

Practicante empresarial analista de desarrollo en la empresa Alpes Solutions S.A.S

David Leonardo Murillo Rincón

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniería de Telecomunicaciones

Director

Elizabeth Gelves Gelves

Magister en Administración de Empresas

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Ingeniería Telecomunicaciones

2022

Contenido

Introducción	7
1. Justificación	8
2. Objetivos.....	8
2.1. Objetivo general.....	8
2.2. Objetivos específicos	8
3. Marco referencial.....	9
3.1. Marco conceptual.....	9
3.1.1 <i>Angular</i>	9
3.1.2 <i>Laravel</i>	9
3.1.3 <i>Componente</i>	10
3.1.4 <i>PHP</i>	10
3.1.5 <i>Javascript</i>	10
3.1.6 <i>SQL</i>	10
3.1.7 <i>PostgreSQL</i>	11
3.1.8 <i>HTML</i>	11
3.1.9 <i>Frontend</i>	11

3.1.10 Backend.....	12
4. Perfil de la empresa	12
5. Actividades realizadas	14
6. Aportes y recomendaciones.....	16
7. Lecciones aprendidas.....	17
8. Conclusiones.....	18
Referencias.....	19

Lista de figuras

Figura 1. Estructura de la organización de Alpes Solutions.....	133
--	-----

Resumen

El presente informe tiene como propósito presentar el trabajo realizado como practicante analista de desarrollo en la empresa Alpes Solutions S.A.S, empresa dedicada al desarrollo de software y tecnología. Expertos en generar soluciones tecnológicas enfocadas a la transformación digital. Este informe contiene los detalles y matices generales relacionados con las experiencias aprendidas durante el recorrido de las practicas, cumpliendo así con las actividades propuestas por la misma.

Palabras clave: analista de desarrollo, software, transformación digital.

Abstract

The purpose of this report is to present the work done as a development analyst intern at Alpes Solutions S.A.S., a company dedicated to software and technology development. Experts in generating technological solutions focused on digital transformation.

This report contains the details and general nuances related to the experiences learned during the internship, thus complying with the activities proposed by the same.

Keywords: development analyst, software, digital transformation.

Introducción

Alpes Solutions es una empresa dedicada a brindar soluciones empresariales de software de propósitos generales y específicos, mejorando la operatividad optimizando sus procesos y reduciendo costos, aumentando la eficiencia y brindando una mayor rentabilidad en los procesos comerciales, técnicos y de servicios.

El objetivo principal de la práctica tenía como fin mejorar las habilidades y desarrollar competencias para el ejercicio profesional de la Ingeniería de Telecomunicaciones, esto a través del trabajo práctico y autónomo en una empresa del sector de desarrollo. Dentro de las actividades a realizar se encuentran, aprender la arquitectura de los proyectos asignados, el uso adecuado de las tecnologías y lenguajes de programación del proyecto, implementación de modelos relacionales tablas e índices, junto con sus respectivas consultas SQL, y creación de APIs

Esto permitió un intercambio de conocimientos entre la empresa y el practicante, pudiendo así, brindar una experiencia en un ambiente laboral real, aprendiendo el funcionamiento estructural de un equipo de trabajo junto con las relaciones interpersonales manejadas en el mismo.

A continuación, se presenta todos los aspectos importantes de esta práctica: justificación, objetivos, marco referencial, perfil de la empresa, actividades realizadas, aportes y recomendaciones, lecciones aprendidas y conclusiones.

1. Justificación

La importancia de una práctica empresarial es poder afianzar el aprendizaje académico y laboral, acercando al estudiante a una primera experiencia del mundo del trabajo relacionado con su profesión, realizando así, funciones que desempeñan en la empresa donde se realizarán las practicas.

Además, es importante el primer contacto con la realidad laboral, ya que así se puede entender con una mayor claridad, que el ambiente profesional es muy distinto al ambiente universitario, ya que se rigen normas y conductos regulares establecidos por la empresa, esto nos permite confrontar nuestras expectativas y medir la realidad del panorama laboral, para poder empezar a construir nuevas experiencias y fortalecer nuestra experticia en determinados temas para poder sumarle trayectoria a nuestra hoja de vida.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Desarrollar en el estudiante competencias para el ámbito profesional propio de su disciplina a través de un trabajo practico, desarrollado en un entorno laboral de mucha exigencia y cumplimiento, permitiendo mejorar destrezas, habilidades y competencias.

2.2. Objetivos específicos

- Manejo de tecnologías y lenguajes de programación asignados en el proyecto.
- Identificación de arquitecturas en los proyectos asignados por la empresa.
- Diseño e implementación de consultas SQL.

- Creación de APIs para integración del modelo de datos junto con la interfaz gráfica de usuario.
- Diseño e implementación de modelos de tablas, relaciones e índices.
- Cumplimiento de requerimientos, ajustes visuales, y modificaciones de la interfaz de usuario.
- Corrección de errores encontrados en código propio.
- Corrección y comparación de bases de datos.

3. Marco referencial

3.1. Marco conceptual

3.1.1 *Angular*

Angular es una plataforma de desarrollo construida en Typescript. Este es un frameworks opensource desarrollado por Google para facilitar la creación y programación de aplicaciones web escalables, que separa completamente el fronted y el backend en la aplicación. Evita escribir código repetitivo y mantiene todo más ordenado gracias a su patrón MVC(Modelo-Vista-controlador) asegurando los desarrollos con rapidez, a la vez que posibilita modificaciones y actualizaciones. [1]

3.1.2 *Laravel*

Laravel es uno de los frameworks PHP de código abierto, éste es utilizado principalmente en la programación o desarrollo backend, este es un marco escalable y progresista, gracias a la naturaleza amigable con el escalado de PHP y el soporte incorporado de laravel para sistemas de

caché, también permite el despliegue de entornos, los cuales permiten la implementación de micro servicios e interfaces de programación de aplicaciones [2].

3.1.3 *Componente*

Un componente es el bloque principal de construcción para las aplicaciones de frameworks como Angular. Gracias a este concepto es posible de realizar arquitecturas escalables, junto con código reutilizable y de fácil mantenimiento [3].

3.1.4 *PHP*

PHP es un lenguaje de código abierto especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML, el cual proporciona alternativas más sencillas comparados con otros lenguajes de programación [4].

3.1.5 *Javascript*

JavaScript es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que permite implementar funciones complejas en páginas web. Este lenguaje permite añadir elementos dinámicos, mapas interactivos, animaciones de gráficos, o maquinas reproductoras de video entre otras [5].

3.1.6 *SQL*

El lenguaje de consulta estructurada SQL (Structured Query Language), es un lenguaje gestor para el manejo de información en una base de datos relacional, permitiendo operaciones

tales como consultas, inserciones, actualizaciones y eliminaciones de una base de datos de manera estructurada [6].

3.1.7 PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de código abierto empleado para gestionar bases de datos de tipo relacional (SQL), aquellas que administran datos relacionados entre si, adicional a esto implementa funcionalidades propias, lo cual lo hace un motor de datos bastante utilizado.

Es un sistema que nos permite trabajar con consultas, inserción de datos, modificaciones y eliminaciones de los mismos, ya que cuenta con una gran cantidad de opciones, adicional a esto, ofrece la posibilidad de realizar consultas no relacionales (JSON) [7].

3.1.8 HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) o lenguaje de marcas de hipertexto, es el componente más básico de la web, este describe y define el significado y la estructura del contenido web, además de HTML, generalmente se utilizan otras tecnologías como JavaScript y CSS para describir las apariencias, comportamientos y funcionalidades que el navegador despliega visualmente [8].

3.1.9 Frontend

El frontend se encarga de programar el código para hacer que la interfaz sea atractiva, intuitiva y que la experiencia de usuario (navegación) sea agradable para el público objetivo, el

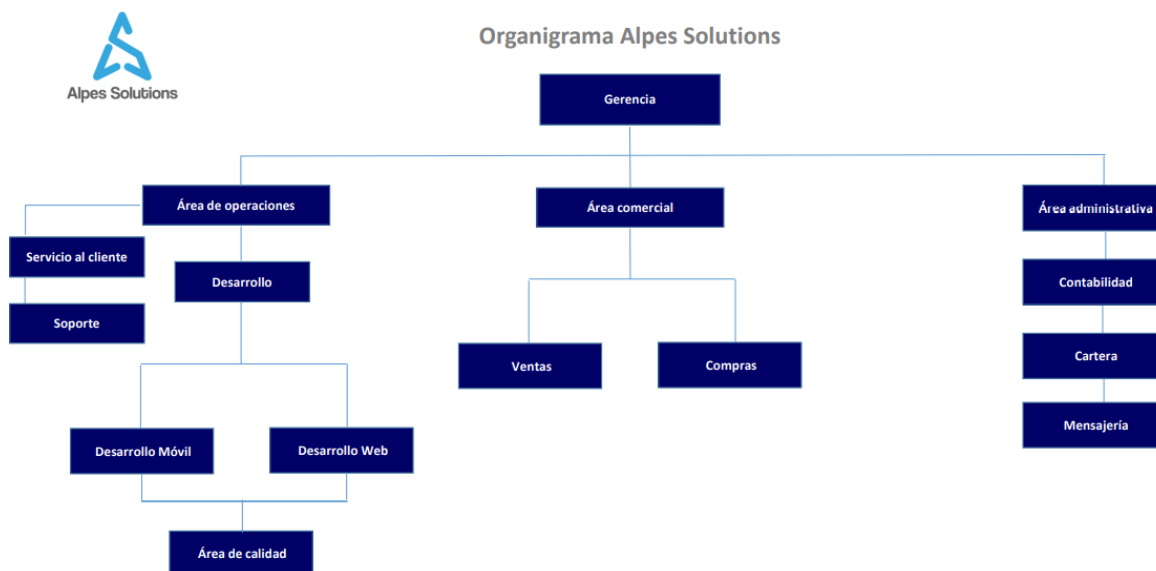
desarrollo en el frontend trabaja siempre por y para el usuario final teniendo en cuenta la usabilidad, accesibilidad y la experiencia de usuario [9].

3.1.10 Backend

El backend se refiere a la parte del programa que se ejecuta en un servidor (en vez de un navegador o dispositivo del cliente), se refiere específicamente a toda aquella arquitectura que trabaja todo lo que se instala en un servidor web y no es visible para el usuario final, de esta forma se puede definir que el backend es aquel que trabaja la arquitectura interna vinculando todo el contenido (formularios, mapas, bases de datos, etc) [10].

4. Perfil de la empresa

La estructuración de la empresa está dividida en 3 secciones principales (área administrativa, área comercial y área administrativa) que están sujetas a un departamento superior que es la gerencia general.

Figura 1. Estructura de la organización de Alpes Solutions.

El área operacional cuenta con tres ramas, las cuales son servicio al cliente, desarrollo y soporte; la rama de desarrollo cuenta con sub áreas relacionadas con el desarrollo móvil, desarrollo web y área de calidad.

Continuando con la estructura organizacional, se encuentra con el área comercial y el área administrativa, el cual cuenta con menos dependencias asociadas, el área comercial maneja las dependencias de ventas y compras, mientras que el área administrativa cuenta con las dependencias de contabilidad, cartera y mensajería

En cuanto a soluciones para la gestión de implementación de las operaciones en campo se cuenta con: Aplicaciones de funciones globales en lo relativo a la gestión de personal, gestión de tareas en trabajo de campo, monitoreo y seguimiento del desempeño de equipos de trabajo en campo, herramientas de cotización en tiempo real, gestión de eventos e integraciones con

dispositivos IoT [11], adicional a esto, ofrecen soluciones de desarrollo de software de propósito específico. Esta empresa también ofrece soporte relativo a errores críticos, mejoramiento continuo de software existente e integraciones diversas entre aplicaciones.

Esta empresa opta por la búsqueda continua de nuevos caminos y opciones que ayuden a mejorar los productos y servicios ofrecidos al cliente.

5. Actividades realizadas

Para comenzar, fue necesario realizar una inducción de los programas manejados por el proyecto de App Eventos en el cual iba a colaborar junto con otros programadores.

Durante el recorrido de las practicas, se contribuyó con la ejecución de tareas impuestas por mi tutor empresarial las cuales, por lo general, eran tareas de correcciones visuales, corrección de errores de código propio y creación de módulos.

Para el proyecto de App Eventos fue necesario implementar ciertas practicas de ejemplos y guías de los frameworks que se usaban en dicho proyecto, para entender el funcionamiento del mismo y así poder realizar las tareas de una forma óptima y eficiente.

Con el pasar del tiempo me fueron impartidas tareas un poco mas complejas, las cuales contaban con el diseño funcional y creación de módulos, estructuras funcionales, interfaces gráficas y modelos de tablas relacionales. En estas etapas las acciones implementadas eran el uso y manejo de tablas junto con la construcción de elementos de bases de datos, las cuales permitirían el almacenamiento de la información.

Para describir los procesos implementados anteriormente, se elaboraban interfaces lógicas de usuarios, las cuales permitían implementar la funcionalidad de botones, campos de texto,

interfaces gráficas, formularios, tarjetas, entre otros, todo con el fin de adaptar los módulos lo mejor posible, para satisfacer la petición final del cliente.

Con respecto a la creación de tablas y relaciones, se debían construir APIs en laravel, para luego ser usadas posteriormente desde el framework en el que se construía la interfaz gráfica, dicha construcción de APIs incluía las definiciones de los parámetros, los cuales se tendrían que ejecutar mediante operaciones SQL en la base de datos, el resultado de dicho proceso retornaba los posibles errores encontrados por esta API y así poder identificar si habían parámetros incompletos, parámetros no enviados , consultas vacías, entre otros.

Por otro lado, para la implementación de los procesos anteriormente descritos se elaboraba una lógica de interfaz de usuario que permitía implementar la funcionalidad requerida y se construía la interfaz gráfica final a partir de elementos como botones, formularios, tarjetas, entre otros.

Adicional a esto, se impartió una tarea muy importante, la cual era trabajar con información de la base de datos, describiendo y comparando la información que almacenaba el proyecto, en este caso eran tres bases de datos, las cuales eran: Base de datos de producción, pruebas y desarrollo.

La tarea impuesta constaba en inspeccionar cuidadosamente la información que se tenía en cada una de las tres bases de datos, dejando así la misma información en cada una de ellas, cabe aclarar que para esta tarea fue necesario la implementación de creación de tablas, junto con sus respectivas llaves foráneas y llaves principales, relacionando cada tabla debidamente, para que está tuviese un funcionamiento correcto y almacenara los datos y la información en su lugar correspondiente, para luego ser usada en el proyecto.

Para finalizar con las tareas asignadas en mi entorno laboral, fue asignada la tarea de optimizar las APIs usadas en todo el proyecto, lo cual conllevaba corregir una gran cantidad de archivos, para poder ser invocados a un solo servicio para así poder ahorrar espacio en cuanto a archivos usados, y poder optimizar la funcionalidad y rendimiento de cada una de las APIs dispuestas en el proyecto.

6. Aportes y recomendaciones

Durante el periodo de practicas se realizaron varios aportes, los mas importantes fueron las correcciones de errores de código propio, diseño y mejora de cambios visuales, creación, corrección e implementación de módulos, junto con la escritura de procesos SQL, y construcción de APIs.

En la creación, corrección e implementación de módulos, cabe resaltar el manejo dado a dichos módulos, ya que el hecho de reformular la construcción de la estructura de componentes, hace que de cierta forma el módulo pueda ser modificado de manera mas simple, haciendo que la búsqueda de errores sea más eficiente.

Con respecto al diseño, se tuvieron en cuenta muchas mejoras visuales, para que la aplicación fuera mas amigable a la vista, y así tener una mayor facilidad al momento de interactuar con la aplicación, también hay aportes muy importantes con respecto a la limpieza de código, optimizando así los tiempos de procesamiento de las aplicaciones para mostrar un mejor rendimiento frente al cliente.

Con respecto a los procesos SQL, se resalta el manejo de conceptos relacionados a las bases de datos, con el objetivo de implementar consultas de datos y manejo de tablas más eficientes, con las cuales se mejoraron tiempos de respuesta comparados con consultas anteriormente usadas.

A manera de recomendación, es importante que Alpes Solutions mejore en su área de desarrollo y la manera de introducir a sus practicantes al mundo laboral, ya que no todos los practicantes tienen un basto conocimiento en el área de desarrollo y las practicas son una manera muy importante de ganar conocimiento sobre el basto mundo laboral y lo que nos espera más adelante, por eso es bueno que haya un poco más de acompañamiento y dialogo con respecto a los conocimientos previos con los cuales entra el practicante.

Finalmente, se recomienda que el programa de Ingeniería de Telecomunicaciones y a la universidad Santo Tomas, que amplíen sus convenios a fin de que los estudiantes tengas más opciones para elegir a la hora de realizar su práctica empresarial. Adicional a esto, es bueno que en las clases no se basen solo en cosas teóricas, sino que también tengan ejercicios prácticos, mas enfocados al ambiente laboral, esto con el fin de preparar al estudiante desde los inicios de la carrera para que pueda afrontar con mayor confianza el ambiente laboral.

7. Lecciones aprendidas

- Conocimiento del ambiente laboral
- Aprendizaje de los frameworks Angular como de su estructura, mejores prácticas, librerías, manejos de código y corrección de errores.
- Adquisición de conocimiento en estructuras SQL. Donde se ve reflejado un mejor manejo y creación de índices, procedimientos, triggers y conceptos generales aplicables a bases de datos a nivel empresarial.
- Un mayor conocimiento en la experiencia de manejo de los lenguajes de Javascript, PHP y SQL.
- Creación de APIs estructuradas.

8. Conclusiones

Dando seguimiento a los objetivos planteados, durante el periodo de prácticas profesionales se observó una adquisición de competencias y habilidades, las cuales permitieron el crecimiento personal y profesional, lo cual permitirá un desempeño adecuado en la disciplina de la ingeniería de telecomunicaciones, demostrando así la importancia del recorrido académico para la realización de unas prácticas profesionales.

El poder desempeñar un rol como desarrollador en una empresa como lo es Alpes Solutions, permite entender el funcionamiento de una compañía del sector de desarrollo, para poder aprender como es una estructura organizacional de una empresa, la relación interpersonal con los demás trabajadores y clientes, y lo mas importante dentro del marco de la práctica, es conocer y ampliar los conocimientos en base al desarrollo, como lo fue la construcción de módulos y la lectura y escritura de código.

Referencias

- [1] «Angular,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.qualitydevs.com/2019/09/16/que-es-angular-y-para-que-sirve/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20Angular%20y%20para%20qu%C3%A9%20sirve%3F%20Angular,p%C3%A1gina%2C%20las%20webs%20SPA%20%28Single%20Page%20Application%20%29..>
- [2] Laravel, «Laravel,» 11 02 2022. [En línea]. Available: <https://laravel.com/docs/8.x#why-laravel>.
- [3] Angular, «Angular,» 2022. [En línea]. Available: <https://angular.io/guide/component-overview>.
- [4] T. P. Group, «The PHP Group,» 01 04 2022. [En línea]. Available: <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>.
- [5] M. a. i. contributors, «MDN Web Docs,» 2022. [En línea]. Available: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript.
- [6] J. L. Saez, «CODERHOUSE,» 30 08 2021. [En línea]. Available: <https://www.coderhouse.com.mx/blog/que-es-sql>.
- [7] U. REVISTA, «UNIR La Universidad En Internet,» 31 08 2021. [En línea]. Available: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/postgre-sql/>.

- [8] M. W. Docs, «MDN Web Docs,» 2022. [En línea]. Available:
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>.
- [9] Q. DEVS, 12 12 2018. [En línea]. Available:
<https://www.qualitydevs.com/2018/12/12/que-es-un-desarrollador-frontend/>.
- [10] Q. DEVS, 19 11 2019. [En línea]. Available:
<https://www.qualitydevs.com/2018/11/19/que-es-un-programador-backend/>.
- [11] A. Solutions, «Alpes Solutions,» 2022. [En línea]. Available:
<https://www.alpessolutions.com/soluciones/>.