

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, CIUDAD DEL SOL.

PRESENTA

Alumno: ISC, Carlos Andrés PÁEZ Aguilar

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

Tlaquepaque, Jalisco, julio 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	4
1.3 Objetivos	4
1.4 Contexto	5
1.5 Entregables	6
1.6 Involucrados	6
2. Desarrollo del Proyecto PAP	6
2.1 Administración del Proyecto	6
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	6
2.3 Descripción del Proyecto	7
2.4 Plan de Trabajo	8
2.5 Equipo de Trabajo	8
2.6 Plan de Comunicaciones	10
2.7 Plan de Calidad	11
2.8 Seguimiento y Control	11
2.9 Cierre del Proyecto	11
3. Resultados del Trabajo Profesional	12
3.1 Productos Obtenidos	12
3.2 Estimación del Impacto	12
4. Reflexiones del alumno	13
4.1 Aprendizajes Profesionales	13
4.2 Aprendizajes Sociales	13
4.3 Aprendizajes Éticos	13
4.4 Aprendizajes Personales	13
4.5 Tareas Aprendidas	13
4.6 Desarrollo Profesional	13
5. Conclusiones	14
6. Bibliografía y Anexos (solo en caso necesario)	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 segundo periodo en de proyecto de aplicación profesional en Toshiba Global Commerce Solutions. En él, daré seguimiento a los resultados obtenidos durante mi primera estancia, así como las nuevas tareas y responsabilidades que continúe desarrollando.

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 práctica 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 realizarán. 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? Tras haber realizado mi primer PAP en esta misma empresa, tenía interés por continuar trabajando en el proyecto que ya conocía, y al igual que en mi PAP anterior, yo quería integrarme lo antes posible al ambiente laboral y generar experiencia que beneficie mi currículo, además de poder trabajar en una empresa transnacional reconocida en

el sector tecnológico era muy llamativo para mí. TGCS es una empresa donde sabía 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 está 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.

Continuando con mis objetivos de mi primer PAP, quiero reforzar y aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera y reforzarlos a la vez que quiero tener mayor relevancia en el proyecto de manera que mi contribución al proyecto sea importante para el desarrollo de este. Otro de mis objetivos personales es formar un buen currículo que me ayude a dar una buena imagen en el mundo laboral.

1.4 Contexto

Área operativa: WW Custommer 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
- Certificados de cursos
- Resultados de las ejecuciones de los casos de prueba
- Automatización de casos de prueba
- Reportes de ejecución

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 estoy cursando mi PAP II, el proyecto ya lleva alrededor de año y medio en desarrollo, las bases y el planteamiento se llevaron hace tiempo. El desarrollo del proyecto busca crear una plataforma funcional, en el tiempo que se desarrolla este PAP, el proyecto ya cuenta con una versión funcional de la herramienta, la cual está disponible para toda la organización y se encuentra abierta para la red pública, con acceso restringido. Sobre esta versión funcional se va a realizar retroalimentación y posteriormente añadir cambios e integrar la segunda

fase. 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.

TestRail: Es una plataforma para publicar y dar seguimiento a las pruebas realizadas al proyecto, donde refleja el estado y los procedimientos a seguir para cada prueba planteada.

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.

Para el desarrollo de este proyecto se utiliza una máquina 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.

Para el ambiente de producción contamos con un proveedor de nube en la cual ejecutamos la aplicación y los distintos recursos que necesita para funcionar correctamente, así como aprovechamos otras herramientas para monitorear la aplicación.

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

2.4 Tipo de Proyecto

Se trata de un proyecto incremental y agile, pues constantemente se realizan cambios y mejoras el proyecto mientras vamos entregando versiones estables del producto para la misma organización y posteriormente a un publico abierto.

Clasificación del proyecto:

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

2.5 Plan de Trabajo

Item	Topic	Start Date	Finish Date	Workdays	Dependency	Owner	AC	Stakeholder	Status
1	Performance Test	15/04/2023	30/05/2023	28		Team Leader	Define, implement and execute test cases for the application	Carlos Andrés Páez	Completed
1.1	Planning								
1.2	Implementation								
1.3	Execution								
1.4	Retrospective								
1.5	Re-design								
1.6	Execution								
1.7	Documentation								
2	System Validation Test with SAML	1/6/2023	10/6/2023	7		Team Leader	Update the actual SVT to contemplate the new	Carlos Andrés Páez	In progress
2.1	Planning								
2.2	Implementation								
2.3	Execution								
2.4	Documentation								
3	Pipeline Test	11/6/2023	20/06/2023	7		Team Leader	Add test validation to pipeline	Carlos Andrés Páez	On Hold
3.1	Planning								
3.2	Implementation								

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																
4.1	Introducción a Jenkins			15																		

[illegible]

2.6 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
Gerente	Asignación de equipos, supervisión de progreso dentro del becariado	Juan Eduardo
Project Manager	Encargado de organizar las iteraciones y revisar las historias para que los desarrolladores las realicen	David Muñoz
Intern	Creación de pipeline en Jenkins	Juan Pablo Álvarez
Intern	Encargado de realización y diseño de pruebas para el sistema	Carlos Páez
Intern	Ajustes en la infraestructura del proyecto con docker	Oscar Yam
Desarrollador	Desarrollo de la página web y creación de API	Mike González
Desarrollador	Encargado de infraestructura y planificación para recopilación de archivos de soporte	José Ángel
Desarrollador IA	Desarrollo de los modelos de inteligencia artificial para cada producto	Alejandro Sánchez

2.7 Plan de Comunicaciones

Carlos Andrés Páez	Información diaria	Equipo de proyecto	Videoconferencia	D
Carlos Andrés Páez	Reporte/entregable/información	Líder de equipo	chat	2s
Carlos Andrés Páez	Reporte	Profesor PAP	Documento digital	1/2s

Carlos Andrés Páez	Información	Profesor PAP	Videoconferencia	2s
--------------------------	-------------	-----------------	------------------	----

2.8 Plan de Calidad

Emisor: <i>Quién Entrega</i>	Entregable: <i>Qué Entrega (SubEntregable)</i>	Receptor: <i>Quién recibe o Inspecciona</i>	Criterios: <i>Condiciones de Aceptación</i>	Siguiente paso. <i>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

2.9 Seguimiento y Control

Cada día ocurre una sesión de scrum en la que el Project manager 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 caso las historias subsecuentes se atrasan durante este periodo.

De igual forma hay una sesión cada 3 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

Productos del equipo:

El producto principal fue la página web de búsqueda de código de errores, esta pagina ya se encuentra disponible para el uso interno principalmente de los equipos de soporte, se espera que la próxima versión de esta sea accedida también por clientes finales de la empresa.

Productos individuales:

Mis contribuciones al producto fueron los scripts y los resultados de las pruebas de rendimiento del sistema, las cuales ayudaron a verificar los costos y las necesidades en términos de computo para el proyecto, así como de los análisis de seguridad para poder verificar vulnerabilidades, como ultimo entregable fueron pruebas de funcionalidad de la aplicación reacondicionadas según los requerimientos que fuesen saliendo del proyecto.

3.2 Estimación del Impacto

El producto será anexado a la página de soporte de Toshiba, por lo que el producto podrá ser utilizado por los clientes al momento de que estos se encuentren con un código de error dentro de sus equipos. La facilidad de tener la explicación y soluciones a los errores reducirá la cantidad de tickets de soporte generados, aligerando así la carga al equipo de soporte.

Por otro lado, el equipo de soporte al momento de trabajar con tickets de soporte los cuales involucren códigos de error tendrá a la mano una herramienta que reúna la documentación de errores de varios equipos, reduciendo así el tiempo perdido en la búsqueda de la documentación adecuado.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Competencias técnicas

- Control y registro de tareas y actividades en un ambiente de VersiónOne
- Diseño, creación y ejecución de pruebas según las necesidades del proyecto y bajo las condiciones esperadas.
- Automatización de pruebas
- Herramientas de testing.

Saberes adquiridos en los estudios universitarios que fueron puestos a prueba

- La programación en Java y organización Agile fue puesta a prueba

4.2 Aprendizajes Sociales

El proyecto trabajado a lo largo del PAP tiene como finalidad ayudar al público que sea cliente de artículos Toshiba a poder comprender los problemas con sus equipos y en ocasiones solucionar dicho problema por su cuenta, sin necesidad de un servicio. De momento esta ayuda tiene un alcance limitado a la misma empresa, pero se espera su crecimiento próximamente.

4.3 Aprendizajes Éticos

Las principales decisiones que tuve que tomar se encontraban en el ámbito de la seguridad de los datos y la realización de las pruebas para mantener la integridad de la información que tenemos, aunque no era encargado de la seguridad yo, tuve que cumplir con las reglas que se habían dictado para esto.

4.4 Aprendizajes Personales

El PAP me ayudo a conocer mis capacidades como futuro egresado de la universidad, donde entre las habilidades más destacadas se encuentra, la capacidad de aprender de manera individual, esforzarme por cumplir los objetivos que tenia como intern en la empresa huésped, así como mis objetivos de estudiante. Por último, aprendí del sentido de la responsabilidad a un nuevo nivel y frente a nuevos desafíos.

4.5 Tareas Aprendidas

- a. Relacionarse con el equipo: el contar con un equipo con el cual exista un canal de comunicación con confianza permite externalizar todas las dudas, así como solicitar y brindar apoyo en las ocasiones donde no se cuente con experiencia. Esta misma interacción ayuda mucho a que el trabajo sea mucho más ameno.

- b. Constancia: Aunque como becario las horas requeridas son menos, sigue existiendo la responsabilidad y la preferencia por cumplir con un horario el cual es un desafío adaptar a la vida de estudiante y a la vez poder cumplir con este en un horario similar a los compañeros para poder cumplir con el punto anterior.
- c. Autoaprendizaje: La escuela puede quedarse corta en la gran mayoría de temas que tienes que aplicar dentro de la empresa y por esto mismo la mejor habilidad que puedes aprender ya sea en la escuela o en la vida diaria, es poder aprender por tu propia cuenta aquello que requiera o te intrigue.

4.6 Desarrollo Profesional

La convivencia con compañeros de mi misma área y distinta especialidad dentro de la empresa me enseñó mucho sobre que caminos puedo y quiero recorrer en el futuro, por mi parte me interesa mucho la investigación y desarrollo e incluso al nuestro proyecto trabajar con inteligencia artificial, me interesa explorar más al respecto, por otro lado, me enseñaron, la importancia de certificaciones y los caminos que uno puede tener como desarrollador.

5. Conclusiones

Afortunadamente tuve la oportunidad de realizar mi segundo PAP en la misma empresa y de manera seguida a mi primer PAP, considero esto algo bueno pues pude dedicarle un poco más de tiempo para seguir viendo como madura este proyecto.

Cuando inicie en mi primer PAP me consideraba muy novato para este entorno que se presentaba frente a mí, pero ahora a casi 6 meses de que empecé, siento este periodo donde trabaje mi segundo PAP fueron una nueva introducción, pero a una versión con más expectativas sobre mí y mucho más consiente de mis acciones dentro de la empresa. Ahora que esta a punto de terminar mi periodo dentro de la empresa huésped, puedo decir que me ayudo mucho para mi desarrollo personal, profesional y estudiantil, ya no me considero el mismo novato de hace unos meses y en mi entorno también se percibe eso.

En este mi segundo periodo PAP tuve las mismas exigencias, pero entre los cambios que hubo dentro del equipo, llego un compañero al cual tuve que darle presentación e introducción, así como apoyarlo dentro del proyecto, las responsabilidades, las actividades e incluso la comunicación cada vez eran distintas, sin duda un buen periodo para aprender y poder integrarme a un equipo y al mundo laboral.

Al final el llevar el proyecto PAP me sirvió como reto introductorio al mundo laboral de mi área. Me sirvió como reto el poder adecuarme a las exigencias y ritmo de trabajo dentro de la industria. Me complace decir que mi proyecto fue bastante satisfactorio y podría hacer el PAP II con esta misma entrega pues es un ambiente ya familiar y que se me serviría como constante reto.

