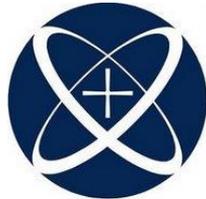


**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
OCCIDENTE**

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

***PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y SISTEMAS
ELECTRONICOS II***

Continental R&D, Santa Anita

PRESENTA

ISC Marco Andrés Del Toro Barragán

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

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2017.

ÍNDICE

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional.	
Resumen	3
1. Introducción. 1.1. Objetivos. 1.2. Justificación. 1.3. Antecedentes. 1.4. Contexto. 1.5. Enunciado breve del contenido del reporte.	5
2. Desarrollo: 2.1 Sustento teórico y metodológico. 2.2 Planeación y seguimiento del proyecto.	8
3. Resultados del trabajo profesional. 3.1 Productos Obtenidos. 3.2 Estimación del impacto.	13
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto. 4.1 Aprendizaje profesional obtenido. 4.2 Aprendizajes Sociales. 4.3 Aprendizajes Éticos.	15
5. Conclusiones.	18
6. Bibliografía.	20
7. Anexos (en caso de ser necesarios).	20

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.

RESUMEN

En este documento se puede apreciar la experiencia que tendré en el primer PAP (Proyecto de Apreciación Personal), que se lleva a cabo de Enero – Mayo (primavera 2017), como empleado de Continental Automotive en el grupo de Desarrollo de Apps dentro de Proyectos Estratégicos, con el rol de Desarrollo de Software en la parte de backend services y desarrollador de Android para la aplicación “We Drive Together”. Este proyecto se llevará un control de competencias que se llevará a cabo con una lista de conocimientos que tengo que adquirir, la metodología para el proyecto será un Scrum. Se llevará una metodología de trabajo colaborativo, de tal manera que cada integración de la aplicación sea una funcionalidad de la misma.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

En este proyecto PAP en convenio Continental – ITESO pretendo adquirir el conocimiento laboral profesional, el trabajo en equipo dentro de la empresa, generar liderazgo y responsabilidad. Así mismo en este proyecto pretendo desarrollar habilidades técnicas que están relacionadas con la Ingeniería en Sistemas Computacionales, lenguajes de programación, algunas técnicas de programación y reforzar conocimientos. Fungiré la posición de desarrollador de software enfocado a full stack developer para desarrollar las actividades orientadas al servicio web, bases de datos y Android.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Es importante destacar la relevancia que tiene la realización del proyecto, dentro de Continental R&D, pues como estudiante al solicitar empleo a la vacante fui sometido al protocolo común sin intervención de la Universidad. Al asistir a algunas entrevistas es que se me fue contratado y posteriormente se firmó el acuerdo Continental – ITESO.

Mi función dentro de continental es la de un ingeniero con carga de trabajo similares, es importante que se cumplan en tiempo y forma las tareas que se me asignan ya que esto impacta directamente al proyecto, todos los acuerdos dentro del proyecto fueron revisados por el alumno y el gerente del área, con revisión del profesor (PMP), con esto se creó un proyecto vinculado con las necesidades de la escuela y la empresa, que permitirá cumplir con los objetivos previstos.

1.3 ANTECEDENTES

Continental Automotive, es una Empresa Tecnológica a nivel global, cuya participación principal está en la investigación y desarrollo de tecnología para automóviles, así mismo Continental busca soluciones de movilidad. Algunas tecnologías que maneja continental se encuentran en las llaves inteligentes, clúster de autos, coches autónomos, entre otros.

Continental se enfoca hacia dónde va la tendencia mundial que es movilidad y está apostando por hacer competencia en el ramo de los servicios de movilidad generando aplicaciones y proyectos que integran un sistema de movilidad para empresas. También genera investigación en el ramo del manejo automatizado y autónomo.

El departamento en el cual se integra el PAP dentro de Continental es Proyectos Estratégicos, (PE) esta es un área central dentro de Continental Automotive que manejan proyectos para soluciones internas de cualquier índole, también dan soporte a otras unidades de negocio y se dedican a vinculación con universidades y gestión para la generación de innovación, por estos puntos mencionados decidí entrar a un área nueva la cual es desarrollo de aplicaciones dentro de PE que Continental está experimentando en este ramo de las tecnologías de la información.

1.4 CONTEXTO

Hay dos proyectos que se desarrollaran son una solicitud de la planta de Regensburg Alemania que necesitaba una solución de movilidad a la falta de estacionamiento ya que esa planta esta sobrepoblada y con esta solución de movilidad lo que se busca que se liberen lugares de estacionamiento, también este proyecto pretende implementarse de manera local en la planta de Santa Anita, Tlajomulco para generar espacio dentro de la planta y una mejor cultura de movilidad.

Un proyecto consiste en generar una aplicación móvil que permita el carpooling dentro de la planta para liberar espacios, la aplicación tiene que tener webservice para alimentarla y también se tiene que generar el programa de motivación para los usuarios (rewards). Se pretende entregar la aplicación funcional y la primera prueba en campo de la misma.

El otro proyecto consiste en una aplicación donde se pueda hacer el tracking real del transporte empresarial (camiones) para que los usuarios puedan saber si el transporte ya paso por el lugar donde toman dicho servicio.

Las funciones que se me asignaron desarrollar con el rol de Ingeniero de Software por parte de la empresa:

- Generación de una plataforma de Backend.
- Implementación con una arquitectura REST (Transferencia de Estado Representacional)
- Configuración de base de datos
- Apoyo en la parte de diseño de la aplicación, UX
- Desarrollo de Android(Java).
- Plan de implementación en R&D Santa Anita

Los interesados del proyecto, el cual esperan una aplicación funcional en la plataforma de Android y que esta misma sea puesta en práctica en las respectivas plantas (Regensburg y Santa Anita)

- Gerente Global Services
- Innovation Project Scouter Proyectos Estratégicos
- Líder del proyecto departamento Proyectos Estratégicos
- Planta de Regensburg, Alemania
- RH Planta Santa Anita.
- Equipo de Desarrollo de Apps dentro de Proyectos Estratégicos.
- Software Engineer Jr. (Alumno)

Nota: Debido al acuerdo de confidencialidad convenido, hay pocos detalles que pueden ser revelados, por lo que en este documento se tratan con discreción los temas de carácter confidencial para la empresa.

1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

Este reporte ha sido documentado bajo requerimiento del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores De Occidente y hecho por el alumno con el interés de realizar un registro de la participación hecha como Ingeniero dentro del ambiente profesional en Continental R&D Santa Anita. Con eso podremos dejar de manera formal un documento que sustente nuestra experiencia adquirida durante nuestro periodo.

Dentro de este documento se describe la parte académica de la participación en el proyecto, con las actividades resueltas en el periodo de ejecución y que fueron de gran apoyo para el desempeño de las labores definida. Además de abonar al desarrollo profesional planteado por el estudiante.

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

En Continental AG existen varias líneas de negocios que se llaman Bussiness Unit (BU's) cada una de estas unidades de negocio tiene una estructura para garantizar el ingreso de recursos, investigación para nuevos proyectos, desarrollo, manufactura y venta de los mismos. También existen áreas centrales que son las que dan soporte a todas las BUs, y se encargan de proyectos de innovación.

2.2 PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

Los proyectos se comenzaron con una previa investigación de las funcionalidades de las aplicaciones y se generó una sesión de Kick off (fechas no publicadas por confidencialidad). Siguiendo la cultura de Continental, como estudiante y participante dentro del proyecto tengo que seguir la metodología del proyecto con juntas diarias de avance de las tareas semanales que se planearon en el Action plan de los proyectos.

Para el desarrollo de las actividades programadas por el grupo de trabajo, se tienen que generar las siguientes competencias a desarrollar, con el fin de asegurar cumplimiento de la labor por mi parte con una calidad de forma profesional:

- 1 Programación Orientada a Objetos en Python para Servicios Web
- 2 Administración de Proyectos con Metodologías ágiles
- 3 Administración de servidores Web
- 4 Bases de Datos para ambientes Web
- 5 Plataformas Web Service
- 6 Programa de Innovación
- 7 Programación JAVA Android
- 8 Framework Retrofit2.0 Android
- 9 Programación en Java Server
- 10 Serialización con JSON
- 11 Manejo Multimedia Android
- 12 PLC Continental

Estas actividades serán desarrolladas conforme a la necesidad de los proyectos donde las fechas a cumplir son de gran importancia para el proyecto.

ENUNCIADO DEL PROYECTO

El propósito general de PAP2 es lograr que adquiriera mayores conocimientos técnicos para mejorar dentro de mi vida profesional, poder fortalecer el trabajo en equipo dentro de empresa que se está generando el PAP2, generar liderazgo y responsabilidad. Así mismo este proyecto pretende que se refuercen las habilidades técnicas que están relacionadas con la Ingeniería en

Sistemas Computacionales, lenguajes de programación trabajados con anterioridad, algunas técnicas de programación que generen mayor valor para la empresa.

En este proyecto se busca como objetivo generar mayores competencias para poder lograr el proyecto en la segunda versión y crecer de manera integral profesionalmente con competencias técnicas, organizacionales y personales, a continuación, se muestra el cuadro que muestra dichas competencias:

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Prior
1	Programación Orientada a Objetos en Python para Servicios Web	3	2	1	3
2	Administración de Proyectos con Metodologías ágiles	2	2	0	2
3	Administración de servidores Web	2	2	0	2
4	Bases de Datos para ambientes Web	3	3	0	3
5	Plataformas Web Service	2	2	0	2
6	Programa de Innovación	2	1	1	2
7	Java Android	1	2	1	3
8	Framework Retrofit2.0 Android	3	1	2	3
9	Programación en Java Server	2	1	1	1
10	Serialización con JSON	3	2	1	2
11	Manejo Multimedia Android	2	0	2	3
12	PLC Continental	3	0	3	3
13	GIT	3	0	3	2

METODOLOGÍA

En Continental se manejan las metodologías ya conocidas como el Ciclo de vida de un producto, con lo cual se dividen en cuatro fases: una es la de la exploración del producto para ver si es una buena opción, luego viene la de planeación, desarrollo y producción del mismo producto o proyecto.

Estos proyectos, se coordinan mediante la siguiente estructura, se designan responsables de la carga de trabajo relativa al grupo mediante líderes: Team Leader, Técnica Leader, y a su vez se tiene que reportar a los sponsors del proyecto.

COMUNICACIONES

La dinámica propuesta se muestra a continuación, considerando que dentro de la compañía el tema de la privacidad es un punto de suma importancia y especial revisión, aunado a que el proyecto PAP significa un adicional a la carga adicional de trabajo:

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Profesor</i>	<i>Explica Formatos Escolares del PAP</i>	<i>Estudiante</i>	<i>Clase, Documentos por Moodle</i>	<i>Semanalmente</i>
<i>Estudiante</i>	<i>Explica y solicita información del proyecto y compañía</i>	<i>Jefe Directo Del Grupo</i>	<i>Junta semanal</i>	<i>Semanalmente</i>
<i>Jefe Directo Del Grupo</i>	<i>Información solicitada por parte del estudiante</i>	<i>Estudiante</i>	<i>Correo Electrónico / Junta</i>	<i>Quincenalmente</i>
<i>Estudiante</i>	<i>Documentación de PAP</i>	<i>Profesor</i>	<i>Documento</i>	<i>Quincenalmente</i>
<i>Profesor</i>	<i>Retroalimentación</i>	<i>Estudiante</i>	<i>Clase</i>	<i>Quincenalmente</i>

CONTROL DE CALIDAD

Para asegurar la calidad del trabajo de mis entregables se encuentra el testeado por parte del líder del equipo y después pasa a la del jefe del área para posteriormente pasar a mostrar al cliente del proyecto.

<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>
<i>Cliente</i>	<i>Necesidades del Proyecto</i>	<i>Jefe Directo</i>	<i>Action Plan</i>	<i>Fechas para revisiones</i>
<i>Jefe Directo / Líder Del Proyecto</i>	<i>Requerimientos del Proyecto / Action Plan</i>	<i>Técnica Leader, Compañeros de Equipo de trabajo (Estudiante)</i>	<i>Fechas de revisión, recursos necesarios y conocimientos requeridos</i>	<i>Acepta el action plan</i>
<i>Estudiante</i>	<i>Avance de las tareas asignadas</i>	<i>Líder del proyecto</i>	<i>Cumplimiento de las tareas planeadas y de manera funcional</i>	<i>Aceptando las tareas como cumplidas para continuar</i>

EQUIPO DE TRABAJO

A continuación, se describen los roles que interactúan con la dinámica de trabajo, siendo protagonistas en el aseguramiento escalonado de la calidad de cada tarea:

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre</i>
<i>Cliente</i>	<i>Aceptar etapas del producto</i>	<i>Cliente</i>
<i>Jefe Directo</i>	<i>Coordinar y dar seguimiento de tareas de los integrantes del equipo</i>	<i>Jefe Directo</i>
<i>Líder de proyecto</i>	<i>Seguimiento de tareas en coordinación con jefe directo</i>	<i>Líder del equipo</i>

PLAN DE TRABAJO

Acercas del plan de trabajo, se muestra a grandes rasgos parte del plan del Grupo para el desarrollo de la labor encomendada a este Internship-PAP:

Carpooling App

Etapa	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
UX Design	■						
Ghrapics Design	■						
Frontend		■	■	■			
Backend		■	■	■			
Software Merge				■	■		
Testing				■	■		
Pilot-test						■	
Release							■

Mobility App

Etapa	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
UX Design	■				
Ghrapics Design	■				
Frontend		■			
Backend		■			
Software Merge			■		
Testing			■		
Pilot-test				■	
Release					■

Para poder lograr el plan anterior se describe el siguiente calendario en el cual aprenderé en ese orden las competencias necesarias para el proyecto.

Materia:		PAP2- DEST	Semestre		2017P																											
Profesor:		Juan Manuel Islas	Carrera:																													
Alumno:						SEMANAS																										
PAP:						PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS II																										
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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Obj
9	Retrofit 2.0 Android																															2
9.1	Plugins Android	Autoestudio		10	15/8/16	19/8/16																										
9.2	Implementación en aplicación	Autoestudio		10	22/8/16	2/9/16																										
10	Serialización con JSON																															3
10.1	JavaScript Object Notation	Autoestudio		8	29/8/16	2/9/16																										
10.2	Serialización with POJOs	Autoestudio	9	8	5/9/16	9/9/16																										
11	Manejo Multimedia Android																															2
11.1	Read, Write, Show Store Files in Android	Autoestudio		10	12/9/16	15/9/16																										
11.2	Retrieve Files From server	Autoestudio	10	8	12/9/16	23/9/16																										
12	PLC Continental																															3
12.1	Product Life Cycle	Capacitación		10	29/8/16	2/9/16																										
12.2	Estudio PLC Continental (Normas / Procedimientos)	Capacitación		10	5/9/16	9/9/16																										
13	GIT																															3
13.1	Creación y Administración de Repositorios Remotos	Capacitación		12																												
13.2	Comandos GIT	Capacitación		12	26/9/16	30/9/16																										

Estas competencias a continuación se celebraron en PAP1, hago referencia de ellas ya que se mencionan en las competencias de este documento.

Alumno:		Marco Andrés Del Toro Barragan				SEMANAS																										
PAP:		PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS I																														
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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Obj
1	Programación Orientada a Objetos en Python para Servicios Web																															3
1.1	Lenguaje Python	Autoestudio		10	15/8/16	19/8/16																										
1.2	POO en Python	Autoestudio	1.1	8	22/8/16	2/9/16																										
1.3	POO en Python Web Tools	Autoestudio	1.2	8	22/8/16	26/08/16																										
2	Administración de Proyectos con Metodologías ágiles																															2
2.1	Metodología SCRUM	Capacitación		8	29/8/16	2/9/16																										
2.2	Metodología Kanban	Capacitación		8	5/9/16	9/9/16																										
3	Administración de servidores Web																															2
3.1	Arquitectura de servidores web	Capacitación		5	12/9/16	15/9/16																										
3.2	Configuración de Servidor web (Apache / Base de Datos)	Autoestudio	3.1	16	12/9/16	23/9/16																										
4	Bases de Datos para ambientes Web																															3
4.1	SQL	Autoestudio		5	29/8/16	2/9/16																										
4.2	Bases de datos web (Comparaciones)	Autoestudio	4.2	5	5/9/16	9/9/16																										
5	Plataformas Web Service																															2
5.1	Arquitectura REST	Autoestudio		16	26/9/16	30/9/16																										
6	Programa de Innovación																															2
6.1	Invention Disclosure (Seguimiento de ideas)	Capacitación		16	7/11/16	18/11/16																										
7	Programación JAVA Android																															2
7.1	Programación JAVA	Autoestudio		5	10/10/16	14/10/2016																										
7.2	Estructura de JAVA en Android	Autoestudio	7.2	8	17/10/16	28/10/16																										
8	Mejora de procesos/planta CIM																															2
6.1	Registro de Ideas CIM	Capacitación		3	22/11/16	24/11/2016																										

SEGUIMIENTO

El seguimiento de las tareas se realiza de forma semanal, los lunes por la mañana con nuestro jefe directo asignado, donde se revisan los avances, prioridades y expectativas de estas; posteriormente estos esfuerzos se suman a la reunión diaria del Equipo para coordinar tiempos y carga de trabajo, también se genera una junta mensual con el cliente para mostrar avances.

Del lado universitario, el profesor hace un espacio quincenal para la revisión verbal con el alumno y una confrontación del documento para ilustrar de mejor manera las intenciones del PAP, sumando consejos profesionales para un mejor desenvolvimiento dentro de la empresa.

Se elaborará una sesión final de presentación con el coordinador PAP, así como el maestro y los alumnos que cursaron PAP durante el semestre de primavera 2017 para ser evaluado el trabajo realizado.

3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

- I. Configuración de servidor de aplicaciones.
 - a. Un servidor en red que puede ser accedido por aplicaciones.
 - b. Webcontainer Apache

- II. RESTful Backend Service “We Drive Together 2.0”
 - a. Diseño Base de Datos
 - b. Configuración de Ambiente REST en Servidor de Aplicaciones
 - c. Software de la aplicación
 - i. Diseño de peticiones de la aplicación
 - ii. Diseño e implementación de URL para ruques
 - iii. Diseño de mensajes JSON a través de HTTP
 - iv. Diseño de serialización y des- serialización de datos
 - v. Diseño de algoritmo de matching de pasajeros con drivers y viceversa.
 - vi. Diseño de views para las request.

- III. Frontend Android “We Drive Together 2.0”
 - a. Desarrollo de aplicación en JAVA Android.

- IV. RESTful Backend Service “Mobility App”
 - a. Diseño de Base de Datos
 - b. Configuración de ambiente REST en servidor de aplicaciones
 - c. Software de la aplicación
 - i. Diseño de peticiones de la aplicación
 - ii. Diseño e implementación de URL para request
 - iii. Diseño de mensajes JSON a través de HTTP
 - iv. Diseño de serialización y des-serialización de datos
 - v. Diseño de algoritmo de matching de pasajeros con drivers y viceversa.
 - vi. Diseño de views para las request.

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

- I. Configuración de servidor de aplicaciones.

Este entregable es una plataforma nueva dentro de Continental lo cual permite que otros proyectos se alojen en este servidor, tiene un impacto grande ya que la plataforma se una en otras aplicaciones dentro de proyectos estratégicos de innovación.

II. RESTful Backend Service “We Drive Together 2.0”

Este es el core de la aplicación para que la aplicación del celular se pueda alimentar de la información que procesa esta aplicación web, de la misma forma pueda acceder a la base de datos y cumpla con los requerimientos del cliente.

Ese entregable abona directamente al producto del cliente con el cual el área recibió el ingreso necesario para su desarrollo. También este es el entregable que ayuda a la planta de santa Anita a tratar de solucionar el problema de los estacionamientos y a la planta en Alemania.

III. Aplicación en Android “We Drive Together”

Este entregable es la aplicación de carpooling en Android es lo que interactúa con el usuario la aplicación del celular por lo cual abona directamente al producto que espera al cliente de santa Anita ya que con este producto se empresaria la fase de implementación dentro de Continental R&D para después implementarlo en Alemania.

IV. RESTful Backend Service “Mobility App”

Este es el servicio de Backend para otra aplicación de solución para la movilidad este proyecto consistió en hacer tracking de los camiones que usan los usuarios para poderlos en tiempo real, esto abona directamente al nuevo giro de la empresa continental y es un entregable de un cliente por lo tanto tiene valor alto.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

A lo largo de este PAP logre aprender bastantes cosas tanto técnicas como de softskills por lo cual a continuación mencionaré las competencias que se desarrollaron a lo largo del PAP y la importancia para mi carrera y perfil como profesional, cabe destacar que en este periodo de PAP el aprendizaje fue un poco más orientado a lo técnico ya que el departamento necesitaba que los proyectos salieran en el menor tiempo posible para así cumplir a los clientes.

Retrofit 2.0 es un cliente REST (librerías) de Java el cual permite hacer más fácil el desarrollo para hacer peticiones a servidor y obtener respuestas en JSON basándose siempre en las peticiones HTTP, estas librerías funcionan básicamente con tres pasos:

- Crear un modelo o clase el cual nuestra librería lo mapeara a JSON.
- Las interfaces las cuáles serán las operaciones a realizar al servidor es decir GET, POST, PUT, DELETE con sus respectivas direcciones, y datos que recibirá para enviar.
- Retrofit.Builder que es la que crea la instancia del servicio este es quien hace la operación de acuerdo a la interface que esta heredando.

Aprendí estas librerías de un modo profundo ya que no solo se usaron peticiones normales con JSON y textos planos, si no también se usó para mandar archivos como las imágenes de perfil.

Serializar mensajes con JSON es una técnica para el paso de mensajes en servicios web, pero primero un JSON (JavaScript Notación de Objetos) es un formato que está basado en estructuras de pares es decir clave-valor, este formato es más ligero que XML y más indicado para estos escenarios.

Para ejecutar este proceso pude usar una librería que se llama GSON a cuál me facilito la interpretación de los mensajes por parte del servidor en mi cliente Android, esta librería no mantiene un estado de los objetos por lo cual se puede serializar o realizar el proceso a la inversa en cualquier objeto dentro de la vida del mismo.

Manejo de multimedia con Android, este aprendizaje creo que fue muy valioso ya que es difícil el manejo de archivos multimedia para usarla dentro de las aplicaciones, esto porque al tomar una fotografía estas pueden ocupar varios megabytes debido a la calidad y para enviarla al servidor es demasiado uso de datos si la enviamos con esa calidad y no solo eso, sino que puede tardar bastante la transferencia. La técnica para poder ejecutar la tarea antes mencionada es

primero comprimir la imagen con el lenguaje Java, esto bajara la resolución y la dejaremos con la suficiente para que se pueda ver de manera correcta dentro de la aplicación.

PLC Continental es el proceso que administra el ciclo de vida completo de un producto desde su concepción, pasando por su diseño y fabricación, hasta su servicio y eliminación, el PLC de continental permite:

- Reducción de tiempos a mercado
- Productos de mayor calidad
- Menores costos de prototipo
- Ahorros a través de la reutilización de datos originales
- Provee un marco para la optimización de productos
- Ahorros a través de la completa integración de flujos de Ingeniería

Este se maneja por puertas para que cada producto vaya de la mejor manera se corrobora en cada puerta una vez que pasa una puerta se le somete a un proceso nuevo a dicho producto para que en la puerta final es un producto ya terminado y de la mejor calidad.

GIT es un software que aprendí ya que este es un software pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente, aprendí el lenguaje para la ejecución del mismo Gestión eficiente de proyectos grandes, dada la rapidez de gestión de diferencias entre archivos, entre otras mejoras de optimización de velocidad de ejecución, algunos puntos son muy importantes al momento también de usar la tecnología nos tenemos que someter a una metodología con algunos puntos que menciono a continuación:

- Todas las versiones previas a un cambio determinado, implican la notificación de un cambio posterior en cualquiera de ellas a ese cambio (denominado autenticación criptográfica de historial).
- Los renombrados se trabajan basándose en similitudes entre ficheros, aparte de nombres de ficheros, pero no se hacen marcas explícitas de cambios de nombre con base en supuestos nombres únicos de nodos de sistema de ficheros, lo que evita posibles, y posiblemente desastrosas, coincidencias de ficheros diferentes en un único nombre.
- Almacenamiento periódico en paquetes (ficheros). Esto es relativamente eficiente para escritura de cambios y relativamente ineficiente para lectura si el reempaquetado (con base en diferencias) no ocurre cada cierto tiempo.

Esta es una herramienta muy importante para la vida de los proyectos de software en equipos laborales.

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

Este proyecto que llevé a cabo en la empresa que es socialmente responsable en todos los aspectos ecológico y social, tuve la fortuna de colaborar como un proyecto social responsable en el ambiente ecológico ya que busca reducir directamente el uso de los carros para llegar al trabajo haciendo carpooling.

Con los saberes profesionales que adquirí en este PAP se pudo implementar este proyecto y generando un beneficio directo para evitar más contaminación dentro de nuestra sociedad.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

El proyecto PAP me ofreció la experiencia de poder reforzar el contexto profesional, en este ambiente empresarial como estudiante me expuso a tomar decisiones dentro de mi equipo directo y como es el segundo proyecto profesional algunas decisiones pueden que no pusieron en riesgo a la empresa pero que si son de gran importancia para el curso del proyecto y equipo.

Esta experiencia que es la segunda etapa dentro de la empresa pude tomar decisiones más importantes ya que generé las fechas del Gantt para los nuevos proyectos que llegaban para desarrollo, estas decisiones son difíciles y de suma importancia porque las fechas de entrega de los proyectos lo es todo para el cliente. A veces, por cuestiones ajenas al departamento se pueden atrasar los proyectos, sin embargo no siempre queremos hacer un movimientos en fecha por cuestión de entusiasmo, entonces al momento que hable objetivamente con el equipo y no con positivismo solamente llegamos a la conclusión que en ciertas situaciones hay que cambiar las fechas de entrega y esto te lleva a hablar con el gerente del proyecto y cliente de forma objetiva lo cual te da una experiencia grata al hacerlo objetivamente y llegar a un nuevo acuerdo.

Pude aprender que no siempre hay que ser líder de positivismo (sin ser objetivo) ya que eso nos puede llevar a una posición en la cual nos perjudiqué a nosotros.

5. CONCLUSIONES

Después de terminar y haber experimentado el segundo proyecto de aplicación profesional ITESO-Continental, desarrollar los puntos requeridos en este documento oficial, puedo mostrar la importancia que tienen los conocimientos dentro de una empresa de nivel internacional y el trabajo que se puede lograr en conjunto por la suma de todos estos.

Con mi participación como trabajador dentro de la compañía Continental AG logre sentir un ambiente laborar diferente a cualquiera que he podido participar, estas grandes empresas dan ciertos beneficios que no dan las pequeñas empresas, pero también se puede sentir que para las empresas grandes no solo basta un conocimiento técnico para poder crecer dentro de ellas si no algunos “soft-skills” los cuales se vieron dentro del PAP, como comunicación efectiva, liderazgo, autoconocimiento, entre otras mencionadas en este documento.

El aprendizaje y conocimiento es la herramienta que potencializa el trabajo en equipo tras vencer la resistencia al cambio, estos puntos nos ofrecen desde el corto plazo grandes ventajas que pueden traducirse al avance efectivo del proyecto.

En este proyecto empresarial mi principal tarea consistía en desarrollar los servicios de backend de unas aplicaciones, pero también participe directamente con el desarrollo de las aplicaciones móviles, me dio acceso a conocimiento profesional de otro lenguaje de programación como Python, Swift3.0 y Java, esta vez ya estoy a cargo de los webservices y de administrar el servidor, así como de su configuración para poder poner en producción dichos servicios a nuestras apps.

Reforcé mis habilidades sobre la generación de documentos para los tiempos del proyecto con experiencia de desarrollos pasados, me pude dar cuenta que no es una tarea fácil, ya que la precisión de las fechas puede ser afectada por varios factores lo cual tienes que tener en cuenta al momento de entregar un documento final al cliente ya que este documento es de suma importancia para también generar los costos del proyecto y una vez firmado es muy difícil de que sufra una modificación.

Se generaron documentación importante para la medición de nuestro desempeño y también para poder llevar un control del conocimiento técnico del proyecto, como documento de reparación de errores que es muy importante para el ahorro de tiempos en cuanto avanza la vida del proyecto, algunos documentos para proyectos de innovación.

Quiero destacar que el mayor aprendizaje de esta participación PAP, las diversas formas de respuesta de gente con alta experiencia en el medio; como la empresa asegura la prolongación de su vida, y esto no es entregas sin valor a tiempo ya que esto debe pasar naturalmente tras

una planeación responsable, siempre hay imprevistos, descuidos, errores y retrasos en la corporación por agentes externos a los stakeholders.

Por ello lo más importante está en la Cultura, en proveer una estructura de comunicación efectiva y herramientas para la alta colaboración que causen la integración de equipos y disponibilidad de la información. Lo importante en el trabajo de la empresa es una cultura de colaboración que de espacio al pensamiento de mejora continua.

Por último, mi plan a corto plazo es seguir capacitándome en la parte técnicamente para poder entrar a otra empresa a laborar ya que en este PAP me di cuenta de lo que me gusta hacer y es lo que actualmente hago en Continental sin embargo no veo un crecimiento claro como desarrollador de aplicaciones que creo que puedo obtener en otra empresa. Mi plan a mediano plazo es entrar a una maestría en administración de empresas para poder llegar a puestos gerenciales de manera más preparada.

6. BIBLIOGRAFÍA

N/A

7. ANEXOS (EN CASO DE SER NECESARIOS)

N/A