



**DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
Y PRUEBAS DE SOFTWARE
INFORME FINAL
PRÁCTICA LABORAL**

Christian David Uribe Arango

ASESOR

Jesús David Múnera Álvarez

**TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA- INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
TECNOLOGIA EN SISTEMAS
MEDELLIN
2020**

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer, de antemano, al Tecnológico de Antioquia, institución donde he estado llevando mis estudios en los últimos años y formándome profesionalmente. De la misma forma me gustaría mencionar a Choucair Testing, organización donde realice mi práctica, haciendo un gran aporte en mi formación profesional.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE PRÁCTICA	4
2.1 Descripción de la empresa	4
2.2 Información del cooperador	4
2.3 Misión	4
2.4 Visión	4
2.5 Principios y/o valores corporativos	5
2.6 Reseña histórica de la empresa	5
2.7 Descripción del área de la práctica	6
3. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA	7
4. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA	8
4.1 General	8
4.2 Específicos	8
5. FUNCIONES REALIZADAS	9
5.1. Construir Mockups	9
5.2. Desarrollo FrontEnd	9
5.3. Utilización de Azure Devops y Microsoft Teams	9
6. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA PRÁCTICA	10
7. RESULTADOS OBTENIDOS	11
Función Desarrollo de Mockups	12
Función Desarrollo aplicación Wilson	15
Función Utilización Azure devops y Microsoft teams	18
Dificultades técnicas en el desarrollo de la práctica	18
8. CONCLUSIONES	19
9. REFERENCIAS	20
ANEXOS	21

1. INTRODUCCIÓN

Generalidades

En la práctica desarrollada entre el 03 de febrero del 2020 y el 03 de agosto del 2020, aprendí sobre desarrollo de software, con énfasis teórico en testing, esto con la intención de aplicar dichos conocimientos en el área de soluciones TI de la compañía. La práctica se basó en el trabajo colaborativo, este me brindo la posibilidad de aclarar conocimientos para poder llegar a una respuesta más rápida que me permitieran dar solución a los retos enfrentados en el equipo de trabajo. La función principal a desarrollar fue la implementación de un aplicativo web con tecnologías PWA (aplicaciones web progresivas). Este aplicativo tenía como propósito capturar y visualizar información del personal de la compañía. La aplicación recibió el nombre de Wilson.

Justificación y problema abordado

En la actualidad todas las organizaciones presentan problemáticas, que día tras día, desmejoran su rendimiento, esto es ocasionado por procesos que se llevan a cabo de manera poco práctica y convencional. Dicho lo anterior, Choucair decide implementar un equipo que podría apoyar con las labores de la compañía, solucionando estas incidencias por medio de aplicaciones informáticas, con las cuales se pueden optimizar la ejecución de procesos. Fue así cómo surgió el área de soluciones tecnológicas TI, la cual se encargan de intervenir cada área de la compañía, para tratar de brindar alguna solución Informática a sus inconvenientes.

Organización del informe:

El informe contendrá una introducción, esta brindará una descripción de la práctica, posee unas generalidades y justificación del problema abordado. Se describe el lugar de práctica, posteriormente una descripción de la información corporativa de la compañía tal como: su misión, visión, valores corporativos y su reseña histórica, descripción específica del área de práctica y su estructura como tal; continuando con la descripción de las funciones que se llevaron durante la etapa de práctica, también se mencionará la metodología usada por la compañía durante mi práctica y los resultados obtenidos en cada una de las labores abordadas en la compañía.

2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE PRÁCTICA

2.1. Descripción de la empresa

Nombre o razón social:	Choucair Cárdenas Testing
Actividad principal:	Servicios relacionados con pruebas de software
Dirección:	Centro Empresarial Olaya Herrera, Cra.52 #14 - 30 Oficina 421
Ciudad:	Medellín
Teléfono:	(57)(4) 448 05 10
Página web:	https://www.choucairtesting.com/

Tabla 1 Datos de la Empresa

2.2. Información del cooperador

Nombres y apellidos:	Mauricio Eduardo Zapata Vanegas
Cargo:	Especialista de Innovación
Profesión:	Ingeniero de Sistemas
Teléfono:	4480510
Correo electrónico:	mezapata@choucairtesting.com

Tabla 2 Información de Cooperador

2.3. Misión

Choucair es una compañía de ingeniería de software apasionada con el éxito de nuestros clientes.

Aumentamos la posibilidad de éxito de que sus modelos digitales cumplan su estrategia y los usuarios finales sus sueños.

A través de pruebas centradas en el negocio (Business Centric Testing).

Generar tranquilidad y confianza.

Probamos que un mundo mejor se crea a través de servir, innovar y generar bienestar a la sociedad y al Planeta, siento a la vez altamente sólidos y rentables. (Choucair Testing, 2020)

2.4. Visión

Ser un referente global en ingeniería de software especializada en pruebas centradas en los negocios, reconocida por generar tranquilidad y confianza en los clientes en digitalización de sus negocios. Una empresa ejemplar y buena para la sociedad y el planeta, que es sólida financieramente gracias a su contribución al

complimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, con un margen EVITADA del 15% e ingresos superiores 75 mil millones de pesos a 2020.

2.5. Principios y/o valores corporativos

Confianza

Generamos lazos de confianza con todos nuestros grupos de interés, logrando relaciones a largo plazo. (Choucair Testing, 2020)

Excelencia

A través de nuestro pensamiento 10x, trabajamos siempre buscando la mejor solución a las necesidades, siendo innovadores y creativos. (Choucair Testing, 2020)

Pasión

Tenemos un conocimiento profundo en los temas que nos competen. Lo hacemos con entusiasmo, proactividad y ganas de compartir y aplicar lo que nos apasiona.

Servicio

Comprendemos y satisfacemos significativamente las necesidades de nuestros clientes, generando valor a través de nuestra labor.

2.6. Reseña histórica de la empresa

Entre 1995 y 1998 la ingeniera colombiana María Clara Choucair, aprende la disciplina de pruebas de software, trabajando a través de una join venture. Con un equipo estadounidense, desempeñando el rol de tester. Para el aplicativo de finanzas personales quicken, en 1999 en Hispanoamérica era habitual que los mismos usuarios probaran los aplicativos, sin embargo, una compañía de telecomunicaciones decidió tomar los servicios de María Clara y como resultado final, los usuarios estaban más satisfechos, ya que los aplicativos salían a producción sin errores. Debido al éxito obtenido en esta labor, la compañía le pidió a María clara contratar una segunda persona y le sugirió crear su propia empresa. En ese mismo año, María Clara crea la primera compañía en Hispanoamérica dedicada exclusivamente a soluciones en pruebas de software, Choucair Testing.

2.7. Descripción del área de la práctica

Mi práctica se está desarrollando en el área de Soluciones de T.I. Allí desarrollo software que le permite a la compañía automatizar sus procesos administrativos. Para ello se ha conformado un equipo de trabajo que recibe requisitos, los analiza y los plasma en un sistema de información; el cual es puesto al servicio de las diferentes áreas de la compañía. Las responsabilidades del equipo son: El soporte de los aplicativos desarrollados al interior de la organización, soporte técnico de los recursos tecnológicos presentes en la corporación, administración de la información digital de la compañía, mantener los estándares de seguridad de la información en bases de datos y desarrollo de aplicaciones. (Choucair Testing, 2020)

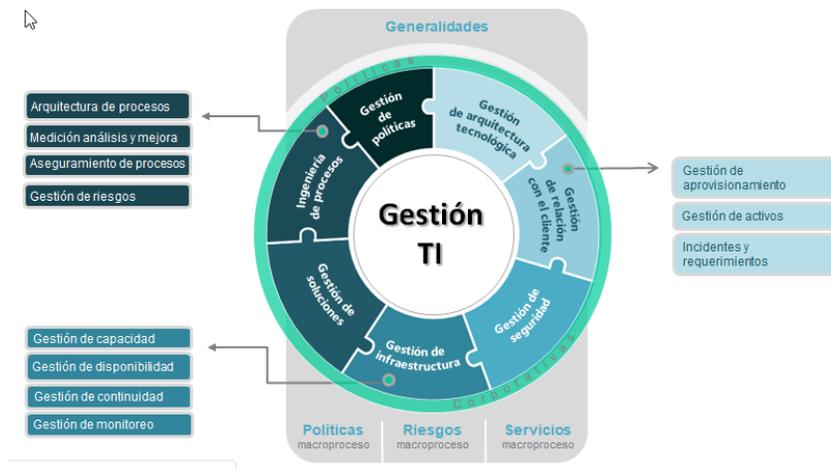


Ilustración 1 Mapa de procesos del área de Soluciones de T.I.

3. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA

Al inicio de la práctica, la compañía me brindo capacitación sobre pruebas de software, esto debido a que el testing es el foco principal de la compañía, la capacitación tardo aproximadamente quince días y en esta nos enseñaron temas tales como:

- Construcción de un plan de prueba de software para cada tipo de aplicación: Móvil, web o escritorio.
- Definición de casos de prueba y automatización de casos de pruebas con: junit, selenium y maven.
- Identificación de posibles riesgos en una aplicación.

Una vez finalizada la capacitación sobre pruebas de software, ingresé a el área de soluciones informáticas. Allí recibí capacitación sobre desarrollo de aplicaciones web con javascript, html, css, frameworks y librerías como bootstrap, material ui, nodejs y reactjs.

Una vez finalizada la capacitación, la compañía me asigno al proyecto encargado de desarrollar el aplicativo Wilson.

Wilson se encuentra al inicio de su ciclo de vida de desarrollo, por ende, su nombre pude ser modificado en la posterioridad. Este aplicativo tendrá diversas funcionalidades tales como:

- Administrar la información sobre el colaborador.
- Consultar información en la base de datos de la compañía.
- Visualización de la información de los empleados

Wilson tiene un diseño amigable e intuitivo, esto le permitirá al usuario tener una agradable experiencia de usuario. El diseño inició con la construcción de mockups (bosquejos), Los cuales fueron revisados y aprobados por el cliente. Con esta aprobación se pudo dar paso a la construcción del código fuente.

El aplicativo fue construido usando la metodología ágil SCRUM. En esta diariamente se llevaba a cabo una reunión en las mañanas (daily), allí manifestábamos nuestros avances, problemas y requerimientos restantes en el desarrollo del aplicativo, esto con la intención de definir estrategias que nos permitieran lograr avance en el desarrollo de la aplicación. Debido a que estoy en proceso de formación, debía consultar, en numerosas ocasiones, como implementar la funcionalidad que se debía agregar a la aplicación; aquí recibí mucho apoyo del equipo de trabajo.

Nuestro equipo está compuesto por cuatro personas: Tres somos practicantes y por el encargado del proyecto. Periódicamente teníamos reuniones con el cliente del proyecto para recibir retroalimentaciones de las partes del aplicativo que íbamos terminando

4. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

4.1. General

Construir aplicativos informáticos para apoyar el desarrollo del proceso de diferentes áreas de la compañía

4.2. Específicos

- Levantar requisitos para la creación de las aplicaciones faciliten y optimicen los procesos de las áreas de la compañía.
- Desarrollar herramientas tecnológicas que con base a los requisitos levantados.
- Adoptar una metodología de trabajo colaborativo que permita obtener mejores resultados, utilizando herramientas que facilitan este tipo de labores.

5. FUNCIONES REALIZADAS

5.1. Construir Mockups

Construir los Mockup del aplicativo Wilson: Posterior a mi capacitación en desarrollo web, participe en el desarrollo de un aplicativo el cual denominaron Wilson. Este es un aplicativo web donde los colaboradores podrían iniciar sesión con sus usuarios corporativos, visualizar y actualizar su información iniciamos con el bosquejo inicial de la interfaz gráfica de este aplicativo utilizando una herramienta llamada marvel app, una aplicación web para hacer mockups bastante prácticos.

5.2. Desarrollo FrontEnd

Desarrollo frontend del aplicativo Wilson: Una vez aceptado el diseño del mockup de la aplicación Wilson, se dio inicio con la elaboración de la interfaz gráfica del aplicativo, con herramientas como: html, css, material desing y javascript.

5.3. Utilización de Azure Devops y Microsoft Teams

Estas dos herramientas facilitan, en gran medida, el trabajo colaborativo, ya que Azure DevOps, es una herramienta que permite el desarrollo de esta cultura (DevOps), la cual está basada en el versionamiento continuo del código, en las pruebas constantes del software, en despliegues ágiles y constante. Microsoft Teams, permite estar en comunicación constante con los miembros del equipo, ofreciendo funcionalidades bastante prácticas como: Llamadas grupales en tiempo real, compartir la pantalla de un computador entre los miembros de la reunión, compartir documentos, entre otros

6. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA PRÁCTICA

Diariamente se realizan reuniones con los jefes inmediatos y las personas encargadas de los proyectos dentro de la compañía, para brindar información sobre los procesos que se llevarían a cabo en de cada una de las etapas de la práctica.

La primera etapa fue la capacitación sobre pruebas de software. Esta se llevó a cabo durante dos semanas; realice pequeños exámenes para conocer mi avance, además, hicimos ejercicios donde poníamos en práctica lo aprendido.

Una vez termina la etapa mencionada, en el párrafo anterior, recibí capacitación sobre el área de soluciones de la compañía y sobre las funciones a realizar, también nos suministraron algunos documentos o tutoriales, en línea, para fortalecer conocimientos sobre desarrollo de software y DevOps. Se realizaron ejercicios de repaso sobre herramientas básicas de desarrollo web como lo son: html, css, javascript y bootstrap, esto se hizo ya que dichas herramientas serán utilizadas para la construcción de las aplicaciones.

Terminada la etapa de capacitaciones, me asignan al área de soluciones informáticas. Allí iniciamos un proyecto de desarrollo de software llamado Wilson, éste proyecto se desarrolla utilizando la metodología ágil SCRUM. Dentro de esta metodología se realiza una reunión diaria llamada Daily; en la cual exponemos en qué fase de las actividades se encuentra cada integrante, que avances tiene y que inconvenientes posee, así poder facilitar algún recurso en caso de ser necesario. En esta área, utilizamos diferentes fuentes de información para la elaboración de nuestras actividades como lo es la wiki de la compañía, donde está prácticamente toda la información sobre pruebas de Choucair. Nos suministraban documentos digitales, sobre el desarrollo de aplicaciones web progresivas, e incluso uno de nuestros superiores nos suministró temporalmente una cuenta de Udemy para poder acceder a cursos prácticos sobre desarrollo de software.

En cada una de las fases del proyecto Wilson se realizaba una revisión, con base a los requerimientos entregados, de nuestro cumplimiento con el fin de identificar avances y dificultades que teníamos en algunos momentos. Hecha esta revisión nos daban una retroalimentación que nos permitía implementar correcciones en nuestro método de trabajo, así podíamos teniendo un mejor desempeño en el proyecto

7. RESULTADOS OBTENIDOS

Se obtuvieron grandes resultados en la práctica, ya que mi conocimiento técnico aumentó y aprendí a trabajar en una organización.

Los buenos se logran ya que la empresa me capacitó en su dinámica corporativa, esto me permitió tener un mejor entendimiento sobre la creación y crecimiento de una empresa, desde sus inicios hasta el momento en el cual se posiciona como una de las corporaciones más representativas de su área en la región, dando a entender que Choucair Testing es un ejemplo de emprendimiento para iniciar un negocio propio. Adicional, me han enseñado sobre pruebas de software. Esta capacitación me ha preparado para llevar a cabo la ejecución de una eficiente estrategia de pruebas, conocimiento que puedo aplicar tanto en Choucair, una vez finalice mi etapa de práctica, como en muchas otras organizaciones.

Continuando con mi ciclo de capacitaciones, la compañía me enseñó sobre el funcionamiento del área de soluciones de T.I. Esto me permitió comprender, de una mejor manera, los procesos propios de esta área.

La puesta a punto de mis conocimientos se complementó con una parte práctica; esto se hace a través de ejercicios propuestos por mis tutores. Al desarrollar estos ejercicios pude tener un mejor entendimiento de cómo se desarrollan las interfaces gráficas de una aplicación web, utilizando tecnologías de punta. Además, estos me incentivaron a investigar y auto aprender herramientas para brindar soluciones a problemas.

A continuación, se presentan los resultados de las funciones desempeñadas

7.1. Desarrollo de Mockups

Se desarrollan los mockups para la aplicación Wilson. A continuación, se presentan algunos de los Mockups que se realizaron

Pantalla de marvel app donde tenemos los mockups de Wilson

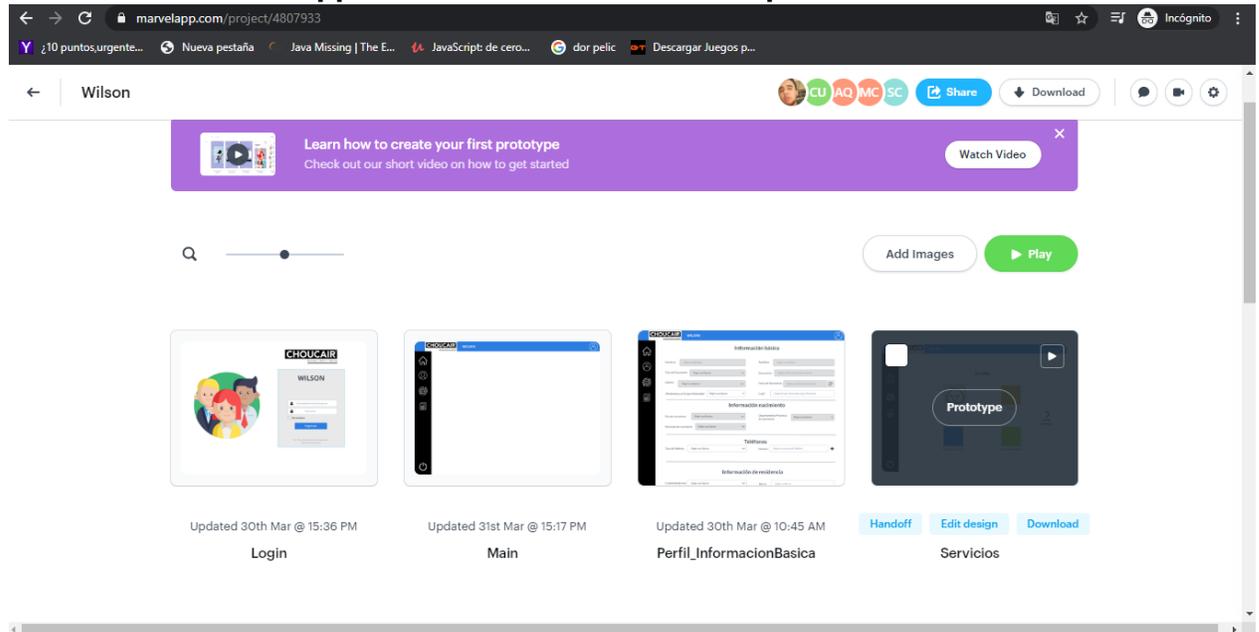


Ilustración 2 Pantalla de marvel app

Mockup del login de Wilson



Ilustración 3 Mockup login wilson

Mockup pantalla inicial de Wilson

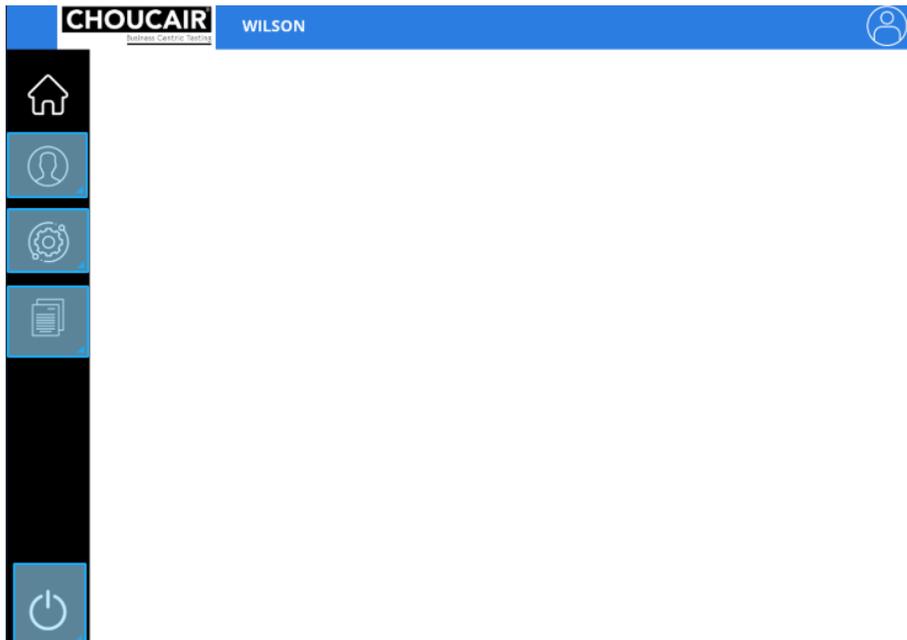


Ilustración 4 Mockup pantalla inicial wilson

Mockup pantalla de información básica de Wilson

The mockup displays a web interface for the 'CHOUCAIR WILSON' system. It features a blue header with the system name and a user profile icon. A vertical sidebar on the left contains navigation icons for home, user profile, settings, and a document. The main content area is divided into four sections: 'Información básica', 'Información nacimiento', 'Teléfonos', and 'Información de residencia'. Each section contains various input fields such as text boxes, dropdown menus, and date pickers. At the bottom, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

CHOUCAIR WILSON

Información básica

Nombre: Apellido:

Tipo de Documento: Documento:

Género: Fecha de Nacimiento:

¿Pertenece a un Grupo Vulnerable?: Cui?:

Información nacimiento

País de nacimiento: Departamento/Provincia de nacimiento:

Municipio de nacimiento:

Teléfonos

Tipo de Teléfono: Número: +

Información de residencia

Ciudad donde vive: Barrio:

Estrato: Dirección:

Tiempo de Residencia a Trabajo: Tiempo de Trabajo a Residencia:

¿Tiene acceso a Internet?: Velocidad de Conexión:

Operador: Otro/cuál?:

Ilustración 5 Mockup Información básica wilson

Mockup pantalla de servicios de Wilson

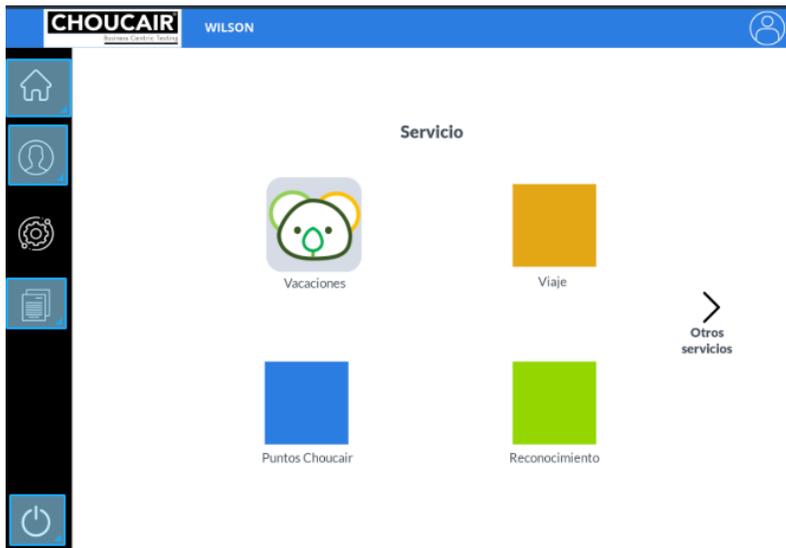


Ilustración 6 mockup pantalla servicios wilson

7.2. Desarrollo aplicación Wilson

El diseño de Wilson ha permitido tener un acercamiento más directo con el desarrollo de un aplicativo web, sobre todo, cuando se trata de utilizar herramientas que no había usado tales como: material desing. una herramienta de diseño de páginas web que complementa la interfaz de la aplicación, reactjs. Una librería de javascript que permite implementar componentes bastante interesantes e intuitivos para las páginas web.

Desarrollar Wilson me ha permitido poner en práctica conocimientos adquiridos durante mi formación académica como lo son: html, css y, lo más importante, la lógica de programación, dando un gran paso en el aprendizaje de otras tecnologías como javascript y material desing.

Interfaz Núcleo Familiar

☰
🏠 👤

Núcleo familiar
👤
👥
📁
🔍
🗨️

Estado civil ▼
¿Es cabeza de hogar? ▼

Información núcleo familiar y núcleo residencial

Nombre completo

Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa)
05/05/2020

Tipo de empleo
 Empleo formal
 Empleo informal
 Sin empleo

Parentesco ▼

¿Es una persona a su cargo? ¿Vive con usted?

¿Tiene algún emprendimiento? ¿Estudia?

+
-

Juan Sebastian Santamaria Restrepo Hijo

Luisa Maria Santamaria Restrepo Hija

Jorge Mario Saldarriaga Espinoza Amigo

Tiene familiares en nuestras sedes?
 Si No

Su núcleo primario familiar vive en otra ciudad
 Si No

Contacto en caso de emergencia

Nombre

Numero teléfono fijo

Ciudad donde vive

Parentezco ▼

Numero teléfono móvil

Correo electrónico

Información mascotas

Especie ▼

Perro

Gato

Nombre

Apolo

Colorina

GUARDAR
ANTERIOR
SIGUIENTE

Ilustración 7 Núcleo familiar wilson

Interfaz Información básica del empleado

The screenshot shows a web interface for entering basic employee information. The header is dark blue with the CHUCAIR logo and navigation icons. The main content area is white and contains the following sections:

- Personal Information:** Fields for 'Nombres de la persona', 'Apellidos de la persona', 'Tipo de documento de la persona', 'Número de documento de la persona', 'Genero', and 'Tipo de sangre'.
- Lugar y fecha de nacimiento:** Fields for 'País de nacimiento', 'Departamento/Provincia de nacimiento', 'Ciudad/Municipio de nacimiento', and 'Fecha de nacimiento'.
- Teléfono de la persona:** Fields for 'Teléfono fijo' and 'Teléfono móvil'.
- Información de residencia actual:** Fields for 'País actual de residencia', 'Ciudad / municipio / localidad actual de residencia', 'Barrio actual de residencia', 'Tipo de vivienda', 'Estrato', and 'Dirección de residencia' (with a location pin icon).
- Commuting Time:** Two sets of 'Horas' and 'Minutos' fields for 'Tiempo que emplea para ir de la casa al trabajo' and 'Tiempo que emplea para ir del trabajo a la casa'.
- Other:** A dropdown menu for '¿Tiene internet?'.

At the bottom of the form, there are two blue buttons: 'GUARDAR' on the left and 'SIGUIENTE' on the right.

Ilustración 8 Información básica Wilson

En las imágenes anteriores podemos evidenciar dos pantallas de la aplicación en las cuales he estado trabajando. Desarrollándolas he aprendido sobre diseño web y funcionalidades de los componentes de una página.

7.3. Utilización Azure Devops y Microsoft teams

Se han obtenido muy buenos resultados, con Azure Devops he podido entender en que consiste el manejo del versionamiento de una aplicación con tecnologías git y sus correspondientes commit, pull, push y merge y el funcionamiento de cada rama en la que se despliegan los archivos, Microsoft Teams permitió tener un mejor trabajo en equipo con los demás integrantes del área. Para tener una mejor comunicación y compartir rápidamente cualquier situación puntual que se presente, además de aprender a utilizar sus prácticas herramientas que facilitan en gran medida nuestra comunicación.

7.4. Dificultades técnicas en el desarrollo de la práctica

- En algunas horas puntuales como las 12:00 pm, los servidores de la compañía reducen el rendimiento de los equipos limitando las labores alrededor de 5 minutos, dicho problema también se presenta a las 5:30 pm.
- En algunas ocasiones se requiere de apoyo en dudas puntuales, pero no hay personal disponible para apoyar en dichos momentos.
- El teletrabajo, que ha surgido debido a la situación de salud pública actual, dificulta, de una manera directa, la comunicación entre compañeros.
- Las conexiones a internet presentan inconvenientes.
- El área de soluciones informáticas TI de la compañía, se encuentra en un proceso de estructuración, lo cual genera un poco de desorden en el desarrollo de las actividades propias de TI.

8. CONCLUSIONES

- A pesar de que Choucair es una organización de ingeniería de software, especializada en pruebas, requieren de un área de desarrollo de aplicaciones para solventar ciertas problemáticas presentes en la organización. Esto resalta la relevancia que tienen las aplicaciones, desarrolladas in-house, en cualquier segmento del mercado.
- Definir oportunamente los requerimientos de un proyecto y su alcance, es una parte fundamental para determinar la eficiencia de un equipo de desarrollo y que este pueda lograr todas las expectativas a la hora de una entrega del producto.
- Organizar debidamente las labores de cada uno de los miembros del equipo y asignar tareas acordes a su nivel de conocimiento es lo ideal para evitar retrasos en el desarrollo del aplicativo.
- El ciclo de vida del software es algo relativamente complejo ya que, en cada una de sus etapas, este puede pasar por alguna incidencia que puede retrasar la finalización del proyecto.
- Lo más recomendable, al momento de desarrollar una aplicación, es construir mockups de esta, así el usuario podrá tener una primera impresión de su producto, para que pueda hacer correcciones, de los diseños front y no surjan sorpresas una vez esté finalizado su producto.
- Las pruebas de software han evolucionado significativamente, estas ya no se hacen manualmente, sino que se desarrollan robots de automatización que las ejecuten y así lograr mayor eficiencia a la hora de certificar un software

9. REFERENCIAS

Choucair Testing. (1 de Junio de 2020). *Choucair Testing*. Obtenido de Choucair Testing: <https://www.choucairtesting.com/>

Choucair Testing. (16 de Mayo de 2020). *Sharepoint Choucair Testing*. Obtenido de <https://choucairtesting.sharepoint.com/sites/portaldeprocesos/macroprocesoschoucair/ti/SitePages/Gesti%C3%B3n%20TI.aspx>

10. ANEXOS

A continuación, listo las páginas web utilizadas para autocapacitarme en desarrollo de aplicaciones

1. Fazt code

Canal en youtube sobre tutoriales de programación.

<https://www.youtube.com/channel/UCMn28O1sQGochG94HdlthbA>

2. Udemey

Plataforma de cursos online pagos, aquí se puede acceder a cursos muy prácticos con instructores especializados en el tema.

<https://www.udemy.com/>

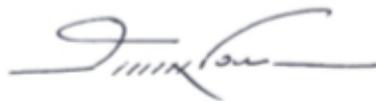
Tablas

Tabla 1 Datos de la Empresa	4
Tabla 2 Información de Cooperador	4

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Mapa de procesos del área de Soluciones de T.I.	6
Ilustración 2 Pantalla de marvel app.....	12
Ilustración 3 Mockup login wilson	12
Ilustración 4 Mockup pantalla inicial wilson	13
Ilustración 5 Mockup Información básica wilson.....	14
Ilustración 6 mockup pantalla servicios wilson	15
Ilustración 7 Núcleo familiar wilson.....	16
Ilustración 8 Información básica Wilson	17

Nombre jefe inmediato: Mauricio Zapata Vanegas



Firma jefe inmediato: