

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

PAP4N01 PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO I,
TOSHIBA GCS

PRESENTA

Alumno: ISC Alejandro Godínez Rodríguez

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2022.

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 | 5 |
| 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 | 7 |
| 2.5 Equipo de Trabajo | 8 |
| 2.6 Plan de Comunicaciones | 8 |
| 2.7 Plan de Calidad | 9 |
| 2.8 Seguimiento y Control | 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 |
| 4.3 Aprendizajes Éticos | 11 |
| 4.4 Aprendizajes Personales | 12 |
| 4.5 Tareas Aprendidas | 12 |
| 5. Conclusiones | 13 |

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

A lo largo de este PAP en la empresa de TOSHIBA se llevará a cabo una migración en las librerías de loggeo a una versión más nueva. Esto va a requerir que se lleve a cabo el cambio de código, donde se actualice con la nueva versión. Al igual que llevar a cabo las pruebas pertinentes, con el propósito de garantizar que no se ha corrompido la integridad general del código. A lo largo del PAP se llevará una metodología de tipo SCRUM, donde diariamente se estarán revisando avances y dudas con el equipo de software, al igual que, en caso de que exista un bloqueo en dicha actividad, se estaría agendando una junta para determinar y solucionar dicho bloqueo.

1. Introducción

El PAP, correspondiente al inicio de semestre, habrá iniciado en enero 17 del año en curso. Teniendo como último día, el 25 de mayo del mismo año. Siendo durante este lapso de tiempo, el momento en el que me encargaré principalmente de llevar a cabo la migración de la librería de loggeo a una versión más nueva. Todo esto sin comprometer el funcionamiento del código en cuestión, por lo que se deberán llevar a cabo diversas pruebas.

1.1 Antecedentes

La empresa en cuestión se llama TOSHIBA Global Commerce Solutions (TGCS), siendo su principal rama de enfoque el desarrollo de soluciones a bugs en su sistema operativo para punto de venta de tiendas de retail. Al igual que proveer a sus compradores con el hardware de punto de venta con dicho sistema operativo instalado.

TOSHIBA es una empresa global, la cual está comprometida en trabajar con empresas de cualquier tamaño, origen o etnia, siendo una empresa bastante incluyente. De tal forma que se ha propuesto ayudar a todos sus socios con soluciones de negocio innovadoras y modernas.

1.2 Justificación

Trabajar en esta empresa para mi PAP me está resultando bastante interesante pues, me da una percepción más clara de la forma en la que se manejan las interacciones sociales en el trabajo. Asimismo, me ayuda a comprender ya en la práctica la metodología de tipo SCRUM, la cual es bastante utilizada en esta empresa. Finalmente, y considero que esto es lo más importante, pues, como ingeniero en sistemas hay mucho que aprender sobre software y una vasta cantidad de oportunidad para practicar codificación.

Durante mi estancia en esta empresa, al no ser un empleado “común”, estaría dedicando un total de 25 horas semanales (5 por día) al desarrollo de este proyecto. Durante este tiempo ya establecido y acordado con ambas partes, me sería brindada la ayuda necesaria para llevar a cabo mis labores. Por lo tanto, me darían acceso a las oficinas y por ende a los laboratorios, para poder llevar a cabo las pruebas de software que requiera hacer en dado caso. Asimismo, me han proporcionado con la documentación necesaria para poder tener un entendimiento mejor y llevar a cabo mis labores. Finalmente, me han proporcionado de varios cursos de inducción y del conocimiento de varios de mis compañeros de trabajo y supervisores, de tal manera que me sea posible llevar a cabo mis labores de la mejor forma posible.

De esta forma, es preciso remarcar que, una vez terminado el PAP, se pretende, tanto de mi parte como de TOSHIBA; buscar que dicha estancia como empleado temporal cambie a empleado permanente. Siendo así una buena oportunidad de comenzar mi vida profesionalista.

1.3 Objetivos

Durante mi estancia en TGCS, espero poder llevar a cabo una cordial relación de trabajo con mis compañeros. De tal manera que pueda dar pie a ser una buena referencia en relaciones laborales futuras. De igual manera, espero poder llegar a un mejor manejo de las metodologías SCRUM para el desarrollo de proyectos. Finalmente, con mis conocimientos en el área de sistemas (código, teoría, sistemas operativos), espero poderlos llevar a la práctica en un ámbito laboral que me genere experiencia para poderla plasmar en un futuro en mi CV, siendo esto como constancia del inicio de mi vida como profesionalista.

1.4 Contexto

El área o departamento donde mis labores serán asignadas se encarga principalmente de la parte gráfica de las terminales que maneja TGCS en sus puntos de venta. En pocas palabras, este departamento se encarga de la GUI de las terminales de punto de venta. Dentro del departamento, mis funciones y mi puesto serán de becario o intern. En donde me estaría enfocando principalmente en la resolución de bugs menores o en el desarrollo de algunas iniciativas como sería la migración y actualización de algunas librerías del código. Considero que dentro de este departamento existe una buena oportunidad para mí, para ampliar mis conocimientos profesionales y desempeñarme como un futuro profesionalista en esta rama de trabajo ya pronta mi graduación.

1.5 Entregables

Los entregables que se estarían generando en el proyecto que me fue asignado son:

- *Código con las modificaciones a la nueva versión de la librería*
- *Pruebas de ejecución y compilación con los cambios realizados*
- *Pruebas en un ambiente ya con el código en ejecución*

1.6 Involucrados

- *Clientes externos de TOSHIBA*
- *Líder del Proyecto*
- *Manager del departamento*
- *SCRUM master*
- *Manager del proyecto en cuestión*
- *Becario Alejandro Godínez*

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

El proyecto surgió debido a que era necesario migrar la versión anterior que se tenía de la librería de loggeo a una más nueva.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

La forma en la que se comenzó el proyecto fue primero investigando acerca de la nueva versión de la librería de Log4j. De esta forma se tenía una idea más concreta de los requerimientos necesarios para la migración. Tras realizar un código simple para probar el funcionamiento de la nueva librería se comenzaron a llevar a cabo el diseño de los requerimientos. Posteriormente se implementaría el código y se harían las pruebas necesarias para conocer el desempeño del código y que este sea favorable.

2.3 Descripción del Proyecto

El proyecto que me fue asignado en la empresa consta principalmente de una iniciativa independiente, por lo que no formaría parte de un proyecto futuro con mayor alcance. Es importante remarcar que este proyecto se estaría desarrollando de manera iterativa con cada uno de los entregables en cuestión.

Este proyecto consta de manejo de loggeo por parte de una librería llamada LOG4J, la cual es de código libre y su .jar está disponible en internet para hacer uso del mismo.

En este proyecto, al igual que el manejo de loggeo de dicha librería, también se estaría manejando la parte del diseño y desarrollo de pruebas de software para garantizar el funcionamiento óptimo del código. Donde espero que al final de dicho proyecto que yo pueda terminar con un mejor manejo y debuggeo de las terminales, al igual que una mejor comprensión del funcionamiento del código. Finalmente, espero que con este proyecto se desarrollen mis competencias en el área de programación orientada a objetos y el uso de java.

2.4 Plan de Trabajo

| No. | Competencia | Req | Adq | GAP | Obj | Prior |
|-----|--|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1 | Comunicación en inglés | 4 | 4 | 0 | 5 | A |
| 1.1 | Comunicación por escrito | 4 | 4 | 0 | 4 | A |
| 1.2 | Comunicación oral | 4 | 4 | 0 | 5 | A |
| 2 | Conocimiento de Sistemas Operativos | 3 | 3 | 0 | 3 | A |
| 2.1 | Conceptos básicos de sistemas operativos | 3 | 3 | 0 | 3 | M |
| 2.2 | Manejo de comandos avanzados en Windows cmd y Linux | 4 | 3 | 1 | 4 | A |
| 3 | Conocimiento de Programación Orientada a Objetos | 3 | 3 | 0 | 4 | M |
| 3.1 | Conocimientos básicos teóricos | 4 | 3 | 1 | 4 | M |
| 3.2 | Conocimiento y desarrollo de algoritmos | 4 | 4 | 0 | 4 | M |
| 4 | Programación en Java | 4 | 3 | 1 | 4 | A |
| 4.1 | Manejo de clases en Java | 5 | 4 | 1 | 5 | A |
| 4.2 | Creación de clases | 5 | 4 | 1 | 5 | M |
| 5 | Conocimiento y manejo del IDE Eclipse | 5 | 2 | 3 | 5 | A |
| 5.1 | Compilación de proyectos de Java haciendo uso de un ambiente de compilación específico | 5 | 3 | 2 | 5 | A |
| 5.2 | Manejo de proyectos y creación de archivos .jar | 4 | 2 | 2 | 4 | M |
| 6 | Debuggeo de terminales | 5 | 2 | 3 | 5 | A |
| 6.1 | Conocer y obtener los archivos de loggeo de la terminal | 4 | 3 | 1 | 4 | M |
| 6.2 | Comprender los mensajes generados en los archivos de loggeo de la terminal | 5 | 2 | 3 | 5 | A |
| 7 | Conocimiento en metodologías SCRUM | 3 | 1 | 2 | 3 | B |
| 7.1 | Trabajo en equipo | 3 | 3 | 0 | 4 | M |
| 7.2 | Resolución de problemas | 3 | 2 | 1 | 4 | M |

| No. | Actividad Educativa | Tipo Actividad | Prereq | Total Hrs | Fecha Inicio | Fecha Termina | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Obj |
|-----|---|----------------|--------|-------------|--------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | Comunicación en inglés | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Comunicación por escrito | Autoestudio | | 5 semanales | 17-ene | 23-may | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Comunicación oral | Conferencia | | 5 semanales | 17-ene | 23-may | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Conocimiento de Sistemas Operativos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Conceptos básicos de sistemas operativos | Autoestudio | | 5 | 17-ene | 21-ene | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Manejo de comandos avanzados en Windows cmd y Linux | Tutoría | | 5 | 17-ene | 21-ene | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Conocimiento de Programación Orientada a Objetos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Conocimientos básicos teóricos | Autoestudio | | 2 | 17-ene | 17-ene | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | Conocimiento y desarrollo de algoritmos | Autoestudio | | 40 | 17-ene | 28-ene | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Programación en Java | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Manejo de clases en Java | Autoestudio | | 20 | 17-ene | 21-ene | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | Creación de clases | Autoestudio | | 1 | 17-ene | 21-ene | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Conocimiento y manejo del IDE Eclipse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Compilación de proyectos de Java haciendo uso de un ambiente de compilación | Autoestudio | | 3 semanal | 31-ene | 25-feb | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 | Manejo de proyectos y creación de archivos jar | Autoestudio | | 5 | 28-feb | 04-mar | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3 | Revisión y corrección de errores | Tutoría | | 48 | 07-mar | 25-mar | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Debuggeo de terminales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Conocer y obtener los archivos de loggeo de la terminal | Tutoría | | 56 | 28-mar | 22-abr | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.2 | Comprender los mensajes generados en los archivos de loggeo de la terminal | Tutoría | | 56 | 18-abr | 23-may | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Conocimiento en metodologías SCRUM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Trabajo en equipo | Conferencia | | 5 semanales | 17-ene | 23-may | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.2 | Resolución de problemas | Conferencia | | 5 semanales | 17-ene | 23-may | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.5 Equipo de Trabajo

| Rol (#) | Responsabilidad | Nombre (opcional) |
|---------|------------------------|-------------------|
| 1 | Responsable del Equipo | - |
| 2 | Manager del proyecto | - |
| 3 | Scrum master | - |
| 4 | Encargado del proyecto | - |
| 5 | Becario | - |

2.6 Plan de Comunicaciones

| Emisor | Mensaje | Receptor | Medio | Frecuencia |
|--------------|------------------------------|-------------------|----------|------------|
| SCRUM Master | Junta de avances | Equipo de trabajo | MS Teams | D |
| Profesos | Avances en tareas y trabajos | Clase | Zoom | S |

2.7 Plan de Calidad

| Emisor: Quién Entrega | Entregable: Qué Entrega (SubEntregable) | Receptor: Quién recibe o Inspecciona | Criterios: Condiciones de Aceptación | Siguiente paso. Donde va Cuando se Autoriza. |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| Alejandro Godínez | Cambios en el código | Manager del proyecto | Compilación correcta | Ejecución para las pruebas de software |
| Alejandro Godínez | Resultados pruebas de ejecución | Manager del proyecto | Pruebas ejecutaron correctamente | Ejecución en el sistema operativo |
| Alejandro Godínez | Resultados pruebas en el sistema operativo | Manager del proyecto | Se realizan los logs correctamente | Actualizar el código |

2.8 Seguimiento y Control

La metodología utilizada en este caso sería la de SCRUM, con juntas diarias para exponer posibles problemas y los avances del día anterior. En caso de que algún miembro del equipo llegue a tener algún bloqueo se organizará una junta en un futuro para poder determinar el origen del problema y llegar a una solución. De igual manera, en caso de terminar con una tarea, durante esta junta se asignarán futuras labores.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

1. *Código generado*
2. *Archivo de documentación de cambios generados*
3. *Imagen del Sistema Operativo con los cambios en código*
4. *Archivo con la ejecución de pruebas exitosas*

3.2 Estimación del Impacto

Principalmente, el impacto que tendrá este proyecto sobre la organización sería de forma interna. Esto es debido a que, al ser cambios internos, como se mencionó previamente, los principales y únicos interesados en el proyecto serán los gerentes del departamento de SI. Aunque, viéndolo a futuro, es posible que los clientes puedan llegar a beneficiarse de este cambio puesto que podría implicar un mejor registro de los estados de la terminal para poder resolver ciertos “issues” futuros.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Las competencias técnicas que desarrollé a lo largo de este proyecto fueron principalmente conocimiento en programación orientada a objetos y el desarrollo de proyectos a nivel empresarial. Considero que de igual manera pude trabajar en competencias sociales, ya que tuve la oportunidad de dirigirme con varios compañeros en la organización, ya sea para pedirles ayuda con el proyecto o consultarles acerca de los avances que he tenido.

En cuanto a las competencias adquiridas en la universidad, si bien ya sabía de POO, considero que este proyecto ayudó bastante a conocer más sobre este paradigma de programación. Asimismo, para llevar a cabo esta iniciativa, me vi en la necesidad de investigar bastante acerca del tema. Por esta razón considero que mis habilidades de investigación se desarrollaron bastante durante este proyecto. Finalmente, la competencia de desarrollo de proyectos fue una que se vio fuertemente involucrada. De tal manera que considero que en un futuro me sería un poco más sencillo poder definir un proyecto y darle su debido seguimiento, puesto que durante este PAP se me sentaron unas bases muy sólidas sobre el manejo de proyectos.

4.2 Aprendizajes Sociales

Considero que durante este PAP tuve la oportunidad de acercarme más al mundo laboral, de tal manera que, como ingeniero en sistemas pueda llegar a conocer la forma en la que con mi trabajo pueda aportar algo a la sociedad. Pienso que con este proyecto que se llevó a cabo en TOSHIBA se puede mejorar por lo menos de forma interna en el departamento donde trabajo la forma en la que funcionan las terminales de los puntos de venta. Por ahora mi producto únicamente beneficia a un sector algo reducido como lo es un departamento de una empresa. De igual manera, tuve bastante aprendizaje sobre la forma en la que se puede aportar algo a la sociedad en la que vivo a partir de lo que estudié, presentando trabajos con la mejor calidad posible.

4.3 Aprendizajes Éticos

Me agradó bastante que durante mi estadía en la empresa, los principales valores que se promuevan sean los que tiene también el ITESO. Trabajé en una empresa donde se promueve un ambiente de respeto y tolerancia hacia los demás, fomentando el compañerismo y la resolución de conflictos a pesar de muchas veces tener ideas diferentes. Esto considero que ayudó bastante en la innovación y creatividad para el desarrollo de iniciativas como la que me fue asignada durante este PAP. Considero que estos valores son principales para llevar a cabo una vida laboral honrada y que lleve a la producción de un trabajo con calidad. Después del PAP buscaré trabajar en únicamente en empresas que compartan esta visión de trabajo.

4.4 Aprendizajes Personales

A nivel personal, considero que los aprendizajes adquiridos a lo largo de este proyecto fueron bastantes. Considero que pude conocer mejor qué es lo que ya sabía, y qué es lo que me falta por aprender como ingeniero y como persona. Siento que me faltaba la parte de las competencias que podía adquirir en una empresa multinacional a nivel tecnológico como TOSHIBA. De igual manera, pienso que al hacer mi PAP en una empresa de este tamaño, me ayudó a poderme relacionar con más personas con diferentes pensamientos y conocimientos a los míos. Lo que en mi opinión me ayudó bastante a poder expandir mis horizontes a formas diferentes de pensamientos. Finalmente, considero que con este PAP pude encaminarme más a lo que quiero en mi proyecto de vida.

4.5 Tareas Aprendidas

A lo largo del desarrollo de este proyecto, considero que existieron diversos factores que influyeron favorablemente en los resultados finales de esta iniciativa. Pienso que mi disponibilidad en cuanto al aprendizaje laboral me dio la oportunidad de que tanto el líder del equipo como mis demás compañeros mostraran la misma disponibilidad hacia mí en caso de tener algún problema que me impida el avance en el proyecto. Considero que esto ayudó bastante a poder realizar entregas de calidad.

Finalmente, lo único que podría mencionar que se podría realizar de mejor manera sería la estimación del tiempo que llevaría este proyecto. Pues fue bastante tiempo más del que se creía que llevaría al principio. Aunque reconozco que nunca se creyó que llevaría más tiempo el desarrollo de esta iniciativa.

5. Conclusiones

Durante mi estancia en la empresa para el PAP me llevé bastantes aprendizajes. Uno de ellos es que muchas veces en las empresas, sin importar la cantidad de experiencia que se tenga, es bastante difícil llegar a un estimado exacto sobre el tiempo que llevaría la realización de un proyecto. De igual manera aprendí que muchas veces la estimación del tiempo del proyecto pasa a segundo plano pues lo que recae en mayor importancia es entregar un trabajo de calidad y funcional.

En el desarrollo del proyecto me topé con bastantes dificultades, muchas de las cuales las llegué a resolver por mi cuenta. Sin embargo, hubo muchas otras de las que si necesité acudir con mis compañeros por ayuda. Siento que esto me permitió trabajar en mis competencias sociales y fomentó la creación de conexiones con mis otros compañeros de trabajo.

A nivel laboral considero que desarrollé y gané muchos conocimientos que en la universidad no había podido obtener en un 100%. Es por ello que mi nivel de satisfacción personal con este PAP es bastante alto puesto que he aprendido mucho a lo largo de este semestre, y con la culminación del mismo puedo decir que, mi plan y proyecto de vida están viéndose más concretos a comparación del que tenía al inicio del semestre.