

# 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

TOSHIBA GLOBAL COMMERCE SOLUTIONS

**PRESENTA**

Alumno: ISC PEDRO GARCÍA ROMERO

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

Tlaquepaque, Jalisco, octubre de 2022

# ÍNDICE

## Contenido

REPORTE PAP .....	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional .....	2
Resumen .....	3
<b>1. Introducción.....</b>	<b>4</b>
1.1 Antecedentes .....	4
1.2 Justificación .....	4
1.3 Objetivos .....	5
1.4 Contexto .....	5
1.5 Entregables.....	5
1.6 Involucrados.....	5
<b>2. Desarrollo del Proyecto PAP .....</b>	<b>6</b>
2.1 Administración del Proyecto .....	6
2.2 Sustento Teórico y Metodológico .....	6
2.3 Descripción del Proyecto .....	6
2.4 Plan de Trabajo .....	7
2.5 Equipo de Trabajo .....	7
2.6 Plan de Comunicaciones.....	7
2.7 Plan de Calidad .....	8
2.8 Seguimiento y Control .....	8
2.9 Cierre del Proyecto.....	8
<b>3. Resultados del Trabajo Profesional .....</b>	<b>9</b>
3.1 Productos Obtenidos.....	9
3.2 Estimación del Impacto .....	9
<b>4. Reflexiones del alumno .....</b>	<b>10</b>
4.1 Aprendizajes Profesionales .....	10
4.2 Aprendizajes Sociales .....	10
4.3 Aprendizajes Éticos .....	10
4.4 Aprendizajes Personales .....	10
4.5 Tareas Aprendidas .....	11
4.6 Desarrollo Profesional .....	11
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>13</b>
<b>6. Bibliografía y Anexos (solo en caso necesario) .....</b>	<b>13</b>

## 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 documento describe el alcance de la integración en las Prácticas de Aplicación Profesional (PAP) descritas bajo el “Programa de la Industria de Alta Tecnología”, donde el estudiante tendrá una integración de tipo becariado en una empresa de carácter tecnológico como método de introducción al ambiente laboral de empresas de alto interés en el ámbito del estudio de la ingeniería en sistemas computacionales. Al estudiante le son asignadas tareas de acuerdo con la carrera que cursa, su experiencia en el campo, y su potencial de desarrollo en las tecnologías que deben usar para tener un buen desempeño. Se convienen tareas, entregables, y horas estimadas de participación a distancia durante el periodo escolar.*

*En los siguientes apartados se describirá el proceso de dicha integración primero contextualizando con datos de la empresa, sus actividades, alcance, clientes y personas involucradas en las actividades para describir el marco de referencia de los proyectos en los que el estudiante participará. Se describirán los entregables o actividades establecidas, y aprendizajes esperados de esta convivencia. Asimismo, se describe la justificación del estudiante de elegir esta Práctica de Aplicación Profesional, la elección de la empresa huésped, sus intenciones y objetivos de la estadía, así como el sustento teórico y metodológico en su plan de trabajo desglosado en diagrama al que se apegará para aplicar durante la extensión del contrato acordado.*

*Los detalles de la empresa huésped que se mencionan en este documento fueron investigados por el estudiante preguntado a gerentes y compañeros de trabajo de la empresa quienes pueden proveer primeramente la información y después se corroboró la información con información pública de la empresa listada en su sitio web y medios similares para verificar la veracidad de las descripciones y mantener fidelidad a la información redactada oficialmente.*

## 1. Introducción

### 1.1 Antecedentes

*Toshiba Global Commerce Solutions es una empresa japonesa con historia desde 1939. Su principal negocio en la actualidad se centra en la venta y soporte de hardware y software para puntos de venta (Point of Sale o P.O.S. por sus siglas en inglés) para negocios de todo tipo. Estos sistemas incluyen, por ejemplo, los sistemas administradores, cajeros y sus periféricos para tiendas como Wal-Mart, Costco, CVS, y muchas otras cadenas de retail mundial. Este alcance de clientes significa que tienen una buena presencia global. Esto se refleja en el gran porcentaje de segmento de mercado que poseen. así como un buen segmento del mercado en el que participan. La empresa tiene la misión de hacer un continuo esfuerzo por encontrar nuevas y mejores maneras de hacer las cosas para cambiar el mundo tanto hoy como para las generaciones futuras.*

### 1.2 Justificación

*La empresa tiene interés de continuar con el desarrollo de un proyecto que servirá a sus clientes mejorar su experiencia de resolución de problemas y errores en sus sistemas de punto de venta al proveerles una base de datos que centraliza códigos, descripciones y soluciones de errores de una variedad de los software y hardware utilizados por ellos. De esta manera, sus clientes pueden tener una resolución más rápida de problemas en comparación a la comunicación más tradicional que tienen donde se comunican con los equipos de soporte L1, L2 o L3.*

*Me interesa continuar mi actividad en la empresa por distintas razones: la primera es que este proyecto me está dando mucha experiencia en una variedad de tecnologías de uso común en la industria de alta tecnología, lo cual mejora mi valor en la oferta de mi currículo. La formación que he llevado en la carrera me demuestra que uno siempre debe de seguir aprendiendo para poder posicionarse cómodamente en este tipo de empresas. Otra razón es que mi inclusión desde una primera fase en el proyecto mencionado me permite ver la evolución completa de este hasta el momento planeado para los próximos meses donde será desplegado oficialmente a todos los empleados de la empresa y eventualmente a los clientes.*

*Considero estas prácticas una excelente oportunidad de forjar una constancia en las actividades del mundo de desarrollo de software y por lo tanto el desarrollo de conocimientos relevantes en esta misma área. De mi parte será necesario un trabajo suficiente y colaborador para sacar adelante el despliegue planeado para el proyecto mencionado anteriormente. Sin duda veo un valor importante en conseguir experiencia de esta oportunidad para el futuro de mi carrera profesional.*

### 1.3 Objetivos

*El principal entregable de mi participación en este segundo periodo de prácticas es el despliegue de la aplicación que centraliza los errores de los productos de la empresa.*

*Me interesa conseguir un perfil de desarrollador de software, pues considero que este es muy relevante en la actualidad y se alinea a mi plan de vida personal.*

*Además, espero tener la oportunidad de aprender más sobre el ambiente laboral y hacer mejor networking con compañeros y managers para mejorar mis oportunidades cada vez más dentro de la industria de tecnología.*

### 1.4 Contexto

*Desde mi primer periodo de prácticas fui integrado al equipo de desarrollo de una herramienta que centraliza los errores descritos en las documentaciones de productos y sistemas de Toshiba para generar una base de datos donde los clientes podrán buscar fácilmente cualquier código de error y recibir una descripción de qué hacer, sin importar el producto en uso. Este proyecto es relevante para la mejora del área de negocio de soporte, el cual es muy importante para Toshiba. Mi posición oficial es un becario de desarrollo de software.*

### 1.5 Entregables

*El entregable del proyecto de la base de datos centralizada es el despliegue de la aplicación web descrita anteriormente junto los servicios necesarios para su administración y uso.*

### 1.6 Involucrados

*Los interesados en los resultados de mi trabajo son, en general, los clientes internacionales y los managers de proyectos y los demás miembros de mis equipos. El proyecto de soporte tiene también como interesados adicionales a los clientes que pagan por este servicio.*

## 2. Desarrollo del Proyecto PAP

### 2.1 Administración del Proyecto

### 2.2 Sustento Teórico y Metodológico

*El proyecto de la base de datos centralizada de errores surgió como una iniciativa propuesta desde una necesidad de los clientes por resolver más fácilmente los problemas de los productos y sistemas que Toshiba ofrece. Una vez que se analizó el valor de esta, nos fue asignado a los becarios el desarrollo que progresivamente se estaría monitoreando más formalmente de manera progresiva.*

### 2.3 Descripción del Proyecto

*La base de datos centralizada de errores, siendo un nuevo proyecto, se trabajó desde un inicio con un ciclo de vida perceptiblemente incremental. Se utiliza la metodología Agile para ir marcando requisitos para las entregas de los sprints. Este es un proyecto aislado nuevo y se tienen demos de progreso después del trabajo de unas semanas.*

*El desarrollo de este proyecto involucra el desarrollo de una variedad de servicios incluyendo:*

- *Parsing de documentos de*
- *Una aplicación web*
- *Diseño de una base de datos*
- *Creación de una API rest*
- *Contenerización de servicios*
- *Servicio e interfaz de estadísticas de uso*
- *Servicio de monitoreo de contenedores*

*Las herramientas de este proyecto son principalmente los equipos donde se desarrolla la aplicación (PCs), la intranet de la empresa (incluyendo servidores y máquinas virtuales), donde es necesario trabajar para montar los servicios.*

*Aun veo una prioridad en solidificar mis conocimientos de las tecnologías que ya conozco y dominarlas a un mayor nivel. Creo que esta es una excelente oportunidad para continuar practicando y desarrollando más mis habilidades, pues trabajar en proyectos con importancia y alcance real, permiten darle sentido al esfuerzo hecho.*

## 2.4 Plan de Trabajo

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>Desarrollo Web</b>																							
1.1	Desarrollo de backend en JavaScript	Autoestudio		20	10/17	11/25																		
1.2	Desarrollo de páginas responsivas	Autoestudio		20	10/17	11/25																		
2	<b>Programación en Python</b>																							
2.1	Uso de Python en Ubuntu/Linux	Autoestudio		30	8/29	10/24																		
2.2	Expresiones lambda	Autoestudio		5	8/29	9/30																		
3	<b>Programación en Java</b>																							
3.1	Conocimientos de Programación Orientada a Objetos	Autoestudio		30	10/17	11/25																		
3.2	Colecciones en Java	Autoestudio		15	10/17	11/25																		
4	<b>Desempeño en Scrum</b>																							
4.1	Conocimientos generales de Scrum	Experiencia Práctica		10	8/29	10/24																		
4.2	Desempeño en Daily Scrum	Experiencia Práctica		10	8/29	10/24																		
5	<b>Administración de servidores con NGINX</b>																							
5.1	Administración de certificados SSL	Experiencia Práctica		15	8/22	9/23																		
5.2	Administración de proxy pass a servidores internos	Experiencia Práctica		30	8/29	10/7																		
6	<b>Administración del tiempo</b>																							
6.1	Mejorar habilidad de tiempo de concentración	Experiencia Práctica		10	8/22	11/25																		
6.2	Uso de herramientas para administrar el tiempo	Experiencia Práctica		10	8/22	11/25																		

## 2.5 Equipo de Trabajo

Rol	Responsabilidad	Nombre (opcional)
<i>Project Manager</i>	<i>Administrar el progreso y requerimientos del proyecto</i>	
<i>Scrum Master</i>	<i>Verificación de progreso de requerimientos, apoyo al desarrollo de software</i>	
<i>Interns (x3)</i>	<i>Desarrollo de software</i>	

## 2.6 Plan de Comunicaciones

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
<i>Interns de desarrollo de software</i>	<i>Estado del progreso de las historias y tareas asignadas</i>	<i>Project Manager</i>	<i>Mensajes en MS Teams, juntas, llamadas, en persona</i>	<i>Diario</i>
<i>Interns de desarrollo de software</i>	<i>Actualizaciones de progreso en tareas y bloqueos</i>	<i>Scrum Master</i>	<i>Mensajes en MS Teams, juntas, llamadas, en persona</i>	<i>Diario, con excepciones</i>
<i>Interns de desarrollo de software</i>	<i>Mensajes para colaboración en tareas asignadas</i>	<i>Interns de desarrollo de software</i>	<i>Mensajes en MS Teams, juntas, llamadas, en persona</i>	<i>Diario</i>

## 2.7 Plan de Calidad

<i>Emisor: Quién Entrega</i>	<i>Entregable: Qué Entrega (Entregable)</i>	<i>Receptor: Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i>	<i>Siguiente paso. Cuando se Autoriza.</i>
<i>Interns de desarrollo de software</i>	<i>Resultados de epics e historias de desarrollo</i>	<i>Project Manager</i>	<i>Los criterios de aceptación son cumplidos</i>	<i>Se hace presentación a stakeholders y se agrega permanentemente al proyecto.</i>

## 2.8 Seguimiento y Control

*El proyecto del desarrollo de la base de datos de errores centralizada es llevado con la metodología Agile y se tienen reuniones de scrum diarios para platicar las actividades del día anterior de cada integrante y las tareas que se trabajarán en el día. También se asignan nuevas actividades en tan pronto alguien termine con sus asignaciones. Se siguen sprints de desarrollo que son planeados de acorde los requerimientos que los stakeholders comunicaron al Project Manager.*

*En tanto al seguimiento por parte del Profesor PAP, este tiene sesiones de revisión del reporte de las prácticas y una plática sobre la experiencia del alumno aproximadamente cada 5 semanas.*

## 2.9 Cierre del Proyecto

### 3. Resultados del Trabajo Profesional

#### 3.1 Productos Obtenidos

*El principal entregable de mi estancia es el despliegue a un servidor de producción del proyecto de la base de datos centralizada de errores y su app web de búsqueda.*

#### 3.2 Estimación del Impacto

*El impacto de mis actividades será para los clientes de Toshiba y, por lo tanto, los clientes de estas corporaciones. Estos actores incluyen equipos de desarrollo, configuración y mantenimiento de sistemas de punto de venta en tiendas como Wal-Mart y Costco, incluyendo a los empleados que utilizan esos sistemas y los clientes que son atendidos con ellos.*

*El beneficio de los productos en los que trabajo se reflejará en una mayor facilidad de corrección de errores para los equipos de mantenimiento de los sistemas y la presencia de menos incidentes o errores para los cajeros y clientes al momento de usarlos.*

#### 4. Reflexiones del alumno

##### 4.1 Aprendizajes Profesionales

*Considero que algunas de las competencias que esta oportunidad me ha hecho trabajar y desarrollar más incluyen:*

- *Conocimientos sobre el proceso y tecnologías necesarias para el despliegue de una aplicación de manera profesional, incluyendo contenedores y monitoreo de servicios.*
- *Conocimientos sobre configuración de redes encriptadas para conexiones seguras para web con SSL.*
- *Trabajo colaborativo y comunicación entre equipos que tienen diferentes actividades.*
- *Mejora de mi capacidad para definir un proyecto y establecer un alcance realista para los problemas que veo que se puedan resolver.*

##### 4.2 Aprendizajes Sociales

*Pienso que la contribución social de mi proyecto PAP es hacia la facilidad del comercio. Específicamente a aquellas se utilizan los sistemas de Toshiba para poder registrar ventas, que de lo contrario no pudieran operar sin estos. Considero que mi trabajo para mejorar la facilidad de uso en ellos contribuye a una permanencia de la facilidad de compras para una cantidad inmensa de gente. Esto incluye personas de todos los grupos sociales y tiene un alcance mundial. Realmente creo que estas tiendas tienen una importancia inmensa para la vida moderna como la conocemos. Esto fortalece más mi decisión de dedicar mi trabajo a generar herramientas de utilidad para las personas.*

##### 4.3 Aprendizajes Éticos

*Personalmente me siento identificado con la ideología de Toshiba de proveer un producto y servicio de valor a empresas y por lo tanto al mundo y a la vez lograr la rentabilidad de la idea con mejoras constantes sobre las opiniones de quienes las usan.*

*Creo que el PAP me ha ayudado a ver la alta importancia de planear muy bien un producto y su alcance, pues estos establecen si una idea es valiosa. En otras palabras, me invita a hacer propuestas bien consideradas.*

*Sin duda esta oportunidad me ha ayudado a reforzar mi ideología de trabajo hacia un bien personal y social.*

##### 4.4 Aprendizajes Personales

*Esta experiencia me enseñó a desempeñarme en el día a día de un ambiente laboral. He estado experimentado situaciones de bloqueos y aprendiendo las formas de ayudar a resolver las actividades difíciles durante el desarrollo de*

*software. Asimismo, me ha enseñado a cómo desenvolverme en el ambiente social profesional y qué puedo esperar de este tipo de contextos, así como lo que espero para el futuro de ellos.*

*He aprendido a saber que realmente tengo preferencias en el tipo de trabajo de programación que me interesa y que esto definirá las experiencias que planeo buscar en el futuro. Considero que esto es algo que solamente se puede aprender por experiencia propia.*

#### 4.5 Tareas Aprendidas

*Hubo varios factores que favorecieron mi experiencia y que apoyaron a poder dar los resultados esperados. Fue de mi agrado que en este periodo el equipo de trabajo se haya expandido con un equipo de pruebas. Me ha parecido que la comunicación más frecuente y estructurada con más compañeros que aportan al desarrollo y corrección del proyecto crea un mejor ambiente social. Por otro lado, me parece que la definición de tecnologías y requerimientos de la fase de despliegue pudo ser mucho mejor. Varias veces se ha presentado la situación donde no estábamos seguros de qué procedimiento seguir por la falta de soporte para las actividades que tenemos que llevar a cabo.*

#### 4.6 Desarrollo Profesional

*Las tareas tecnológicas que más han sido de mi interés en este periodo son las de desarrollo full-stack de software para plataformas web. Particularmente me han gustado las actividades relacionadas a la configuración y consumo de servicios back-end.*

*La razón por la que menciono estas actividades como favoritas, es porque justamente estas son las tecnologías que más he aprendido en los últimos meses y por lo tanto en las que más me siento más habilidoso. Creo que estas habilidades son altamente escalables y me pueden permitir un futuro en una variedad de empresas o proyectos personales.*

*El mercado laboral para este tipo de trabajo es altamente requerido en una variedad de empresas e industrias, pues estas actividades son base para toda interacción de la población con las empresas por el internet. Sin servicios de desarrollo web, las empresas y personas no tendrían el alcance que hoy en día experimentamos. Esta gran variedad de sectores y propósitos son los que me encaminan a seguirme desarrollando.*

*Reitero que el principal mercado al que le interesa integrarme es el desarrollo web full-stack, sin embargo, estoy abierto la posibilidad de integrarme a equipos de desarrollo de software que no sean exactamente de estas actividades. No me considero 100% invertido en aprender y dedicarme a un solo tipo de tecnología; por*

*eso explicó esta posibilidad de cambiar de preferencia en el futuro a mediano o largo plazo.*

*Actualmente hay una tendencia muy grande de aprender de una empresa para después transferirse a otra y crecer profesionalmente de una manera más rápida. Me interesa seguir un camino similar a este. Me siento muy interesado por integrarme a una empresa de alto calibre como son las del acrónimo MAANG (Meta, Apple, Amazon, Netflix, Google), pues considero que estas son las que más me pueden abrir puertas para un futuro profesional y personal prometedor.*

*Personalmente me siento muy atraído por las oportunidades de desarrollo de productos nuevos pues este me parece un proceso bastante interesante satisfactorio de atender. Incluso esto me hace considerar participar en una empresa start up.*

*Debo mencionar que mis decisiones de carrera profesional deben de ser totalmente buscando el bien de mi persona y el aseguramiento de mi futuro financiero. Es por esto que sigo un camino bastante conocido en la industria de tecnología.*

## 5. Conclusiones

*La experiencia de este segundo PAP me pareció muy satisfactoria. He dicho varias veces que la integración a una empresa bien estructurada y con años de historia es una excelente forma de aprender profesional y personalmente, ya sea para entender qué busco de una empresa, qué buscan ellos de mí, o bien, conocer que aspectos dan valor y merecen esfuerzo si decido algún día emprender una idea.*

*Este PAP me ha ayudado mucho a cimentar qué es lo que busco de mi carrera profesional y de las empresas en las que participaré. Esta experiencia me ayuda conocerme mejor, desde saber que me gusta y en que me desempeño bien, hasta cuál es el ambiente laboral en el que me interesa un día estar. Asimismo, he aprendido más sobre mis gustos (y disgustos) de programación y me ha encaminado a conocer sobre qué busco para mi futuro trabajo.*

*Personalmente me siento bastante satisfecho con la experiencia de mi PAP en Toshiba. Ahora he experimentado más los retos del sector de soporte y desarrollo de software, junto a sus resultados y noblezas. La empresa y sus personas me recibieron muy bien y he podido hacer más conexiones para expandir mi círculo personal y profesional. Ahora me interesa conocer qué oportunidades puedo tener en esta empresa por un tiempo más o bien, explorar nuevas opciones que me traigan un bien general.*

## 6. Bibliografía y Anexos