados de la empresa o futuros interns.

Los factores que afectaron al desarrollo del proyecto, pero no impactando su calidad o costo fueron los siguientes:

- Intervalos de tiempo donde no se daba información de como continuar con el proyecto.
- Instrucciones con pocos detalles o requerimientos del proyecto algo confusos que requerían tiempo para ser aclarados.

#### 4.6 Desarrollo Profesional

Las tareas tecnologías donde más me gustaría desarrollarme sería el desarrollo o la administración de proyectos de desarrollo. Mi plan es trabajar como desarrollador hasta que tenga suficiente experiencia para luego enfocarme en buscar trabajos donde priorice la administración del proyecto de desarrollo que el estar codificando.

Las ramas tecnologías que me llaman más la atención son Desarrollo Web y Desarrollo de aplicaciones. Las empresas en las que me gustaría ejercer serian: Intel, Oracle, Amazon o alguna que este desarrollando un producto web o aplicación móvil.

Las áreas del mercado laboral que están creciendo y que se son de mi interés son las de desarrollador web o desarrollador de algún servicio de nube. Estas tienen mucha demanda últimamente por la decisión de muchas empresas de empezar a usar servicios como AWS, Google Cloud o Azure para manejar sus aplicaciones o proyectos. Y también están las empresas que proveen estos servicios como Amazon, Oracle, Google.

Para poder lograr mis objetivos el primer paso será terminar la carrera. Ya me faltan solo 2 semestres, el actual de otoño 2022 y primavera 2023, si todo sale bien. Con esto podría empezar a buscar trabajos para después del verano de 2023. Lo segundo que debería hacer para conseguir una posición de mi interés es verlas ofertas de trabajo que estén disponibles en ese momento del tiempo e intentar ser aceptado por alguna compañía para poder ir ganando experiencia en las áreas de mi interés. Por último, será la parte más tardada y difícil, subir de nivel. Con esto me refiero a ir creando una reputación y años de experiencia que me permitan anhelar a posiciones mas administrativas que de desarrollo.

Por el momento no tengo ningún proyecto en mente del cual me gustaría ser parte. Aun estoy priorizando terminar la carrera ya que sin el titulo no es factible ninguno de los pasos siguientes de mi plan. Esto será algo que mi yo del futuro tendrá que pensar más a profundidad.

Por último, los factores que justifican mi esfuerzo en este sector son los siguientes:

- La creciente demanda y consumo de servicios basados en la nube.
- La distribución global de servicios.
- Alta demanda de gente que sepa sobre este tipo de tecnologías y de una ventaja competitiva a la empresa en la cual trabajen.
- La mejora y creación de nuevos servicios de este tipo para el consumidor común.
- La remuneración económica que los desarrolladores, administradores y otras posiciones ganan por trabajar en proyectos de esta área.

## 5. Conclusiones

Este PAP fue para mí una experiencia algo menos agradable y un poco más estresante que la última. Tuve la oportunidad de realmente experimentar como es trabajar en una empresa de tecnología, usando diferentes herramientas para el desarrollo del proyecto en el que estuve. Hubo ocasiones donde me sentía perdido y no sabía por dónde avanzar, pero tuve la suerte que mis compañeros de trabajo y mi líder técnico fueran pacientes conmigo para explicarme y ayudarme. También reforcé mis habilidades para buscar información de distintas fuentes, clasificar cual sería la mejor solución para el problema que se me presentara e implementar esa solución donde fuera necesario.

Aunque estuve principalmente desarrollando para web no estoy seguro si es a lo que me quiero dedicar profesionalmente. Con esto me refiero a que quiero poder ver como se trabaja en empresas que se especializan en otra rama de mi carrera. Pero es posible que si me decida por el desarrollo web ya que es una rama de mi carrera que es demandada por la industria.

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

[Son los documentos bibliográficos utilizados para la elaboración del reporte. Debe de utilizarse el sistema APA]

[Es todo lo que soporte el documento; que no es necesario añadirlo en el cuerpo del reporte, pero que sirve para su mejor comprensión: materiales elaborados, bitácoras, fichas, fotografías, mapas, etc.]