

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

4C16 VINCULACIÓN HP INC. DESARROLLO DE SISTEMAS, SERVICIOS

HP Inc., Las Fuentes

PRESENTA

IE Felipe Bojórquez García

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2018.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	4
1. Introducción.....	5
1.1. Objetivos.....	5
1.2. Justificación	5
1.3 Antecedentes.....	5
1.4. Contexto	6
2. Desarrollo	7
2.1. Sustento teórico y metodológico	7
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	7
3. Resultados del trabajo profesional.....	11
3.1 Productos obtenidos.....	11
3.2 Estimación del impacto	11
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	12
4.1 Aprendizajes profesionales.....	12
4.2 Aprendizajes sociales	12
4.3 Aprendizajes éticos.....	13
4.4 Aprendizajes en lo personal.....	13
5. Conclusiones.....	14
5.1 Tareas Aprendidas	14

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

En el presente documento expongo el desarrollo y alcances del proyecto de aplicación profesional realizado en HP Inc durante el periodo correspondiente al semestre de primavera 2018. Este documento tiene la finalidad de ser la evidencia de lo alcanzado en dicho proyecto. Con esta evidencia demuestro lo alcanzado durante este periodo para validar mi participación en este proyecto de aplicación profesional.

Primeramente, introduzco al lector el contexto del proyecto, sus objetivos, justificación y antecedentes. Segundo, hago un desarrollo del sustento metodológico del proyecto, planeación y seguimiento. Posteriormente, expongo los resultados alcanzados y reflexiones sobre lo aprendido y logrado. Finalmente, presento la conclusión del documento donde se incluye un repaso del proyecto.

1. Introducción

1.1. Objetivos

Propósitos de la empresa huésped:

- Desarrollar sistemas computacionales para la mejora de procesos.
- Construir herramientas y servicios que beneficien el negocio de la empresa.

Conocimientos y experiencias:

- Adquirir experiencia profesional.
- Aprender temas avanzados de desarrollo de bases de datos.
- Conocer cómo se lleva a cabo del desarrollo de software en un ambiente de producción.
- Trabajar en un ambiente laboral dinámico y diverso que incluye la colaboración en equipo.

1.2. Justificación

Este proyecto es una herramienta que permite al alumno demostrar los conocimientos adquiridos durante las clases de licenciatura. Es un reto para el alumno puesto que tiene que lograr seguir aprendiendo sobre la marcha al mismo tiempo que pone práctica lo que se aprendió en el aula. Lo trabajado en estos proyectos permite al alumno prepararse para lo que sigue después de su graduación. Como tal, el término exitoso del proyecto PAP acerca al alumno a la conclusión de sus estudios de licenciatura. Este avance en la preparación del alumno justifica el trabajo invertido en él.

Además de las ganancias en el aspecto académico, el proyecto permite adquirir experiencia laboral, que será un aspecto diferenciador al momento de salir de la licenciatura.

Finalmente, para llevar un registro de lo alcanzado y para ayudar al alumno a hacer una planeación formal de sus metas y objetivos, se realizan actividades educativas de forma paralela al proyecto. Con esto, el alumno puede organizar y medir sus logros de una forma objetiva.

1.3 Antecedentes

HP Inc es una de las empresas más reconocidas en el sector tecnológico. Pioneros en el desarrollo de tecnología en Silicon Valley, su cultura corporativa resalta por darle importancia al empleado para ayudarlo a dar lo mejor de sí en su trabajo. Con ese objetivo en mente, *El Estilo HP*, pone a todos los miembros del equipo en un entorno que favorece la innovación, la toma

de decisiones ágil y el trabajo en equipo. Estos factores hacen que el trabajador de HP se sienta cómodo y feliz con su trabajo, lo que hace de HP uno de los mejores lugares para trabajar.

HP Inc es líder en los mercados de productos tecnológicos empresariales y de consumo. Esto incluye computadoras personales, impresoras y servicios a empresas. Esto hace que tu trabajo realmente tenga un impacto en muchas personas. Siendo esta una de las razones que me motivaron a participar en este proyecto.

El proyecto PAP 4C16, Vinculación HP Inc. Desarrollo de sistemas, servicios del programa de gestión e innovación en ingeniería de producto, pertenece al Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática del ITESO.

1.4. Contexto

La empresa anfitriona inicia el proyecto PAP para apoyar distintas áreas del negocio, mismas que dependen del equipo al que te unas a trabajar. En este caso, las motivaciones del proyecto se pueden resumir a:

- Mejora de procesos
- Apoyo a áreas operativas

En este caso, mi equipo se dedica a llevar a cabo proyectos que produzcan herramientas de software que ayuden al negocio a optimizar procesos.

El amplio abanico de proyectos que este equipo realiza me orilla a tener conocimiento de distintas áreas del negocio. Por estas razones, los entregables son diversos, sin embargo, en general consisten en desarrollo de software de aplicación.

Debido a que el objetivo es la mejora de procesos internos, los clientes e interesados de los proyectos son internos. Sin embargo, a la presencia de negocio de la empresa el alcance del proyecto es global.

El impacto de los proyectos afecta a distintos niveles de la empresa. Yo tendré un rol de intern de desarrollo de software. Sin embargo, este negocio ofrece la posibilidad de crecer profesionalmente y en distintas áreas.

2. Desarrollo

2.1. Sustento teórico y metodológico

En el equipo en el que trabajo, los proyectos tienen un project manager que se encarga de asegurar que los tiempos de entrega de cada una de las fases o entregables del proyecto lleguen a buen término. Se implementa una metodología de trabajo ágil para administrar el proyecto. Esto implica que hay juntas de forma frecuente. Esto se hace con la finalidad de llevar un control del avance del proyecto y realizar cambios si se considera pertinente.

El inicio de un proyecto está determinado por las necesidades internas del área de *cadena de producción*. Cabe mencionar que no es la única manera en que se puede iniciar un proyecto. Después, se planifica en conjunto con los clientes y el equipo de desarrollo. Posteriormente, las etapas de ejecución y seguimiento se realizan simultáneamente, tal y como se hace en las metodologías de trabajo ágil. Finalmente, los cierres de proyecto consisten en una herramienta de software que ayude a optimizar procesos de otros empleados de HP Inc.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

- Descripción del proyecto

El proyecto actual que estoy desarrollando tiene como finalidad actualizar una herramienta de uso interno de la empresa. Esta herramienta es una aplicación de escritorio que es utilizada por distintos *stakeholders* dentro del proceso de diseño, manufactura y venta de un nuevo producto.

La actividad principal que se debe desarrollar en este caso es implementar funcionalidad nueva en esta aplicación de escritorio. Más específicamente, se debe actualizar el programa para que trabaje aplicando las reglas de negocio más nuevas. Es necesario hacer este cambio porque las herramientas de software utilizadas en el negocio están atravesando un proceso de actualización para mejorar el proceso.

Por las razones antes mencionadas, mi trabajo es actualizar la aplicación de escritorio para que se conecte a las bases de datos más recientes. A su vez, se debe modificar la forma en que se presenta la información al usuario desde la aplicación para que obedezca las nuevas reglas del negocio. Mi entregable final consiste en esta aplicación funcionando con las actualizaciones.

Como parte de este proyecto, me comprometí a mejorar mis competencias de programación y de diseño de bases de datos. Esto implica tener un entendimiento más fluido y profesional de las tecnologías que estoy utilizando para programar la aplicación. Esto se va a lograr con la lectura de documentación a la par que se desarrolla el código de la aplicación. En una sesión de trabajo normal, si existe alguna dificultad o duda técnica del lenguaje se puede consultar en internet los manuales y documentación oficial del lenguaje. Esta fuente de información me enseña no sólo

a resolver los problemas que encuentre sino el por qué de una solución. Finalmente, esto me enseña cómo resolver estos problemas de forma autosuficiente, lo cual me hace crecer como desarrollador de software.

En la siguiente tabla se presentan los niveles que se buscan alcanzar al finalizar el PAP en cuanto a las competencias profesionales trabajadas.

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Prior
1	Cononocimiento avanzado de Excel	2	1	2	B
2	Programación en Visual Basic	3	0	3	A
3	Diseño de bases de datos y uso de SQL	2	1	2	A
4	Uso de Visual Studio	2	0	2	M
5	Comunicación Oral y Escrita en Inglés	3	2	3	A
6	Comunicación de problemas y logros en juntas de trabajo.	3	0	3	A

- Plan de trabajo

En el siguiente diagrama se presenta una síntesis de las fechas de entrega y actividades previstas para el proyecto PAP.

No.	Entregable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Recopiar requerimientos	■	■														
2	Conexión a la nueva base de datos		■	■													
3	Actualización de los métodos de acceso a la información			■	■	■	■										
6	Actualización de la lógica de la aplicación					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
5	Programar nuevos métodos de acceso a la base de datos						■	■	■	■	■	■	■	■			
4	Actualización de la interfaz de usuario de la aplicación										■	■	■	■	■		
6	Pruebas													■	■	■	
6	Entrega																■

A continuación, se presenta el Plan de Actividades Educativas

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	
1	Práctica de conversación en inglés durante las juntas	Autoestudio		Dependen de la empresa	*	*																	
1.1	Llevar a cabo juntas en inglés	Autoestudio		Dependen de la empresa	*	*																	
1.2	Investigar cuando existan dudas	Autoestudio		(Semestre)	*	*																	
1.3	Leer sobre conceptos que no conozca	Autoestudio		(Semestre)	*	*																	
2	Repaso de apuntes de bases de datos	Curso en línea		2	2/5/18	2/9/18																	
2.1	Curso de SQL	Curso en línea		2	2/5/18	2/9/18																	
2.2	Curso de diseño de bases de datos	Curso en línea	2.1	2	2/5/18	2/9/18																	
3	Curso de Visual Studio	Curso en línea		2	2/12/18	2/16/18																	
3.1	Ver tutoriales in internet sobre VS	Curso en línea	3	1	2/19/18	2/23/18																	
3.2	Repasar documentación de control de versiones con git	Curso en línea	3	1	2/19/18	2/23/18																	
4	Tutoría con alguien del equipo	Tutoría		2*	*	*																	
4.1	Tutoría con alguien del equipo	Tutoría		1*	*	*																	
4.2	Tutoría con alguien del equipo	Tutoría		1*	*	*																	
5	Guías de Excel	Curso en línea		4																			
6	Observar cómo mis compañeros de trabajo realizan sus juntas	Autoestudio		(Semestre)	*	*																	
7	Participar en las sesiones de team building	Autoestudio		Dependen de la empresa	*	*																	
8	Observar cómo mis compañeros de trabajo realizan sus juntas	Autoestudio		2	2/19/18	2/23/18																	
9	Leer guías sobre administración de tiempo	Autoestudio		1	2/12/18	2/16/18																	
9.1	Agendar todos los pendientes del trabajo y escuela para llevar control	Autoestudio		9	Todo el semestre	2/12/18																	
9.2	Dedicarle los martes de 4 a 6 y los viernes en la tarde para hacer tareas	Autoestudio		9	78	2/12/18																	

- Comunicaciones

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Alumno	Avances del reporte	Profesor	Email, junta	Q
Becario	Avances del día	Project Manager	Email	D
Becario	Logros del proyecto	Equipo	Junta	M
Becario	Avances del proyecto	Clientes	Archivo electrónico, junta	2M
Manager	Retroalimentación	Becario	Junta	S

- Calidad

Quién Entrega	Qué Entrega (Entregable)	A Quién recibe o Inspecciona	(Criterios de Aceptación)	Siguiente paso. Cómo Autoriza?
Becario	Código	Manager	Funcionamiento según las reglas del negocio	Los clientes revisan el entregable
Becario	Log de cambios	Project Manager	Abona al desarrollo del proyecto	Se autoriza por el manager
Desarrollador	Código	Manager	Requerimientos del cliente	Los clientes revisan el entregable

- Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Desarrollador</i>	<i>Producir entregables de software según los requerimientos del proyecto</i>	-
<i>Manager</i>	<i>Asegurarse del correcto funcionamiento del equipo. Asegurarse de que los proyectos lleguen a buen término.</i>	-
<i>Project Manager</i>	<i>Control de entregas, requerimientos y tiempos del proyecto.</i>	-

- Seguimiento

Al project manager le reporto diariamente mis avances y comunico si ocurre algún contratiempo en mi trabajo. Hasta el momento no he tenido mayores contratiempos. Esta comunicación se realiza diariamente por medio de correo electrónico. Si hay algo que aclarar, al día siguiente lo resolvemos en una junta rápida.

Una de los eventos que ha tenido mayor impacto en el desarrollo del programa ocurrió en una junta con los clientes para recopilar las nuevas reglas del negocio que se deben implementar en el programa. Aunque no retrasó en gran medida el proyecto, sí impactó en la dirección que siguió el proyecto.

En cuanto al reporte de proyecto PAP, las entregas de avance han ayudado a aterrizar los objetivos y metas que se tienen de mejorar las competencias profesionales. En un contexto de trabajo normal, sería más fácil pasar por alto el dejar por escrito las metas a las que te comprometes. Dejar en forma escrita los compromisos de aprendizaje ayudan a que sean más fáciles de cumplir. El hecho de que exista una retroalimentación de las entregas del reporte PAP también ayuda a entender qué estás haciendo bien y qué cosas debes corregir para mejorar.

Finalmente, el hacer una presentación final del reporte PAP ayuda a evaluar el trabajo realizado y a tomar acción a partir de los aprendizajes obtenidos durante la elaboración del proyecto.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

El producto principal generado a partir del trabajo de este proyecto PAP es una aplicación de escritorio. Este programa es utilizado por los encargados de la introducción de nuevos productos para ayudar a hacer su trabajo, los cuales se encuentran ubicados alrededor del mundo. Por tal motivo, es una aplicación que tiene un uso importante dentro de la organización.

3.2 Estimación del impacto

La aplicación de escritorio que voy a entregar es una herramienta necesaria para que personas alrededor del mundo puedan hacer su trabajo. Por esta razón, el impacto del entregable es global. Empleados alrededor del mundo necesitan información que se presente en tiempo y forma.

El hecho de que la aplicación sea actualizada a las nuevas reglas del negocio, se hace con la finalidad de hacer más eficiente el trabajo de otras personas. Finalmente, la mejora de este proceso ayudará a agilizar el trabajo de muchas personas.

4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.

4.1 Aprendizajes profesionales

Este proyecto me trajo distintos aprendizajes profesionales. Principalmente aprendí cómo se debe llevar a cabo en la industria un proyecto de desarrollo de software. Esto incluye tener un panorama más claro de los niveles de calidad con los que debe contar el código de un proyecto de estas características.

Segundo, aprendí a cómo administrar mejor mi tiempo y empecé a trabajar con mayor agilidad conforme pasó el tiempo. Esto tendrá un impacto positivo en mi futuro a corto y largo plazo, pues la experiencia adquirida me hizo una persona más productiva. Estoy consciente de que esto sólo es parte de un proceso más grande.

Más específicamente, los aprendizajes profesionales adquiridos incluyen, pero no se limitan a: conocer mejor el funcionamiento de una base de datos relacional, cómo aplicar algunas buenas prácticas de desarrollo de software, cómo se lleva a cabo una junta en un espacio de trabajo y cómo comunicarse con compañeros de otras áreas y niveles.

Durante el proyecto, se puso a prueba mi habilidad para resolver problemas y comunicarme adecuadamente con otros compañeros del equipo u otros empleados. Uno de los aprendizajes que me llevo de este periodo de trabajo es el empezar a trabajar y lograr mantener conversaciones con personas de otras nacionalidades. Esto es una competencia con aplicaciones importantes en mi vida profesional.

Por último, es importante recalcar que lo aprendido durante estas semanas apenas toca la superficie de todo lo que un ingeniero puede aprender y aplicar en un entorno profesional. Estos aprendizajes sirven como primer paso en mi formación profesional.

4.2 Aprendizajes sociales

Dentro de mi proyecto de aplicación profesional desarrollé una herramienta de uso interno para empleados de HP Inc. El impacto que mi trabajo en otras personas radica en la forma en que ellos hacen su trabajo. El conjunto de usuarios que interactúa con la aplicación de escritorio incluye personas que trabajan en distintos continentes y poseen distintos contextos.

Tomando en cuenta lo anterior, el impacto social de mi trabajo profesional este semestre radica en la forma en que otros empleados llevan a cabo su trabajo. Una parte importante del día a día de las personas, y en especial a las que trabajan con la aplicación, consiste en realizar actividades frente a una computadora. Si fue posible hacer su día a día un poco más ágil y/o productivo

podemos decir que tuvimos un impacto positivo en esas personas. La sensación de estar siendo productivo en el trabajo es un importante elemento que lleva a la felicidad.

4.3 Aprendizajes éticos

En un proyecto de estas características, las implicaciones éticas también son de gran importancia. En el caso de un proyecto de desarrollo de software corporativo, el peso ético del trabajo del desarrollador descansa en el correcto cumplimiento de las reglas. Durante el desarrollo de tecnología se debe tomar en cuenta el aspecto legal de lo que se hace, pero más específicamente en este caso, se deben tomar los valores y reglas de negocio de la empresa para asegurarse que se siguen adecuadamente.

Cuando los sistemas computacionales tienen cada vez más injerencia en asuntos del mundo real, es importante que el desarrollo de la tecnología esté regido por decisiones éticas.

4.4 Aprendizajes en lo personal

Tuve un importante aprendizaje personal durante el desarrollo de este proyecto. Antes de que empezara el presente PAP, nunca había tenido experiencia de trabajo de ingeniería en un entorno profesional. Por este motivo, contaba con poca o nula experiencia con el manejo de fechas de entrega en un proyecto profesional.

Por lo anterior, aprendí que estimar el tiempo que tomará el completar una actividad de desarrollo de software es más difícil de lo que pensé. Afortunadamente, el equipo de trabajo ha sido de gran ayuda para empezar a desarrollar esta habilidad. Con su ayuda, he empezado a entender lo que implica el desarrollar una aplicación de escritorio en la industria y cómo se deben estimar los tiempos de entrega para distintas actividades.

En resumen, este proyecto expuso de forma más clara mis limitantes, lo que me ayudó a empezar a trabajar en ellas.

5. Conclusiones

Como reflexión final del reporte de proyecto, encuentro que estas semanas fueron de gran utilidad para mi vida profesional y de gran crecimiento como ingeniero. Sin duda alguna, se cumplieron los objetivos planteados al inicio de semestre de que este proyecto formara parte de un proceso de inserción a la vida laboral.

Las experiencias de trabajo con mi equipo, clientes y otros interesados del proyecto, me prepararon un poco más para relacionarme exitosamente con otras personas durante mi trabajo.

Además, el conocer el ritmo de trabajo que existe en la industria y contrastarlo con lo que hacemos en la universidad también deja un aprendizaje en mí de qué aspectos debo mejorar para estar al nivel que existe en el mundo laboral.

Por otro lado, el llevar este proyecto PAP me ayudó a establecer relaciones profesionales que me están ayudando a aprender y a crecer mi carrera.

Finalmente, estoy satisfecho con el proyecto PAP, pues los aprendizajes profesionales adquiridos en estas pocas semanas sirven como un primer paso para seguir aprendiendo y formándome como ingeniero. Sin duda alguna, queda mucho camino que recorrer.

5.1 Tareas Aprendidas

Entre los factores que influyeron favorablemente para el desarrollo del proyecto se encuentran:

- Compromiso de mi parte de realizar las actividades solicitadas.
- Iniciativa de aprender de aquellos temas que no conocía pero que posibilitaban o hacían más fácil mi trabajo.
- Apoyo de todos los miembros de mi equipo para empezar a tomar el ritmo de trabajo y ayudarme con dudas y/o problemas con los que me encontraba.
- Tener un líder de equipo profesional y preparado para guiar y motivar adecuadamente al equipo para que los proyectos se puedan completar exitosamente.

Por otro lado, entre las cosas que deben mejorar para proyectos futuros son:

- Establecer adecuadamente las prioridades para administrar el tiempo adecuadamente.
- Hacer estimaciones más adecuadas de la cantidad de trabajo que es necesario invertir para completar cierta tarea.

Como se mencionó anteriormente, el haber documentado formalmente mi desempeño en el PAP y plasmar en él los compromisos y alcances, han ayudado a aterrizar los objetivos y metas que se tienen para mejorar como profesional. El dejar esto por escrito hace más fácil el trabajo que permite que se alcancen exitosamente las metas.