

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,

Toshiba Global Commerce Solutions, Ciudad Del Sol

PRESENTA

Alumno: ISC, Carlos Andrés PÁEZ Aguilar

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2023.

ÍNDICE

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 | 5 |
| 1.3 Objetivos..... | 6 |
| 1.4 Contexto | 6 |
| 1.5 Entregables..... | 6 |
| 1.6 Involucrados | 7 |
| 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..... | 11 |
| 2.6 Plan de Comunicaciones..... | 11 |
| 2.7 Plan de Calidad | 12 |
| 2.8 Seguimiento y Control | 12 |
| 3. Resultados del Trabajo Profesional | 13 |
| 3.1 Productos Obtenidos | 13 |
| 3.2 Estimación del Impacto | 13 |
| 4. Reflexiones del alumno | 14 |
| 4.1 Aprendizajes Profesionales..... | 14 |
| 4.2 Aprendizajes Sociales | 14 |
| 4.3 Aprendizajes Éticos..... | 14 |
| 4.4 Aprendizajes Personales..... | 14 |
| 4.5 Tareas Aprendidas | 14 |
| 5. Conclusiones | 16 |
| 6. Bibliografía y Anexos (en caso de ser necesarios) | Error! Bookmark not defined. |

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 narra mi experiencia como alumno, durante mi proyecto de aplicación profesional en Toshiba Global Commerce Solutions. En él, describiré los resultados obtenidos durante mi estancia, las tareas en las que trabajé y las responsabilidades que asumí.

El objetivo principal de este documento es mostrar cómo las actividades, tareas y el aprendizaje que obtuve impactaron y beneficiaron mi desarrollo personal, laboral, estudiantil y social como becario.

Registraré todas las tareas que contribuyeron a mi desarrollo durante el periodo mencionado anteriormente, para poder visualizar de manera clara mi progreso y las metas que alcancé. Estas tareas incluyen actividades de autoaprendizaje, entrega de resultados, trabajo colaborativo y comunicación.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Nombre de la organización **Huésped** Toshiba Global Commerce Solutions

Principales ramas tecnológicas: Rama informática

Productos y servicios que ofrece:

Hardware:

- Hardware de punto de venta frontal
- Impresoras
- Periféricos de punto de venta de auto pago: pantallas, teclados de punto de venta, impresoras

Software:

- Software de punto de venta (Retail)
- Software de administración de punto de venta y comercio

Tipos de clientes: El principal grupo de clientes se encuentra en las cadenas de autoservicio más grandes, tales como Costco, Walmart, CVS, entre otras.

Misión: Nos esforzamos por ofrecer las mejores soluciones minoristas con nuestros socios y clientes para deleitar a sus compradores y ser grandes comerciantes.

Visión: Ser el proveedor de soluciones de comercio más confiable del mundo.

1.2 Justificación

Al estar trabajando en un proyecto PAP de estas características, debo de mencionar cuales son las motivaciones que me llevaron a elegir este proyecto. Una de estas motivaciones es tener un primer acercamiento a un entorno laboral y de importante lugar en la industria, a su vez, otro de mis intereses es el desarrollo y puesta en practica de las habilidades que he venido trabajando desde hace algún tiempo, quiero la recompensa de aplicar mis conocimientos y reforzarlos de manera constante con actividades como las que se realizaran. Por último, quiero conocer las responsabilidades de una vida profesional y una vida escolar, para mi propio desarrollo personal.

Ahora bien, ¿Por qué elegí a Toshiba como empresa huésped para mi PAP? La respuesta es que yo quería integrarme lo antes posible al ambiente laboral y generar experiencia que beneficie mi currículum, además de poder trabajar en una empresa transnacional reconocida en el sector tecnológico era muy llamativo para mí. TGCS es una empresa donde sabia podría adquirir conocimiento, experiencia y sentir la confianza que uno como intern puede progresar y tener un buen papel en los proyectos.

Desde el momento en que entre al PAP, me llene de compromisos frente a mi institución educativa y frente a la empresa huésped, compromisos para los cuales he sido preparado desde mi entrada a la vida universitaria, todo esto para ser un profesional, de buenas bases educativas y con calidad laboral.

Para este PAP estoy cumpliendo con 25 horas semanales, las cuales reparto a mi agenda escolar, durante este tiempo tengo la obligación de realizar las tareas asignadas así como estar realizando actividades de aprendizaje que me fortalezcan para el propio proyecto.

Desde mi llegada me han brindado apoyo para mi integración y participación dentro del proyecto, estos apoyos han venido en forma de documentación oficial, guías para instalar y preparar mi ambiente y muy importante, llamadas, mensajes y sesiones con mis compañeros de equipo donde pueden asesorarme en el proceso, en las dudas o en los problemas que se presenten.

Dentro de Toshiba, veo una oportunidad para desarrollarme profesionalmente, es un área que se esta convirtiendo en un interés mío y tengo la esperanza que en algún punto cuando se presente la oportunidad y la disponibilidad, pueda obtener un trabajo de tiempo completo, de no ser así, me quedo con la experiencia y el conocimiento que adquiera en este proyecto.

1.3 Objetivos

Para una empresa como Toshiba, una gran forma de adquirir talentos nuevos es ser huésped para que los alumnos realicen sus prácticas profesionales aquí. Eso puede ser para formar un sólido equipo de trabajo, para realizar más proyectos o para cultivar futuros empleados que conozcan y manejen bien los proyectos y ritmos de trabajo de la empresa.

Mientras yo me encuentre realizando mi PAP en Toshiba mis objetivos serán reforzar mis conocimientos adquiridos en la carrera y expandirlos lo más posible, por otra parte es ir formando un buen currículum para poder tener una buena imagen en el mundo laboral y cuando egrese conseguir un buen puesto laboral.

1.4 Contexto

Área operativa: WW Customer Software Support

Tipo de proyecto:

- Mejora de procesos
- Desarrollo de nuevos productos
- Respuesta a solicitud de cliente

Como intern dentro del proyecto mi deber será como tester donde tendré que codificar y ejecutar distintas pruebas para asegurarme que el producto a entregar no posea errores, así como encargarme que tenga los estándares de calidad necesarios para su uso en un ambiente de producción.

Veo posibilidad de seguir dentro de este proyecto aún después de terminar el periodo PAP, dado que este puede seguir creciendo y encontrarse con nuevas características y acciones que necesiten ser probadas y aprobadas para su distribución.

1.5 Entregables

- Historias de metodología Agile
- Resultados de las historias
- Certificados de cursos
- Resultados de las ejecuciones de los casos de prueba
- Automatización de casos de prueba

1.6 Involucrados

- Área interna solicitante: Equipo de soporte
- Cliente externo: Costco, Walmart, CVS, etc.
- Manager
- Líder del Proyecto
- Mentores
- Miembros del equipo de trabajo
- Becario

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

Al momento en que yo me integre a este proyecto, este ya lleva 1 año en proceso, las bases y el planteamiento se llevaron a cabo hace tiempo. El desarrollo del proyecto busca crear una plataforma funcional, al momento que se redacta este reporte ya se cuenta con una versión funcional dentro de la organización. Sobre esta versión funcional se va a realizar retroalimentación y posteriormente añadir cambios. Por el tipo de proyecto que este es, se cuenta con un desarrollo constante de mejoras por lo que no se puede considerar que este tenga un fin.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Scrum: Metodología de desarrollo ágil utilizada en el desarrollo de Software basada en un proceso iterativo e incremental. Scrum es un marco ágil adaptable, rápido, flexible y eficaz. Scrum tiene un fuerte enfoque en el trabajo colaborativo entre miembros del equipo para aprender de la experiencia y autoorganizarse, el Scrum aborda de manera reflexiva los errores y aciertos del equipo para continua mejora en las próximas iteraciones.

Gitlab: Compañía de núcleo abierto y es la principal proveedora del software Gitlab, un servicio web de control de versiones, DevOps y desarrollo de software colaborativo basado en Git.

VersionOne: VersionOne es una herramienta de gestión ágil todo en uno que puede adaptarse rápidamente a cualquier metodología ágil de desarrollo de software.

2.3 Descripción del Proyecto

En cada iteración se realiza una junta Scrum en la cual se verifica el estado de las tareas pendientes (backlog) y estas se reparten y asignan a los integrantes del equipo. Los integrantes determinan el tiempo requerido y el nivel de la tarea, una vez se termina la tarea se debe registrar en la herramienta de VersionOne como terminada y con el tiempo invertido, posteriormente los cambios deben ser subidos al repositorio del proyecto en gitlab.

El proyecto tiene un alcance que pretende ayudar a toda la organización y a clientes de la empresa para realizar consultas.

Clasificación del proyecto:

- Aplicación Web
- Manejo de bases de datos
- Diseño y elaboración de casos de pruebas de software
- Computo en la nube

Para el desarrollo de este proyecto se utiliza una maquina virtual donde se ejecuta el servidor web, de manera local se posee un repositorio de proyecto de gitlab donde se contiene el ambiente y los casos de pruebas para la ejecución del proyecto.

| No. | Competencia | Nivel que tiene el Alumno | Nivel Requerido PAP | Objetivo al Final del PAP | Prioridad |
|-----|---|---------------------------|---------------------|---------------------------|-----------|
| 1 | Conocimientos sobre Pruebas de Software | 1 | 4 | 4 | A |
| 2 | Programación Java | 3 | 4 | 4 | A |
| 3 | Docker containers | 0 | 3 | 3 | M |
| 4 | Nube de Microsoft (AZURE) | 0 | 3 | 3 | M |
| 5 | Comunicación Oral y Escrita en inglés | 4 | 4 | 4 | B |
| 6 | Administración Agile | 2 | 4 | 4 | B |

2.4 Plan de Trabajo

| Item | Topic | Start Date | Finish Date | Workdays | Dependency | Owner | AC | Stakeholder | Status |
|------|------------------|------------|-------------|----------|------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| 1 | Performance test | 20/02/2023 | 10/03/2023 | 20 | | Team leader | Define and implement performance test | Carlos Andrés Páez | In progress |
| 1.1 | Planning | | | | | | | | |
| 1.2 | Implementation | | | | | | | | |
| 1.3 | Documentation | | | | | | | | |
| 2 | Azure Cloud | 13/03/2023 | 05/05/2023 | 45 | | Team leader | Define cloud requirements, implement and test results | Carlos Andrés Páez | On Hold |
| 2.1 | Preparation | | | | | | | | |
| 2.2 | Implementation | | | | | | | | |
| 2.3 | Test | | | | | | | | |
| 2.4 | Documentation | | | | | | | | |
| 3 | Docker | 13/03/2023 | 05/05/2023 | 45 | | Team leader | Define the docker requirements and setup project on containers | Carlos Andrés Páez | On Hold |
| 3.1 | Preparation | | | | | | | | |
| 3.2 | Desing | | | | | | | | |
| 3.3 | Implementation | | | | | | | | |
| 3.4 | Integration | | | | | | | | |
| 3.4 | Documentation | | | | | | | | |
| 3.6 | Test | | | | | | | | |

| 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 |
|-----|--|------------------------|----------|-----------|--------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | Azure Cloud Services | Aprendizaje individual | | | 16/01 | 30/02/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Introducción a los servicios de la nube | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Infraestructura en la nube | | 1.1 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Testing | Entrenamiento | | | 30/01/2023 | 24/04/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Teoría de unit testing y automation testing | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Instalación y conocimiento de entorno de trabajo | | 2.1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | Repaso de Java | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | Aprender Gherkin y cucumber | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | Introducción a Maven y Selenium | | 2.4, 2.3 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6 | Introducción a pruebas de rendimiento | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7 | Aprender JMeter | | 2.6 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Docker | Aprendizaje individual | | | 07/02/2023 | 21/04/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Introducción a contenedores | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | Configuración de contenedores | | 3.1 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | Nube y contenedores | | 3.2 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Jenkins | Aprendizaje individual | | | 02/05/2023 | 12/05/2023 | | | | | | | | | | | | | | | | |

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> |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| Carlos Andrés Páez | Pruebas del sistema | Equipo de proyecto | Las pruebas se completan sin errores | Subir archivos al repositorio |
| Carlos Andrés Páez | Documentación de pruebas | Equipo de proyecto | Refleja lo visto en las pruebas del sistema | Subir archivo a la carpeta del proyecto |
| Carlos Andrés Páez | Reportes | Líder del proyecto | Tiene la información esperada | Subir archivo a la carpeta del proyecto |

2.8 Seguimiento y Control

Diariamente hay una sesión de scrum en la que el Project mánager pregunta a cada integrante sobre avances dentro de la historia que se le fue asignada al inicio del sprint. Se pregunta por el estado actual de la tarea y si esta presenta algún bloqueo que impida avanzar o retrase el progreso en la historia. Si es el casó las historias subsecuentes se atrasan durante este periodo.

De igual forma hay una sesión cada 2 semanas sobre las tareas pendientes en la próxima iteración, aquí se reparte y se evalúa cuales tienen prioridad, de que miembros del equipo se necesitan y que tiempo se tiene pensado destinar a la tarea.

En cuanto al reporte PAP, periódicamente se sube un avance del periodo a la plataforma el cual es revisado en contenido por el profesor, si es necesario un ajuste o una segunda versión, el profesor lo comenta al alumno y se espera una corrección en los días próximos.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

1. Aplicación en Azure

La aplicación consiste en un sitio web para la búsqueda de códigos de error de los productos de la empresa, esta está pensada para que sea usada tanto por clientes de la empresa como el mismo equipo de soporte para buscar y solucionar errores.

2. Pruebas del sistema, de performance y seguridad

Las pruebas del sistema para evaluar si la aplicación es funcional, segura y eficiente, será de gran ayuda al desarrollo continuo de la aplicación pues permite hacer evaluación del correcto funcionamiento de los componentes con cada actualización a la aplicación.

3.2 Estimación del Impacto

El producto será integrado a la página de soporte de Toshiba GCS y desde aquí podrá ser accedido y usado por clientes de la empresa y por equipos de esta misma. El objetivo principal de esta es reducir los tickets generados al área de soporte para alivianar la carga de estos. Del mismo modo si se levanta un ticket el equipo de soporte ya dispondrá de una herramienta que simplifique búsqueda y solución del error.

Por otro lado, las pruebas realizadas para la aplicación serán de gran utilidad pues este proyecto sigue en desarrollo y con la adición de nuevos elementos en el futuro, tener pruebas capaces de ser ejecutadas y evaluadas cada que un nuevo componente sea añadido representa una integración armoniosa con las nuevas funciones añadidas y así un crecimiento seguro de la aplicación.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

- Competencias técnicas
 - Diseño, planeación y ejecución de pruebas para un sistema
 - Registro y control de tareas para el trabajo colaborativo dentro de la plataforma de VersionOne
- Competencias suaves
 - Trabajo por sprints y metodología Agile
 - Colaboración y búsqueda de requerimiento para los entregables del proyecto
- Saberes universitarios puestos a prueba
 - Programación en el lenguaje Java

4.2 Aprendizajes Sociales

El proyecto realizado en este PAP tiene como objetivo el soporte, desarrollamos una solución que se pretende presentar al público para que tengan un fácil acceso y mejor comprensión de los problemas que pueden presentarse en el equipo que poseen, pudiendo solucionar los errores sin la necesidad de un técnico de soporte.

4.3 Aprendizajes Éticos

En el área de pruebas, entran las pruebas de seguridad las cuales deben ser exhaustivas y abarcar la mayor cantidad de casos posibles, es necesario esto pues la seguridad tanto de la empresa como de los usuarios deben estar protegidas.

Para esto se realizó un escaneo con una aplicación especializada para cubrir los mayores casos posibles y poder generar reportes que posteriormente pasen al equipo de desarrollo.

4.4 Aprendizajes Personales

- *El PAP me ayudó a desarrollar habilidades de investigación, aprendizaje, y realizar acciones en tiempo y forma conforme los requerimientos y el trabajo en equipo. El PAP también me ayudó a darme cuenta de las capacidades y conocimientos que obtuve a lo largo de la carrera.*

4.5 Tareas Aprendidas

- a. *Relación con el equipo: Tener un equipo de trabajo es una ventaja en diversos aspectos, se posee un canal de comunicación para comunicar avances, logros y solicitar apoyo en las áreas donde no haya experiencia.*
- b. *Constancia: Aunque el horario resulta flexible, hay que tener reglas sobre los horarios, adaptación a la oficina y al ambiente, además una recomendación es laborar en horario similar a los demás compañeros para poder resolver dudas si las hay.*
- c. *Disposición: Uno debe tener disposición para atender las dudas de otros miembros, así como poder organizar tu propio trabajo, reportes y documentación para que sean claro para los compañeros por si necesitan consultarlos.*
- d. *Objetivos: De manera simple el proyecto podría resumirse en pocas tareas, pero si así se hiciera, no contaríamos por avances por un buen tiempo y a la vez, estaríamos abrumados por no completar ningún objetivo, es por esto por lo que resulta mejor dividirlos para trazar de mejor manera el progreso, para reflejar avances y no tener este sentimiento de no tener completado nada del proyecto.*
- e. *Autoaprendizaje: Buscar cursos del tema sobre el que se está trabajando permite no solamente reafirmar conceptos que se necesitan sino el corregir problemas de mala praxis antes de que estos sucedan.*

5. Conclusiones

El desarrollo de este PAP en la empresa huésped Toshiba tuvo un buen inicio, el equipo se presentó, se introdujo el proyecto en el que ingresaría y con esta bienvenida venía también la disposición del equipo para integrarnos lo antes posible al proyecto. Una vez estábamos conscientes de quienes éramos, que objetivo teníamos y como lo haríamos, quedaba pendiente realizarlo y así fue como empezó el proceso de aprendizaje de la empresa.

El proyecto PAP a realizar mostro en un inicio ser complicado de entender e integrarse a él, pero con el pasó de los días y al tener un mejor acercamiento con los compañeros esta sensación desapareció, al conocer mi rol, fui capaz de ver un panorama de tareas y entregables por mi parte, de esta forma tuve que prepararme para realizar responsablemente mi trabajo.

La necesidad del auto aprendizaje en este proyecto fue tal que estuve alrededor de un mes capacitándome para mis tareas, tuve que leer diversa documentación y basarme en trabajos de otros equipos para poder entender el estilo de trabajo tanto en la empresa como el objetivo y estándares que deben cumplir mis entregables.

Al final el llevar el proyecto PAP fue una introducción al mundo laboral del área de tecnologías de información. Me sirvió como reto el poder adaptarme a las exigencias, al ritmo y estilo de trabajo de la industria. Aunque al momento que redacto este documento no anda completado mi proyecto PAP, puedo afirmar que va por un buen camino y esto es satisfactorio para mí como becario, lo que me anima a llevar mi segundo PAP en esta misma empresa, donde el ambiente es conocido, y puedo seguir aportando a lo que me corresponde del proyecto.