

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
OCCIDENTE**

**Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática**

**PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)**



**ITESO**  
Universidad Jesuita  
de Guadalajara

**4C05 PAP PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE  
PRODUCTO I**

**“Bitcon Solutions”**

**PRESENTA**

**ISC Luis Ramón Arreola Peraza**

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

Tlaquepaque, Jalisco, Mayo de 2017.

## ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.	2
1. Introducción.	3
1.1. Objetivos	
1.2. Justificación	
1.3. Antecedentes	
1.4. Contexto	
1.5. Enunciado breve del contenido del reporte	
2. Desarrollo:	3
2.1. Sustento teórico y metodológico.	
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto.	
3. Resultados del trabajo profesional.	4
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	4
5. Conclusiones.	4
6. Bibliografía.	4
7. Anexos (en caso de ser necesarios).	4
	5



## REPORTE PAP

Los Proyectos de Aplicación Profesional son una modalidad educativa del ITESO en la que los estudiantes aplican sus saberes y competencias socio-profesionales a través del desarrollo de un proyecto en un escenario real para plantear soluciones o resolver problemas del entorno. Se orientan a formar para la vida, a los estudiantes, en el ejercicio de una profesión socialmente pertinente.

A través del PAP los alumnos acreditan el servicio social, y la opción terminal, en tanto sus actividades contribuyan de manera significativa al escenario en el que se desarrolla el proyecto, y sus aprendizajes, reflexiones y aportes sean documentados en un reporte como el presente.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 OBJETIVOS

Se tiene como objetivo en este PAP apoyar a la empresa Bitcon Solutions en el desarrollo de módulos complementarios para el ERP que ha desarrollado la empresa y que vende a sus clientes. Para llevar a cabo esto primero se tendrá que tomar una corta inducción en la cual se nos enseñara a utilizar las herramientas utilizadas para el desarrollo de estos módulos.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

A pesar de que el ERP que distribuye Bitcon Solutions tiene todos los componentes esperados en cualquier software de este tipo, hay algunas empresas que buscan solucionar problemas más específicos y es ahí donde entra el equipo de desarrollo de módulos para este programa.

Tendré un papel relevante dentro del proyecto no solo porque estaré apoyando al equipo de desarrollo, sino porque también los módulos desarrollados serán utilizados en PIME's (que es el mercado objetivo de Bitcon Solutions) y esto les ayudara a ser mucho más competentes.

## 1.3 ANTECEDENTES

Este PAP me intereso básicamente porque está relacionado al área de consultoría tecnológica, rama de mi carrera que me ha interesado desde que curse algunas materias relacionadas. Y es que a pesar de que mi papel estará enfocado más al área de desarrollo, en un futuro existe la posibilidad de que pueda estar en reuniones con los clientes y pueda ver todo el proceso por el cual pasan antes de llevar a cabo un desarrollo.

## 1.4 CONTEXTO

La empresa Bitcon Solutions ha desarrollado un ERP que vende a sus clientes, en su mayoría PIME's. Este programa suele contener todas las funcionalidades necesarias que una empresa de esta naturaleza puede pedir. Sin embargo, en ocasiones los clientes desean agregar funcionalidades extras además de las ya incluidas.

Primeramente antes de realizar cualquier desarrollo o incluso en ocasiones venta se realiza un diagnóstico de las necesidades del cliente y se determina si es factible o no una venta o desarrollo dado que no siempre se podrá satisfacer las demandas del cliente. Si el resultado es aprobatorio, se realiza una venta y se comenzaran a desarrollar los módulos necesarios para dar al cliente lo que necesita. Mi rol por el momento esta como integrante de este equipo de desarrollo.

Se programa sobre todo en web utilizando HTML, PHP, JavaScript, CSS y AJAX. Esto es muy benéfico para mí ya que no había tenido la oportunidad de explorar más a fondo el desarrollo web por lo que es una experiencia bienvenida que espero me sirva bastante en el futuro.

### *1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE*

Es útil la documentación de esta información dado que servirá para tener un registro de lo que estoy viviendo y lo que viviré durante el PAP haciéndome valorar mucho más las experiencias. Además de que seguramente al ITESO le servirá saber lo que sus alumnos realizan en estas empresas para saber si vale la pena o no este tipo de proyectos.

## 2. DESARROLLO

### 2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

El ERP de Bitcon Solutions fue diseñado para satisfacer las necesidades en común que puedan tener los clientes. Sin embargo es posible que los clientes tengan necesidades más específicas o extras (y esto suele pasar la mayoría de las veces). Es aquí donde entra el equipo de desarrollo cuyo propósito es no solo el de dar mantenimiento al ERP, sino también el de crear los módulos necesarios para satisfacer al cliente en sus necesidades.

### 2.2 PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

#### PLANEACIÓN

Se nos ha mencionado los conocimientos que serán necesarios para integrarnos exitosamente al proyecto y se nos proporcionó material de estudio. Nos reunimos todos los días con el encargado del departamento de desarrollo en caso de que surjan dudas al respecto.

Una vez terminada la fase de estudios se nos reúne para hablarnos sobre el proyecto a realizar y como los apoyaremos. Se nos notifica cuales son los requisitos y los resultados esperados así como el reparto de tareas.

#### ENUNCIADO DEL PROYECTO

Por el momento no se nos ha mencionado que entregables daremos dado que aún no nos adentramos en el desarrollo de los módulos mencionados anteriormente. Para el tiempo en el que se está redactando esto simplemente hemos estado estudiando el material que se nos pidió. Aunque, se puede intuir por lo que se ha estado leyendo, que se trabajara sobre todo con la programación de bases de datos y JavaScript y menos con HTML y PHP dado que la parte del proyecto que utiliza estos dos últimos esta mayormente finalizada y solo se necesitarían pequeñas modificaciones si es que son necesarias.

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Prior
1	Conocimientos sobre Pruebas de Software	2	1	2	A
2	Programación en JavaScript	3	2	2	A
3	Conocimiento de JQuery	3	1	2	A
4	Programación JSON	2	1	2	A
5	PHP y HTML	3	2	2	B
6	Cursos Mandatorios de la empresa	2	2	2	M

## METODOLOGÍA

Suponiendo que se autorizó una venta y que es necesario el desarrollo de un módulo en particular, primero se analiza cómo se va a abordar el problema. Esto dado a que en ocasiones no es necesario realizar un desarrollo como tal y simplemente se tienen que realizar pequeños ajustes al cómo funciona el ERP. Por ejemplo, si es necesario que se conecte a una base de datos en particular.

El equipo de desarrollo utiliza Laravel como herramienta de trabajo, el cual es un framework de PHP. También se cuenta con una página demostrativa en la cual se puede ver el ERP y realizar modificaciones en caso de que sean necesarias pruebas.

## COMUNICACIONES

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
Alejandro	Información	Luis Ramón	Verbal	Semanal
Juan Manuel	Información	Luis Ramón	Verbal	Semanal
Paloma	Información	Luis Ramón	Verbal	2 días
Luis Ramón	Documento	Alejandro	Electrónico	Semanal
Luis Ramón	Entrega, Documento	Juan Manuel	Electrónico, Verbal	Semanal
Luis Ramón	Información	Paloma	Verbal	2 días

## CALIDAD

<i>Quién Entrega</i>	<i>Qué Entrega (Entregable)</i>	<i>A Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>(Criterios de Aceptación)</i>	<i>Siguiente paso. Cómo Autoriza?</i>
Luis Ramón	Documento avances	Juan Manuel	Es claro y facilita el mantenimiento	-
Luis Ramón	Código avances	Juan Manuel	Cumple requisitos especificados	-
Luis Ramón	Código back-end	Paloma	Compatibilidad con front-end	-

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
Programador back-end	Programar back-end	Luis Ramón
Programador front-end	Programar front-end	Paloma
Jefe directo	Resolver dudas respecto al proyecto y asesorar sobre herramientas	Juan Manuel
Encargado PAP	Resolver dudas respecto al proyecto	Alejandro



## PLAN DE TRABAJO

Plan de Actividades				Req	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Tutoriales de HTML	16/1/2017	18/1/2017		█															
2	Tutoriales de CSS	18/1/2017	21/1/2017		█															
3	Tutoriales de JavaScript	21/1/2017	24/1/2017			█														
4	Tutoriales de PHP	24/1/2017	25/1/2017			█														
5	Tutoriales de JQUERY	25/1/2017	27/1/2017			█														
6	Estudiar sobre REST API	27/1/2017	3/2/2017			█														

## SEGUIMIENTO

Formalmente no se establecen fechas de monitoreo o fechas en las cuales se tengan que realizar entregas de avances. Pero al menos por mi parte desearía realizar semanalmente un reporte con lo que se trabajó durante la semana para recibir retroalimentación al respecto.

No obstante a pesar de no tener fechas claras, y de mi iniciativa por realizar entregables semanales, es probable que mis encargados de PAP se acerquen a mi área de trabajo periódicamente para ver como estoy realizando mis actividades y verificar si no hay dudas al respecto de las actividades.

## 3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

### 3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

Se espera que por lo menos se entregue:

- Las consultas hechas a la base de datos en SQL
- Las consultas hechas a la base de datos utilizando Laravel
- El código donde se implementen los controladores que realizan las consultas
- La actualización de las rutas para poder realizar estas consultas
- 

### 3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

Gracias a este proyecto se podrá ver de manera más clara indicadores que pueden ser útiles para las empresas clientes de Bitcon que utilicen el ERP de Uxbi y por lo tanto podrán tomar decisiones de manera más rápida.

## **4. REFLEXIONES DEL ALUMNO**

### *4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO*

El aprendizaje más importante y que quiero resaltar es el del uso de herramientas de desarrollo web. Hasta antes de iniciar el proyecto, solo había trabajado en programación web programando en HTML y CSS, pero muy poco realmente. En este proyecto sin embargo fue necesario que profundizara en la materia y aprendiera herramientas útiles para ello como son: JavaScript, Laravel, Sencha y un poco por mi cuenta de React.

Me parece relevante resaltar que no había tenido experiencia con el desarrollo web desde un tiempo considerable así que tuve que darme a la tarea de recordar ciertos temas y aprender unos que eran totalmente nuevos para mí. A su vez, esta experiencia generó curiosidad en mí sobre lo que es la programación web y me he dedicado a estudiar más sobre ella.

### *4.2 APRENDIZAJES SOCIALES*

En lo que a aprendizajes sociales se refiere me parece que Bitcon es una muy buena empresa para hablar de ellos dado que los dueños de la misma empresa la crearon porque buscaban mejores formas de ayudar a otros. Entonces me introduje en un ambiente en el cual constantemente llegan clientes en busca de soluciones y en Bitcon se les intenta ayudar de la manera más personalizada y económica posible. Además de ello de vez en cuando se realizan proyectos de caridad programados por el mismo CEO de la empresa y destinados principalmente a ONGs.

### *4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS*

Realmente aquí es donde menos he aprendido, y no es que esto sea necesariamente malo. Pasa que las buenas prácticas éticas que ya he aprendido a lo largo de los años también las he visto en Bitcon pero no he visto nada nuevo realmente. Quizás lo que más puedo resaltar aquí es el hecho de que se han remarcado en mí la importancia de las prácticas éticas en una empresa.

## *5. CONCLUSIONES*

Al final quede bastante satisfecho con mi experiencia en este PAP. Me agrado mucho que se me obligara a aprender nuevas herramientas para introducirme en un entorno que no conocía del todo como es la programación web dado que me hizo encontrar un nicho en el cual podría desarrollarme profesionalmente en el futuro. No es lo más me encanta de mi carrera, pero es algo de lo que podría vivir y disfrutar de cierta manera.

Esto al final a su vez también me convenció de mis capacidades para aprender nuevas cosas. Quizás era por un intento de humildad que se volvió excesivo pero siempre me he menospreciado al respecto, pero creo que ya es hora de asumir que en realidad no soy nada malo en lo que hago y tengo perfectamente las capacidades para realizar cualquier tarea que me proponga si tengo el material de estudio o las herramientas para encontrar información al respecto.

En esto último destacar la herramienta de Sencha que ha sido un gran dolor de cabeza durante la segunda parte del proyecto ya que el programa en si no es tan intuitivo y la documentación muchas veces no ayuda como a nosotros nos gustaría. Pero aquí entra la parte de saber cuándo abrir la boca ya que en más de una ocasión tuvimos que pedir ayuda a nuestros compañeros que ya son expertos en la herramienta para identificar qué es lo que estaba mal. A veces ni si quiera ellos lo sabían, pero al final su experiencia los hacia saber dónde buscar y encontrar la solución.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

## 7. ANEXOS (EN CASO DE SER NECESARIOS)

1. Las evaluaciones de tu gerente o carta formal de la empresa huésped que indique que el proyecto llegó a su fin.  
*(Recopilado Coordinador y Profesor PAP)*
2. Todos los documentos que consideres pertinentes soporte al presente documento, pero que no sea necesario colocar en el cuerpo del documento para la comprensión del mismo. *Por ejemplo: Archivo .ZIP con archivos de trabajos solicitados por el profesor PAP*