

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Departamento de Ingeniería Industrial

**Apoyo para el desarrollo de software y soporte en
aplicaciones**

Reporte de Prácticas Profesionales



PRESENTA:
IBSAN OTNIEL MORALES YEPIZ

INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Tutor: Dr. Mario Barceló Valenzuela

04/25/2018

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	3
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 BREVE EXPLICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
1.2 OBJETIVOS	6
2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	7
2.1 EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES	7
2.2 REGLAS DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD RECEPTORA	8
2.3 NORMATIVIDAD DE LA UNIDAD RECEPTORA.....	8
3. FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS	10
3.1 ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR	10
3.2 API REST.....	10
3.3 ADMINISTRACION DE VERSIONES (GIT).....	11
3.4 FRAMEWORK.....	11
3.5 MVC.....	11
3.6 SQL.....	12
3.7 FRONT-END.....	13
3.8 BACK-END	13
4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	14
4.1 PRIMERA ETAPA: CAPACITACIÓN	14
4.2 SEGUNDA ETAPA: ASISTENCIA TECNICA, SOPORTE Y DESAROLLO	14
5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA.....	18
5.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO	18
5.2 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS.....	18
5.3 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	19
5.4 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA	20
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES.....	23

ÍNDICE DE FIGURAS

2.1 MAPA, UBICACIÓN DE OFICINAS VALCOR	7
2.2 VISTA EXTERIOR DE OFICINAS VALCOR.....	8
4.1 IMAGEN DE INTERFAZ DE RASTREO.....	15
4.2 VISTA PRINCIPAL DE SITIO WEB OPTIMA	16

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del reglamento de la Universidad de Sonora se tiene como requisito para todos los planes de estudio, introducir o vincular a los alumnos en el sector productivo y social, con el fin poner en práctica los conocimientos adquiridos durante sus estudios, así como agregar experiencia en el ámbito profesional. La carrera de Ingeniera de Sistemas de Información, del Departamento de Ingeniería Industrial, contempla en su plan de estudios, las prácticas profesionales, con valor 20 créditos, con una duración de 340 hora como mínimo.

Con el propósito de cumplir y acreditar este punto, se le requirió a la empresa Valcor un espacio para la realizar de prácticas, la empresa envió como respuesta su aceptación después de una pequeña entrevista con el encargado del área.

Este trabajo es el reporte técnico de las actividades hechas en desde el inicio de las prácticas profesionales hasta su liberación dentro de la empresa Valcor. Los puntos que contiene este documento son los siguientes. descripción del contexto, se da una visión sobre la empresa, sus servicios y operaciones. Fundamentos teóricos de las herramientas y conocimientos aplicados, necesarios para llevar acabo las actividades definidas por la empresa, dentro de las cuales se pueden resumir en desarrollo de aplicaciones y soporte técnico enfocado a Sitios Web. Descripción de actividades, en este punto se hablará sobre los proyectos e implementación que se desarrollaron. En el siguiente punto se tiene una sección para el análisis de la actividades y experiencias obtenidas. Para finalizar se plantean la conclusión y recomendación al respecto de este trabajo y la experiencia en la empresa.

1.1 BREVE EXPLICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Las actividades que realizar durante la estancia profesional serán en el área de desarrollo software y soporte de aplicaciones, con un enfoque principal en aplicaciones WEB, para la empresa Valcor Corporativo Profesional, en la parte inferior se describen a detalle las labores:

Capacitación sobre procesos y actividades de la empresa

En este punto se recibirá inducción sobre las actividades generales de la empresa, procesos que se manejan en el área de desarrollo de software, los principales servicios que se ofrece la empresa, siendo los cimientos donde esta sostenida. Todo esto para dar al practicante una visión global y conocimiento sobre los protocolos con lo que trabaja la empresa.

Asistencia en el área de Desarrollo de Software

En este punto las actividades que se realizarán como apoyo al área de desarrollo serán, investigación sobre el uso de tecnologías e implementación en los diferentes proyectos que está involucrada la empresa, programación front-end como el desarrollo de módulos, interfaces para usuario, conectividad con API de servicios, las tecnologías involucradas para este propósitos son, Framework angular 5, JavaScript, HTML, Bootstrap, CSS, en conjunto con otras dependencias NPM, en back-end desarrollo de APIs para administrar los servicios y módulos para generación de reportes o comunicación con otros servicios con tecnologías, JavaScript, Framework Mongolst, administración de documentación asistido por Plataforma Swagger. Git es una herramienta que se implementa por normativa para el manejo de versiones con la que se estará administrado cambio en los proyectos. La definición de las tareas serán propuestas según se requiera en el área, el proyecto principal en el que se trabajara en Flexlogic, esta aplicación se encargara de la logística y administración de paquetes,

donde intervienen varios proveedores, categorizados en tres partes del proceso de envío de paquetes, los encargados de recoger el paquete, transportista aéreo y el proveedor que recoge en aeropuerto y entrega al domicilio.

Apoyo al área de Soporte de Aplicaciones

El área de Soporte de Aplicaciones se encarga del mantenimiento, agregar o modificar de aplicaciones según requerimiento de clientes, se estará de apoyo en la plataforma llamada OPTIMA, esta aplicación da como servicio el trámite de aduana, necesario para que los transportes con cargamento puedan cruzar la frontera, se estará trabajando en modificaciones y correcciones de errores, la tecnología implementada es con JavaScript en la parte de Front-end, C# para la parte de Back-end y para la administración de información se utilizara SQL server. Las actividades serán asignadas cada semana, según se en el área.

1.2 OBJETIVOS

El principal objetivo de valcor es dar soporte técnico a sus aplicaciones y el desarrollo de software web en nuevos proyectos cumpliendo con las demandas y requerimientos de sus clientes para brindar el mejor servicio.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

Valcor es una empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones enfocadas al software como servicio, contando con más de 10 años de experiencia en el medio, siempre tomando en cuenta la satisfacción y cumplimiento con las demandas de los clientes.

2.1 EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

VALCOR Corporativo Profesional, ubica sus oficinas en Avida Jaime Nuno número 37, colonia Periodista, con código postal 83156, en Hermosillo, Sonora, México (Figura 2.1). Valcor es una empresa dedica al desarrollo de software, además de desarrollo se encarga de dar soporte técnico a dos principales aplicaciones, OPTIMA y EDI, las cuales son sitios web enfocados al manejo de trámites aduanales como comerciales, sirviendo como intermediario, facilitando a sus clientes la comunicación, traducción y aceptación, disminuyendo el tiempo de transacción de este proceso.

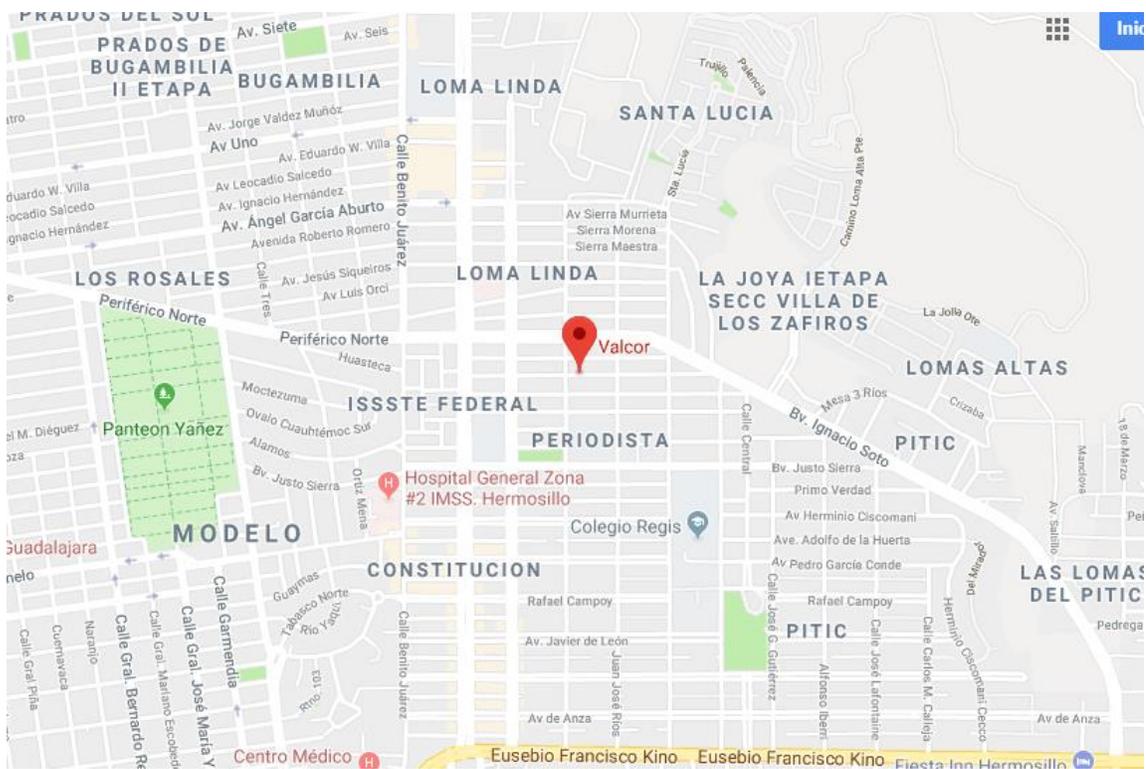


Figura 2.1 Mapa, Ubicación de Oficinas Valcor.

El local de oficinas donde se llevan a cabo estas tareas se muestra figura 2.2,



Figura 2.2 Vista exterior de oficinas Valcor.

2.2 REGLAS DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD RECEPTORA

Las reglas de operación para el área de desarrollo de software, se encuentra la utilización del lenguas html5, javascript, Angular 5, C#, node.js, esto desarrollos se llevan a cabo en los editores Visual estudio Code y Visual Studio, con un enfoque de desarrollo de REST en APIs para web Serve, para el desarrollo de bases de datos se encuentran la utilización de SLQ server, para la administración de los proyectos se utiliza la herramienta GIT y para dar soporte técnico la normativas que se utilizan se centran plataformas de prueba donde se implementa la modificación se realizar pruebas que consiste en chequeo de cambios para verificar errores de comunicación y visuales en los cambios, para verificar conexiones, transacciones, comunicación en proyectos se utiliza la herramienta postman, asi como Google develop Tool.

2.3 NORMATIVIDAD DE LA UNIDAD RECEPTORA

En cuanto a las normativas de la unidad receptora, para la asignación de modificación o cambios en las aplicaciones se encuentra la herramienta TRELLO donde el jefe del área de soporte asigna las tareas a los usuarios participantes junto con una valoración y tiempo para realizar la actividad tomando en cuenta la dificultad de la misma para la

ponderación. En el área de desarrollo el administrador de proyecto asigna las tareas a implementar las cuales con la herramienta GIT administra cambio hecho en el proyecto, cada usuario participante en el desarrollo tendrá acceso al repositorio, se asigna un nombre para la creación de la rama, en la cual el programador estará trabajando si afectar el trabajo de los participantes en el proyecto, el jefe de trabajo se encarga de asignar tareas e integrar el desarrollo. La comunicación del equipo de trabajo se establece por medio de juntas asignadas por el jefe del área y por medio de Slack que es una aplicación tipo chat, en la cual al termino de cada día se enviara un pequeño reporte de actividades realizadas.

3. FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS

3.1 ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

La arquitectura cliente-servidor es un modelo de diseño para software en que se reparten las tareas entre proveedores de servicios, los cuales son llamados servidores y los demandantes son llamados clientes, normalmente en estas estructuras los clientes son representados por usuarios los cuales requieren los servicios de un sitio web desde sus ordenadores, pc, laptops, por parte de los servicios se encuentra la lógica, servidores, base de datos que satisfacen estos requerimientos.

Las principales características de la arquitectura cliente-servidor son la siguientes:

- El cliente servidor puede actuar como una sola entidad y también como entidades separadas, haciendo tareas independientes.
- Las funciones pueden estar en plataformas separadas o en la misma.
- Cada plataforma puede ser escalable e independiente.

La parte denominada cliente se caracteriza con lo siguientes puntos:

- Es quien inicia la solicitud
- Espera la respuesta del servidor
- Puede conectarse a varios servidores a la vez
- Por lo general interactúa con los usuarios finales mediante una interface

3.2 API REST

API o Interfaz de programación de aplicaciones es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos que ofrecen ciertas bibliotecas para ser utilizadas por otro software, representa una capa de comunicación entre componentes.

REST Es un enfoque de desarrollo de proyectos y servicios web, fue creado por Roy Fielding. REST por sus siglas Transferencia de estado representacional que es cualquier

interfaz entre sistemas que use HTTP para obtener datos o generar operaciones sobre esos datos en todos los formatos posibles, como XML y JSO.

Las características de REST son las siguientes:

- Protocolo de cliente/servidor sin estado
- Las operaciones mas importantes relacionadas con los datos de cualquier sistema REST son POST(crear), GET (leer y consultar), PUT (editar), DELETE (eliminar).
- Sistema de capas

3.3 ADMINISTRACION DE VERSIONES (GIT)

GIT es un software de control de versiones diseñado por Linus Trovalds, pensando en la confiabilidad del mantenimiento de las aplicaciones cuando estas tienen un gran número de archivos de código fuente. El propósito de esta herramienta es llevar un registro de los cambios en los archivos de computadora y coordinar el trabajo intradós por varias personas.

3.4 FRAMEWORK

Un framework es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente se compone de artefactos o módulos concretos de software, que sirven de base para la organización y desarrollo de software. Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del domino, y provee una estructura y una especial metodología de trabajo, la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio.

3.5 MVC

MVC o Modelo Vista Controlador es un patrón de arquitectura de software que, separa la lógica de la del código de visualización.

Modelo: se encarga de los datos, generalmente consultando la base de los datos. Actualizaciones, consultas, búsquedas, etc.

Controlador: se encarga de controlar, recibe las órdenes del usuario y se encarga de solicitar los datos al modelo y de comunicarse los a la vista.

Vistas: son la representación visual de los datos, todo lo que tenga que ver con la interfaz gráfica va aquí.

3.6 SQL

SQL o Lenguaje de consulta estructurada es un lenguaje específico del dominio que da acceso a un sistema de gestión de bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellos. SQL cuenta con las siguientes características:

- **Lenguaje de definición de datos:** El LDD de SQL proporciona comandos para la definición de esquemas de relación, borrado de relaciones y modificaciones de los esquemas de relación.
- **Lenguaje interactivo de manipulación de datos:** El LMD de SQL incluye lenguajes de consultas basado tanto en álgebra relacional como en cálculo relacional de tuplas.
- **Integridad:** El LDD de SQL incluye comandos para especificar las restricciones de integridad que deben cumplir los datos almacenados en la base de datos.
- **Definición de vistas:** El LDD incluye comandos para definir las vistas.
- **Control de transacciones:** SQL tiene comandos para especificar el comienzo y el final de una transacción.

- **SQL incorporado y dinámico:** Esto quiere decir que se pueden incorporar instrucciones de SQL en lenguajes de programación como: C++, C, Java, PHP, Cobol, Pascal y Fortran.
- **Autorización:** El LDD incluye comandos para especificar los derechos de acceso a las relaciones y a las vistas

3.7 FRONT-END

El termino frontend se define como todas aquellas tecnologías que corren de lado del cliente o del navegador web, generalizándose en tres lenguajes Html, CSS y JavaScript, normalmente se encarga de estilizar la página de tal manera que la pagina puede quedar cómoda para las personas haciendo de la página cómoda de usar, navegar y con buena apariencia.

3.8 BACK-END

Los programas backend son aquellos que se encuentran de lado del servidor, por lo general es la parte de código que interactúa con la base de datos, verifica el manejo de sesiones del usuario, muestra la página de un servidor, el backend tiene el propósito de la manipulación de los datos.

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

En este punto se describirá con detalle de las actividades realizadas en la empresa VALCOR, las cuales pueden resumir en Capacitación, esta tarea como anteriormente se explicó consiste en el tiempo de aprendizaje para el uso de las tecnologías aplicadas en los proyectos y una pequeña explicación de las labores de la compañía, así como las actividades que realiza, el otro punto que se verá es la aplicación del conocimiento técnicos para el área de soporte y desarrollo de software, donde se llevaran tareas de desarrollo de módulos, corrección de bugs y modificación de funcionalidades del software.

4.1 PRIMERA ETAPA: CAPACITACIÓN

Se inicia la actividad con descripción sobre las actividades que se realizan dentro de VALCOR, entre las cuales la compañía tiene equipos de trabajo compartidos donde dependiendo de la demanda o carga de trabajo los integrantes del equipo del equipo de soporte o de desarrollo se apoyan, en esta etapa se realizaron investigaciones y ejercicios para la utilización de tecnologías como Angular, JavaScript, Sql, C#, mediante investigación de la documentación, videos y tutoriales, el aprendizaje fue asesorado por integrantes del equipo, resolviendo dudas sobre la implementación de las herramientas.

4.2 SEGUNDA ETAPA: ASISTENCIA TECNICA, SOPORTE Y DESARROLLO

Una vez finalizada la etapa de capacitación, en áreas de soporte y desarrollo, se asignaron diversas tareas, asistiendo en labores de programación de módulos, participación en proyectos nuevos, corrección de fallas en plataformas ya existentes y

modificación de interfaz. Todas las actividades que se realizaron dentro del VALCOR fueron revisadas por los distintos integrantes de trabajo. A continuación, se enlista las actividades que se realizaron en los distintos proyectos:

- **Demo rastreo remoto.** Se diseño e implemento un interfaz demo para el rastreo y monitorio de unidad vehicular (Figura 4.1), el cual mostraba las posiciones en tiempo real de la unidad sobre un mapa. En este módulo se utilizó las tecnologías como Angular 5, TypeScript para la parte visual y consumo del API de posición vehicular, así como librería de Google Map, la cual muestra las posiciones de la unidad, posteriormente este módulo lo Integro al proyecto Flexlogic, el cual es una plataforma en desarrollo para la administración de paquetería.

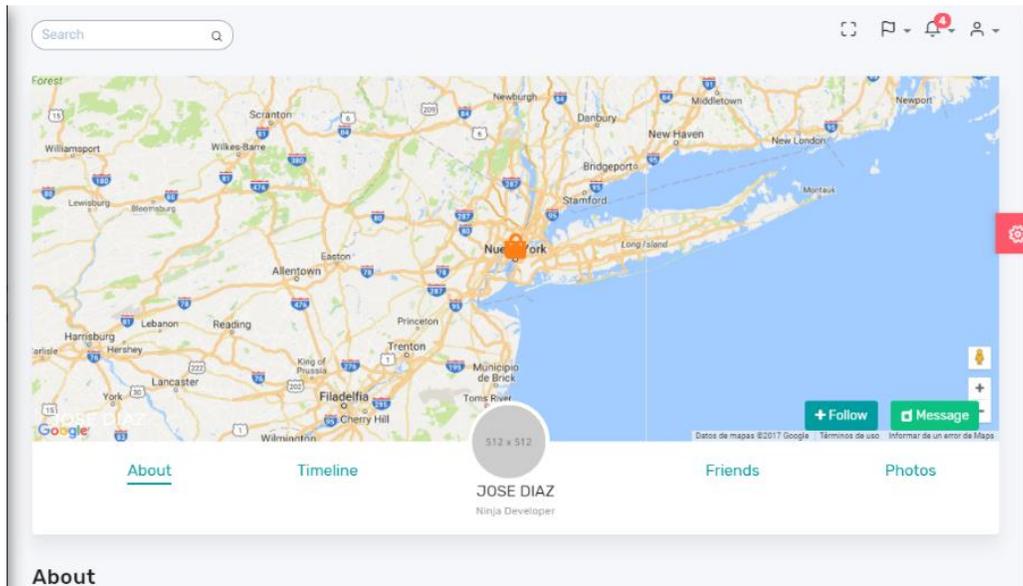


Figura 4.1 Imagen de interfaz de rastreo.

- **Uso Plataforma OPTIMA.** Optima es la plataforma que presta el servicio para el tramite Aduanal de transporte terrestre (figura 4.2), en ella se registran los camiones y cargas que se llevaran atrás ves de la frontera. En esta actividad se tubo capacitación sobre la estructura interna de la aplicación, desarrollada principalmente en el lenguaje javascript, C# y librerías que aportaban facilidad

para el desarrollo de reportes. Durante el periodo de apoyo a área de soporte se trabajo con la plataforma trellon, en la cual se registraban, se asignaban al equipo y se llevaba acabo el monitorio de cada una como control de actividades. La modificación de interfaz del sitio y documentación sobre proceso de contingencia para emergencias en servidores de la plataforma son las actividades desarrolladas.



Figura 4.2 Vista principal de sitio web OPTIMA.

- **Modulo SEUR.** Seur es una compañía española de paquetería, el proyecto en el que se participo fue para la integración de sus servicio con la plataforma Flexlogic, la cual se integraron con un compañía llamada Lufthansa y UKP, el módulo se desarrolló con el lenguaje JavaScript, el propósito fue crear un API para la codificación y comunicación con las API que SEUR implemento para el registro y rastreo de sus paquetes, haciendo este proceso automatizado en la plataforma, el módulo consistió en tres etapas, en la primera fue la definición de los datos que llegaría al módulo, posterior mentes en base al manual de SEUR se definieron

los parámetro que se enviarían, así como el tipo de formato, al desarrollar la aplicación se integró al proyecto y realizaron pruebas para la correcta comunicación e integración con la compañía española.

- **Modificación API.** en esta actividad, se llevó a cabo la modificación y actualización de la aplicación API Flexlogic, se trabajó con la tecnología node.js y el framework mongoist, las tareas que se realizaron fueron implementar métodos CRUD para satisfacer requerimiento de la parte del cliente, las APIs se desarrollaron con arquitectura REST, lo que conllevó la utilización de los métodos POST; PUT, DELETE, GET. En el proyecto se utilizó el administrador de versiones Git con el cual se llevó a cabo el control de los cambios en el sistema.
- **Reporte PDF AWB.** Esta tarea consistió en el desarrollo de un módulo para el backend de flexlogic, su función era la elaboración de un reporte llamado AWB utilizado en la aerolínea para el registro de carga, el cual sería utilizado por la empresa Lufthansa, como identificación y guía de la carga. El proyecto fue desarrollado con tecnología JavaScript en conjunto con la librería PDF-KIT diseñada para el desarrollo de documentos pdf y reportes.

5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA

En este apartado será para la valoración del aprendizajes y lecciones obtenidas durante mi estancia profesional en la empresa VALCOR, enfocando dentro del contenido de la sección el análisis general del proyecto, el objetivo que tuvo las practicas, actividades que se estuvieron realizando y por último un análisis sobre las metodologías que se utilizaron.

5.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO

Los proyectos tecnológicos de VALCOR son de gran complejidad, duran el desarrollo de aplicaciones se trabaja en la integración de tecnologías más novedosas, y bajo la metodología de módulos en equipos de trabajo, haciendo que el desarrollo de los proyectos sea un poco más dinámico, los equipos de trabajo tanto de soporte como de desarrollo se apoya según la demanda de trabajo que se tiene en la empresa lo que es interesante ya que lo integrantes aprende a trabaja en distintas áreas. La principal especialización de la empresa VALVOR es en el desarrollo de aplicaciones con enfoque de transporte.

5.2 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS

El objetivo de la realización de las prácticas profesionales en VALCOR fue introducirse profesionalmente en el área de desarrollo de software, con lo cual obtener una experiencia integra tanto en áreas de programación como de proyectos, trabajo en equipo y administración de aplicación. Durante la practicas se logró participar en los puntos antes mencionados, además de formas una nueva visión sobre la implementación de los sistemas web, su estructura, la resolución de los problemas en equipo de trabajo, manejo de personal, elaboración de juntas para programación de trabajo, así como resolución de dudas en proyecto dando una vista más amplia de la situación al momento de trabajar en un proyecto. También se tuvo la oportunidad de trabajar con aplicaciones ya implementadas en el área de soporte, con el objetivo de

resolver problemáticas en la plataforma y satisfacer las demás de lo cliente reflejadas en las interfaces de usuario, mejorado la experiencia del usuario. Con lo que se puede concluir que el objetivo se las prácticas de logro.

5.3 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

El programa de prácticas profesionales VALCOR consta de una capacitación de corto plazo siendo autodidacta con duración de una a dos semanas, ya que se prefiere obtener mejor comprensión de los conceptos y prácticas de desarrollo durante la operación en proyectos. En los siguientes puntos se hablará de algunas actividades realizadas y su relación con los objetivos de las practicas:

1. **Administración de versiones:** se obtuvo una metodología con la cual poder administrar los proyectos, dividiendo la carga de trabajo y asegurado el almacenaje de las versiones anteriores o correcciones.
2. **Introducción y Capacitación:** se investigó sobre el uso de tecnologías para desarrollos de módulos, así como capacitación para la comprensión de aplicaciones que ofrece la compañía e implementar modificaciones y correcciones de manera eficiente.
3. **Trabajo con grupo colaborativos:** a través de esta actividad, se integró en equipo de trabajo, lo cuales se apoyaba para el logro de objetivos establecidos.
4. **Soporte a plataforma OPTIMA:** Se obtuvo capacitación sobre la estructura de la plataforma, arquitectura, administración de cambios. se logró la comprensión funcional de OPTIMA y sus principales servicios.
5. **Desarrollo de módulos:** se fortaleció la parte de programación comprendiendo protocolos de comunicación y de transferencia de datos en sitios web.
6. **Participación en Reuniones:** se tuvo la oportunidad de estar en reuniones de proyecto, la cuales tenían el objetivo de administrar la tareas, avances y dudas.

5.4 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

Valcor no utilizar una metodología estandarizada para el desarrollo de sus aplicaciones, pero se puede concluir que la metodología que se apega a la forma de trabajo de la empresa que trabaja con la metodología de desarrollo ágil Extreme, la cual consiste en el desarrollo de software sobre la marcha.

El ciclo de desarrollo consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Vuelve al paso 1.

En todas las iteraciones de este ciclo tanto el cliente como el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar más trabajo que el estimado, ya que se perderá calidad en el software o no se cumplirán los plazos. De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración. El ciclo de vida ideal de XP consiste en seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (Release), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VALCOR es una empresa con presencia internacional, desatada por ofrecer servicios web especializados, teniendo entre ellos las plataformas OPTIMA y EDI, administrando una gran cantidad de usuarios dentro de México, Estados Unidos y Canada, diariamente estos sitios web soportan miles de transacciones, lo cual hace de vital importancia la atención rápida y oportuna ante algún problema o error en el sistema, contando con un equipo especializado en áreas de programación así como líneas de atención y soporte, manteniendo a los usuarios informados sobre las medidas correctivas o estatus de sus requisiciones. La empresa además de tener los servicios antes mencionados cuenta con un área de proyectos con personal capacitado para generar nuevas oportunidades de negocio y desarrollo de aplicaciones de alto impacto.

Durante mi estancia profesional, se obtuvo importantes conocimientos para mi carrera profesional en el área de desarrollo web, abarcando tanto el área de programación, administración del desarrollo de software sustentadas en técnicas para control de proyectos, se comprendió la importancia del trabajo en equipo y de una buena comunicación en el habiente de trabaja, involucrando a todo el equipo en reuniones, utilización de tecnologías para la comunicación eficaz, teniendo como resultado un equipo de trabajo comprometido con los logros de los objetivos establecidos y metas para obtener el mejor producto en el menor tiempo.

A pesar de que VALCOR cuenta con varios años de experiencia en el mercado y con plataformas con alto impacto en la comunidad, se percató de áreas de oportunidad para mejora, teniendo como recomendaciones para el área de desarrollo de proyectos reforzar las metodologías de desarrollo de software y administración de proyectos, ya que la empresa no cuenta con un metodología define formalmente, causando problemas en la definición de actividades, tiempos de entrega mal definidos y código no estandarización, implementado alguna metodología de desarrollo acorde a las necesidades de la empresa se obtendrían mejores resultados en el producto final y satisfacción del cliente. Otra recomendación que se propone es tener un plan de capacitación, lo cual la empresa tendría beneficios en todas las áreas, con empleados

mejor preparados, mejorando los tiempos de respuesta ante las distintas circunstancias que se pueden presentar.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

Google, «Angular,» Powered by Google ©2010-2018, 2018. [En línea]. Available: <https://angular.io/docs>.

S. F. Conservancy, «GIT,» [En línea]. Available: <https://git-scm.com/>.

Microsoft, «Microsoft,» 2018. [En línea]. Available: <https://mva.microsoft.com/>.

M. Haverbeke, Eloquent JavaScript, 2018.

Google, 2018. [En línea]. Available: <https://developers.google.com/maps/>.

Node.js, 2018. [En línea]. Available: <https://nodejs.org/en/>.

M. Á. e. e. D. d. Software, Patricio Letelier Torres, Emilio A. Sánchez López, Grupo ISSI, 2013.



DIVISIÓN DE INGENIERÍA
 COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FPP-3

LIBERACION DE PRACTICA PROFESIONAL
 Para acreditación de ESTANCIA PROFESIONAL

Hermosillo, Sonora, 27 / Abril / 2018

En mi carácter de Tutor de Prácticas Profesionales, hago constar que:

- I. El alumno(a) Morales Yenic Ihsan Ornel del Programa de Log. Sistemas de Información con expediente 21 42/S 780 ha cumplido formalmente en tiempo y forma con la entrega oportuna y profesional de:
 - Los reportes de avances periódicos de su Práctica Profesional (FPP-2)
 - El informe técnico del proyecto realizado.
 - La carta de agradecimiento a la empresa por permitir desarrollar sus prácticas profesionales
 - La carta formal por parte de la empresa donde hace constar el total de horas y periodo de la estancia profesional del alumno(a).
- II. He corroborado que los contenidos y tiempos de los reportes de avances están acordes con lo planeado en los anexos del formato de inscripción FPP-1 y que los contenidos y forma del *informe técnico* satisfacen los requerimientos especificados en la normatividad.
- III. El número de horas acumuladas de práctica profesional, de acuerdo a los reportes de avance, es de con numero 360 con letra Trecientos Sesenta horas

Por lo anteriormente expuesto, no tengo inconveniente alguno en dar por liberado(a), al (la) alumno(a), anteriormente referido(a), del cumplimiento de la práctica profesional para la acreditación de la ESTANCIA PROFESIONAL de manera:

TOTAL y evaluarlo(a) con 20 créditos cumplidos.

Debido a que el alumno no terminó su práctica profesional en la empresa asignada, en base en sus reportes de avances, y dado que no ha acumulado _____ horas de práctica como mínimo, no tengo inconveniente alguno en dar por liberado(a), al (la) alumno(a), anteriormente referido(a), del cumplimiento de la práctica profesional para la acreditación de la ESTANCIA PROFESIONAL de manera:

PARCIAL y evaluarlo(a) con los siguientes créditos, con número _____ con letra _____

Razones generales por no haber terminado la Práctica Profesional: _____

NOMBRE Y FIRMA DEL TUTOR DE PRÁCTICAS PROFESIONALES	NOMBRE Y FIRMA DE COORDINACIÓN/RESPONSABLE DE PRACTICAS PROFESIONALES DEL PROGRAMA	NOMBRE Y FIRMA DE COORDINACIÓN DIVISIONAL DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

Original: Coordinación/Responsable de Prácticas Profesionales
 Copias: 1) Tutor de Prácticas Profesionales. 2) Alumno

CONSTANCIA DE VIGENCIA

Hermosillo, Sonora, 26 de Febrero de 2018.

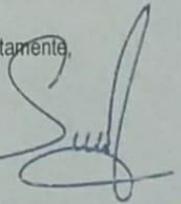
Universidad de Sonora
División de Ingeniería.-

Por este conducto me permito informarle que el **C. Ibsan Otniel Morales Yepiz**, con numero de expediente 214215780, presto sus prácticas profesionales a servicio de la empresa denominada **VALCOR CORPORATIVO PROFESIONAL S. DE R.L. DE C.V.** como integrante activo se hace de su conocimiento que cumplio 360 horas en funciones desde la fecha 20 de Noviembre de 2017, prestando sus servicios de practicante a favor de la sociedad de acuerdo a lo indicado por los distintos órganos y consejos de la misma .

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente

Sin mas por el momento, quedo a sus ordenes.

Muy Atentamente,



Sara Campa Flores
Administracion