

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Departamento de Ingeniería Industrial



**DESARROLLO DE SISTEMA DE
HERRAMIENTAS DE MARKETING (CLICFANS)**

PRESENTA:

Abraham Gildardo Saavedra García

INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Tutor: Dr. Mario Barceló Valenzuela

06/08/2019

ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	EXPLICACIÓN DEL PROYECTO	5
1.2	OBJETIVOS	5
2.	DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO.....	7
2.1	ENTORNO DONDE SE UBICA LA UNIDAD RECEPTORA.....	7
2.2	REGLAS DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD RECEPTORA	9
2.3	NORMATIVIDAD DE LA UNIDAD RECEPTORA.....	9
2.4	EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES	9
3.	FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS	11
3.1	ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR.....	11
3.2	API REST	11
3.3	ADMINISTRACION DE VERSIONES (GIT)	12
3.4	BASE DE DATOS.....	12
3.5	FRONT-END	13
3.6	BACK-END.....	13
4.	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	15
4.1	PRIMERA ETAPA: ANALISIS DE REQUERIMIENTOS.....	15
4.2	SEGUNDA ETAPA: DESARROLLO DEL SISTEMA	16
4.3	TERCERA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN.....	27
5.	ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA	29
5.1	ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO	29
5.2	ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS	29
5.3	ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	30
5.4	ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA	31
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES	35

ÍNDICE DE FIGURAS

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO.....	7
Figura 2.1 Logo, Logo de Rivka Development.	7
Figura 2.2 Mapa, Ubicación de Rivka Development.	8
Figura 2.3 Vista exterior de oficinas de Rivka.	8
4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	15
Figura 4.1 Template de la página de Clicfans.	16
Figura 4.2 Login sugerido para Clicfans.	17
Figura 4.3 Login final de Clicfans.	17
Figura 4.4 Interfaz final de Clicfans.	18
Figura 4.5 Interfaz de los funnels.	19
Figura 4.6 Interfaz de un funnel y sus pasos.	20
Figura 4.7 Interfaz de editor de páginas web.	21
Figura 4.8 Interfaz de plantillas de Clicfans.	21
Figura 4.9 Página de inicio creada en editor.	22
Figura 4.10 Ejemplo de correo con diseño.	23
Figura 4.12 Interfaz de CRM de Clicfans.	24
Figura 4.13 Interfaz de Workflow de Clicfans.	24
Figura 4.14 Interfaz móvil de Clicfans.	25
Figura 4.15 Ejemplo de validación de sesión de usuario.	26
Figura 4.16 Ejemplo de validación de sesión de usuario.	27
5. ANALISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA.....	29
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES.....	35

1. INTRODUCCIÓN

Con el propósito de complementar la formación de los estudiantes, además de vincularlos con el sector público o el sector privado, en los grados de licenciatura de la Universidad de Sonora se incluye en el plan de estudios una actividad, en la cual el alumno pone en práctica los conocimientos adquiridos en el aula. Es así como esta actividad, llamada prácticas profesionales, forma parte del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en sistemas de Información, la cual tiene un valor de 20 créditos que es equivalente a una duración de al menos 340 horas.

En el presente trabajo se realizará un análisis detallado de las actividades realizadas durante en el transcurso de la estancia profesional en la empresa de Rivka Development, dedicada a la creación de software de diferente tipos, con mayor inclinación a las WebApps; en la presente unidad receptora se realizaron actividades que clasifican en las diferentes áreas de formación ejercidas durante la carrera, esto se detallará en las siguientes secciones en las cuales exploraremos a detalle cuales son las cualidades y perfil desarrollados durante esta estancia.

En el presente reporte técnico se analizará detalladamente el proyecto desarrollado durante esta estancia y sus diferentes módulos, además de dar una perspectiva del propósito del proyecto, así cómo se llevó a cabo su administración y las metodologías aplicadas para su desarrollo; por otro lado, tendremos un contexto general de la empresa, su organización y la administración de proyectos, asimismo las reglas que la unidad receptora establece para su forma de trabajo.

1.1 EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

Las actividades que se desarrollaron en la empresa de Rivka Development fue principalmente entorno al desarrollo de aplicaciones web, la empresa requería practicantes con conocimientos en diversas tecnologías y lenguajes de programación que incluían entre ellos, PHP, JavaScript, HTML, CSS y conocimientos en base de datos como MySQL. Entre los requisitos también se encontraban uso de frameworks o librerías como JQuery para JavaScript y Bootstrap para CSS.

La empresa contaba con la visión del producto a desarrollar, por lo tanto, el proyecto fue llevado completamente por los practicantes que solicitó la misma, esta tenía una plantilla del proyecto en el cual quería ver reflejado su aplicación web mediante las tecnologías que solicitaba utilizarse, aparte de esto, la empresa valoriza la habilidad de comunicación, y trabajo en equipo para este proyecto, que fue desarrollado en conjunto de dos practicantes y un desarrollador que apoyaba en el proceso del proyecto.

El motivo de la realización del proyecto es el desempeño como Ingeniero en Sistema de Información en un ambiente laboral que requería del uso de diversas tecnologías utilizadas para la elaboración del proyecto, en estas se destacó adquirir habilidades nuevas que son de gran ayuda en entorno laborales reales, además de constantes juntas para el avance constante del proyecto.

1.2 OBJETIVOS

El objetivo del proyecto es crear una aplicación web para usuarios que quieran realizar campañas de marketing a través de sitios web creados por ellos mismos, ofreciendo herramientas que facilitan el desarrollo de paginas web, donde usuarios puedan lanzar campañas a fin de vender, comercializar y entregar productos. La herramienta desarrollada toma en cuenta varios aspectos que todo cliente que le interesa vender un producto debe de tener y la integra en un solo lugar, de manera sencilla y rápida. Por lo tanto, los objetivos que se deben desarrollar para crear la aplicación que busca la empresa de Rivka Development son los siguientes:

- Diseñar una interfaz grafica intuitiva, moderna y responsiva, para que cualquier usuario pueda acceder desde distintos dispositivos.
- Crear un editor de paginas web, que sea intuitivo y sencillo de utilizar, con el lenguaje de JavaScript.
- Crear un apartado de CRM donde los clientes del sistema puedan saber quienes son sus posibles ventas, dar promociones, mandar correos etc.
- Enviar correos desde la aplicación web con plantillas generadas por los clientes o utilizar plantillas construidas por nosotros.
- Establecer un robusto flujo de trabajo automatizado donde usuarios podrán crear una serie de pasos para mandar correos de forma automática a clientes que se encuentran en su CRM.
- Programar el servicio de Backend con el lenguaje de PHP haciendo uso de patrones de diseño REST.
- Diseñar bases de datos, que utilicen una gran carga de trabajo, optimizar relaciones y funciones, además de mantener la integridad y realizar constantes copias de seguridad de ser necesario.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

La empresa de Rivka Development, tiene como funciones el desarrollo de software desde diferentes ámbitos, la empresa actualmente realiza diversas actividades tales como trabajo para empresas fuera del país, principalmente Estados Unidos, trabajos para empresas nacionales y proyectos propios. Rivka Development cuenta con una trayectoria de 10 años, fundada en 2009, logo de la empresa (Figura 2.1), su proyecto inicial fue un sitio de e-commerce, no obstante contó con diferentes problemas de inicio a fin y su proyecto no se concretó Manuel Omar García Lizárraga (Director General), notó una creciente demanda en el ámbito del desarrollo, despertando interés en diferentes áreas del mismo buscando proyectos con diferentes áreas de oportunidad, esto sirvió como soporte para la empresa que es actualmente.



Figura 2.1 Logo, Logo de Rivka Development.

Rivka Development, enfoca sus trabajos al desarrollo de aplicaciones web, aplicaciones móviles, así como la administración de servidores y bases de datos de sitios web. Su estructura funciona principalmente de los desarrolladores que se encuentran actualmente en la empresa con diversos proyectos, alguno de estos puede desarrollar proyectos en conjunto con fin de consolidar los proyectos de manera oportuna para los clientes.

2.1 ENTORNO DONDE SE UBICA LA UNIDAD RECEPTORA

Rivka Development se encuentra ubicado en Quinta las canoras 7B en la colonia Las quintas con código postal 83240, en Hermosillo, Sonora, México (Figura 2.2). La empresa

de Rivka Development actualmente cuenta con una sola oficina que es la mencionada con anterioridad.



Figura 2.2 Mapa, Ubicación de Rivka Development.

La oficina cuenta con dos cuartos en el piso inferior donde están todos los desarrolladores y otro personal, y un segundo piso con un estudio donde se encuentra el director general, además de contar con una cocina y 2 baños (figura 2.3).



Figura 2.3 Vista exterior de oficinas Rivka.

2.2 REGLAS DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD RECEPTORA

Las reglas de la unidad receptora para el área de desarrollo dependen esencialmente del proyecto y las necesidades del cliente, destacando tecnologías o lenguajes en la mayoría de los proyectos que son los siguientes: HTML5, JavaScript, C#, PHP, React Native, Python, Ionic estos utilizan diferentes editores según el programador, distinguiéndose: Visual Studio Code, Visual Studio y Sublime Text. Además de utilizar gestores de base de datos como MySQL, los proyectos deben tener un repositorio de un gestor de versiones se utiliza en su mayoría GitHub, ya que muchos de los clientes acceden a los mismos y por mantener la calidad de administración del código, no obstante, algunos proyectos utilizan otras páginas como BitBucket, pero siguen el mismo esquema de Git.

2.3 NORMATIVIDAD DE LA UNIDAD RECEPTORA

La empresa se rige por diferentes metodologías de desarrollo, ya que la misma trata de involucrar a los clientes en los proyectos o bien, los equipos de trabajo del proyecto involucran a personal de diferentes ciudades, internamente se destaca el trabajo de equipo, el respeto, la responsabilidad y comunicación. La unidad receptora tiene control de sus actividades mediante la aplicación de Asana donde se administran las tareas por proyecto y no solo de desarrollo, sino también administrativas y marketing. Por otro lado, la empresa utiliza Skype como un método de comunicación tanto con los clientes como los trabajadores, se realizan juntas diarias acerca de los avances de los proyectos, así como las metas planteadas para ese día. La empresa tiene contratos con los trabajadores, que implican la confidencialidad de los proyectos, así como los datos de la empresa además de el apego a la LFT. Cuenta con horarios de entrada y salida que suele ser flexible, además de contar con la posibilidad de una hora de comida administrada por cada empleado.

2.4 EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

Las instalaciones de la oficina de la unidad receptora son de un tamaño medianamente chico, la mayoría de los empleados se dividen en dos áreas en las cuales se encuentra

todo el personal repartido sin ninguna preferencia entre los programadores. Tiene sillas para cada uno de los empleados, y cuenta con 6 monitores para los empleados, 4 mesas donde los desarrolladores se sientan en parejas y escritorios individuales. La mayoría lleva su equipo de cómputo, pero en la oficina se encuentran al menos 4 computadoras, de las cuales 1 es para el área administrativa y el resto para desarrolladores. Se cuenta con dos servicios de internet y un cableado Ethernet para una mejor conexión a internet para todos los trabajadores. Además de contar con 3 pizarrones y marcadores de ser necesario escribir contenido que ayude a los desarrolladores a plasmar ideas.

3. FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS

En esta parte, se plantearán las tecnologías, arquitecturas, métodos de desarrollo o herramientas que se utilizaron durante la estancia profesional, asimismo se abarcará en qué consisten estas tecnologías, lo necesario a aprender y además, en qué parte del proyecto se implementaron estas mismas.

3.1 ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

La arquitectura cliente servidor consiste en una red de computadoras donde muchos de estos “clientes” interactúan, mandan peticiones y reciben de un servidor centralizado (una computadora) los clientes tienen una interfaz donde hacen peticiones a un servidor y el servidor devuelve los resultados. El servidor espera por peticiones de parte de los clientes para responder algo. El servidor no debe preocuparse de las especificaciones de hardware o software del cliente.

Algunas de las características base de la arquitectura cliente-servidor son:

- No es necesario que los requerimientos de la computadora del cliente sean iguales a los del servidor, la comunicación no se ve afectada por las diferencias entre ambos y esta suele ser por medio de API.
- Una característica importante de los sistemas cliente servidor es la escalabilidad, ya que esta no se ve afectada según los cambios que se realicen.
- El front-end y back-end sus tareas pueden ser diferentes, y sus especificaciones como su velocidad, espacio de disco, capacidades tienen que programarse de diferente manera.

3.2 API REST

REST o por sus siglas en inglés Representational State Transfer (Transferencia de estado Representacional) es una arquitectura que provee un estándar de comunicación entre los sistemas de computadora en la web, esto hace que la comunicación sea sencilla entre

estos. Una de las características más importantes de los servicios REST es que separa al cliente y al servidor, esto permite que la implementación de una a otra sea independiente y no se necesite especificar algunas cosas entre uno y otro, puede ser cambiado cualquiera de ellos sin necesidad de que se vea afectado por alguna operación. Además, esto permite que el Back-end y Front-end no se vean mezclados y otorga una limpieza al código.

Por otro lado, API (Application Programming Interface) es un intermediario que permite la comunicación entre el Back-end y el Front-end, esto se usa principalmente en transacciones realizadas entre el servidor y el cliente.

3.3 ADMINISTRACION DE VERSIONES (GIT)

Git es una herramienta gratuita y open source distribuida, permite el control de versiones diseñada para administrar todo desde los proyectos más pequeños hasta los mas grandes con velocidad y eficiencia.

Git se utiliza para mantener el control de los cambios que se efectúan entre los diferentes avances de proyecto y permite volver a estados anteriores, muchas de las principales compañías utilizan este tipo de herramientas ya que proporciona un control eficiente del estado del proyecto.

3.4 BASE DE DATOS

Las bases de datos son un conjunto de información organizada, de tal modo que sea fácilmente accesible, gestionada y actualizada. En una sola vista las bases de datos pueden ser calificadas de acuerdo con los tipos de contenido que se encuentren almacenadas en ellas. El enfoque de base de datos puede depender según el uso que se requiera para el mismo, aunque el más común es una base de datos relacional.

Para poder utilizar estas se utiliza un lenguaje conocido como SQL por sus siglas en inglés (Structured Query Language) el cual nos permite interactuar con la base de datos, a su vez hacer consultas, actualizar datos, eliminar y muchas más operaciones. En el

presente proyecto se utilizó un gestor de base de datos popular llamado MySQL, debido a su fácil instalación en sistemas web, además de ser una herramienta poderosa y gratuita.

3.5 FRONT-END

El termino front-end se enfoca en el usuario, en todo con lo que podemos interactuar y lo que vemos mientras navegamos, utiliza las tecnologías de HTML, CSS y JAVASCRIPT. Esto hace que la experiencia del usuario sea inmersiva y usabilidad, a parte de tener una gran variedad de frameworks y librerías que ayudan a hacer paginas responsivas que sean compatibles con diferentes tamaños de navegadores. Además, gracias a JavaScript podemos utilizar las API con llamadas AJAX. En el proyecto realizado se utilizó una tecnología que se le conoce como Web SPA, el cual permite páginas que solo cambia el contenido según el usuario se mueve entre las diferentes páginas, esto permite páginas más fluidas y muestran el contenido de manera más dinámica, por otro lado, estas facilitan las llamadas AJAX que permiten una comunicación dinámica con el servidor. Existen diferentes librerías o frameworks para realizar esta tarea de manera sencilla, en este caso se utilizó AngularJS.

3.6 BACK-END

Los servicios de Back-end son aquellos que se encargan de la comunicación entre las bases de datos y el cliente, estos son los que procesan datos, envían información al usuario, manejan conexiones y mucho más. Existen diferentes herramientas para poder realizar este tipo de tareas, el utilizado para el presente proyecto fue el lenguaje de PHP. Con este lenguaje seleccionado para la administración del servidor, se empleó una estructura llamada LAMP en el mismo, el cual incluye el lenguaje PHP, apache como administrador del servidor y MySQL para gestor de base de datos, además de esta implementación, se realizaron tareas programadas en el servidor, el cual ejecuta un Script escrito en el lenguaje de PHP para realizar tareas específicas de la pagina web, como es el envío de correos automatizado, asignación de status y diferentes operaciones en el CRM.

Asimismo, se realizó la administración del servidor, como asignar un HTTPS a todo el servidor, lo que permitió una comunicación segura; la administración de los dominios de la página.

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

En el siguiente punto se pretende un análisis las actividades realizadas en la empresa de Rivka Development, que se divide en diferentes partes y áreas de impacto el cual tuvo el proyecto; la primera etapa consiste en los requerimientos del proyecto, lo que se desarrollará y la lógica del negocio detrás de la aplicación, por otro lado tenemos el desarrollo del sistema, optimización de la interfaz y las pruebas del servidor con usuarios reales, y por último, la implementación del sistema de pagos y el despliegue en el servidor de producción y arreglos de bugs, mejoras, implementaciones etc.

4.1 PRIMERA ETAPA: ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

En esta etapa consistió en una combinación de conocer cómo funcionaba la empresa, el trabajo en equipo y conocer más del proyecto que se estaba a punto de desarrollar, al ingresar a la empresa se nos explicó cuales serían las metas y lo que se quería realizar con el proyecto, insistiendo que su implementación era crear un sistema web que utilizara “funnels” para obtener clientes mediante paginas web, mandar emails, administrar clientes y diversas tareas. Se nos recalcó constantemente que nuestro proyecto sería similar a otra pagina web llamada “Clickfunnels.com”, sin embargo, nosotros apuntamos a un público que hable español, además de ser más barato que la competencia.

Una de las primeras actividades realizadas fue, empezar a aprender acerca de un framework para desarrollo front-end, que fue AngularJS, ya que querían que la página web sea realizada con la arquitectura de SPA, por lo tanto, los primeros días, además de conocer más del proyecto y las metas del mismo, fue aprender esta tecnología para poder hacer paginas de una sola vista que carguen contenido dinámico, esta tecnología se implementó dentro de toda la pagina a fin de hacerla más dinámica y rápida para el cliente.

Por otro lado, el proyecto ya contaba con un esquema de una base de datos, otra de las tareas realizadas fue diagramar cuáles serían las posibles mejoras que se pudieran

realizar a la base de datos que ellos habían iniciado, asimismo contaban con un template pero este fue rápidamente cambiada para tener otro tipo de diseño, ya que el template utilizaba una versión anterior de Bootstrap y querían migrar el contenido a una versión más actual, aparte que con la asociación se influyó en los cambios de diseño.

Una vez definidas muchas de estas características, empezaron el desarrollo de la interfaz casi fue de manera asíncrona que el código de Back-end, para esto estábamos dos practicantes en el proyecto, aunque las actividades se dividieran entre los dos cabe destacar que nunca se dejó de trabajar en tanto el front-end como el back-end.

4.2 SEGUNDA ETAPA: DESARROLLO DEL SISTEMA

Se inició la interfaz con un template que ya contaba la empresa, pero, al poco tiempo de empezar a realizar las modificaciones se unió el equipo de Monterrey, por lo tanto, se estuvieron haciendo muchas modificaciones para llegar al diseño actual del sistema, se utilizó el framework de Bootstrap de modo que fue más fácil desarrollar una interfaz que fuera amigable para el usuario. Aunque la primera interfaz usaba una tecnología de Bootstrap más vieja que la que está actualmente (Figura 4.1) además de no tener un diseño muy funcional y tenía ciertos problemas cuando queríamos implementar la interfaz para dispositivos móviles.

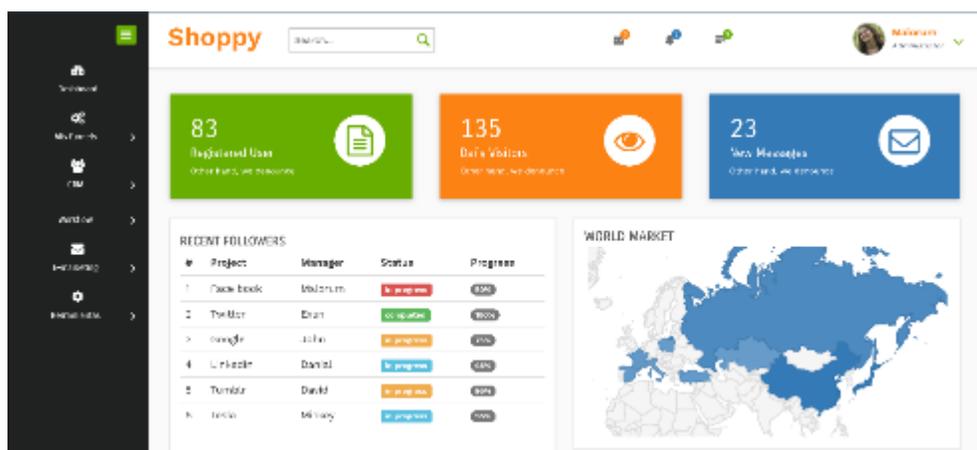


Figura 4.1 Template de la página de Clicfans.

Una de las partes que llevó más tiempo terminar fue el login de la página, en vista de que querían cambios constantemente de la interfaz lo cual complicó mucho la tarea de terminar este módulo, por otro lado, la interfaz que sugerían tendía a ser un poco desactualizadas a los estándares de diseño actuales (figura 4.2 y figura 4.3). A continuación, veremos una comparativa de los módulos de login de diseño sugerido y el diseño actual de la aplicación.

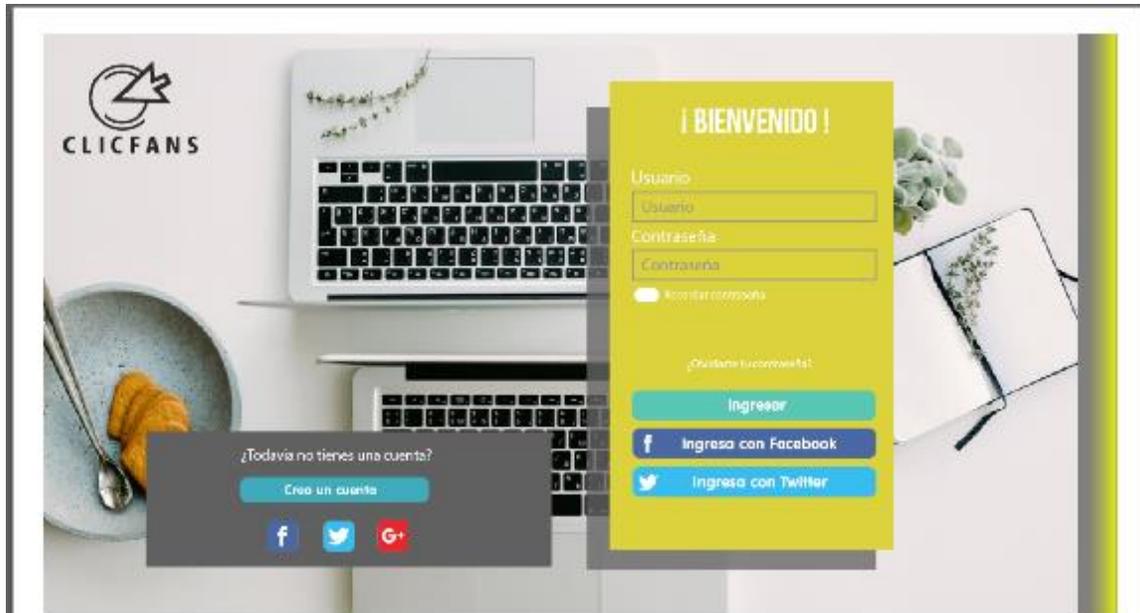


Figura 4.2 Login sugerido para Clicfans.

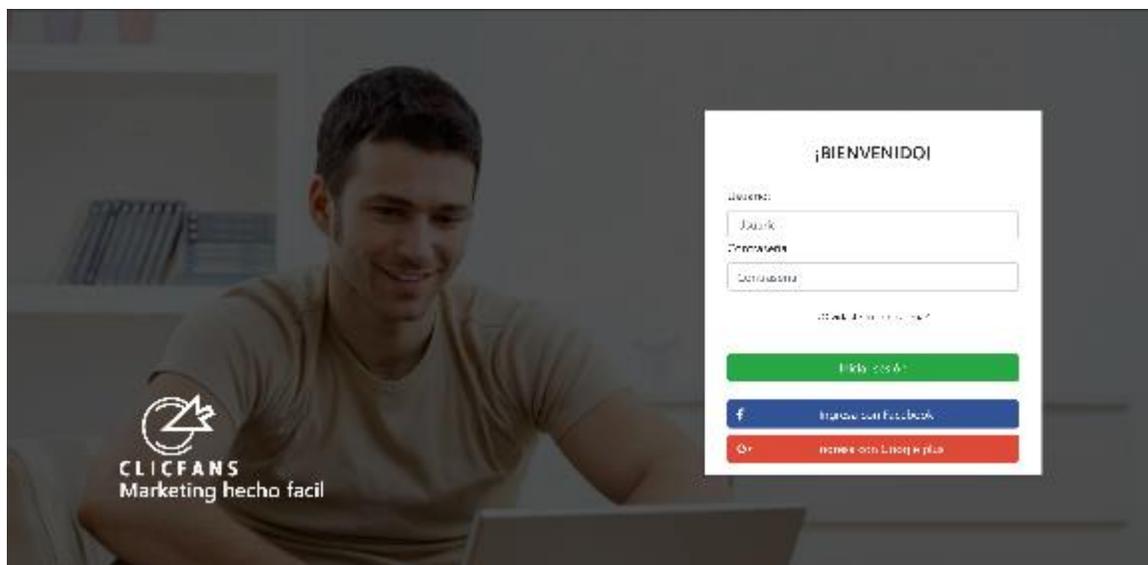


Figura 4.3 Login final de Clicfans.

Asimismo, se prefirió seguir una interfaz que utiliza el color blanco como color principal a través de todas las paginas, este diseño trató de ser constante en cada una de sus secciones, y utilizar un área donde la interfaz cambiaría conforme cambien las url sin alterar aquellos contenidos constantes (figura 4.4). Con la tecnología de AngularJS fue una forma útil de mantener las URL sencillas para el usuario y fáciles de leer.

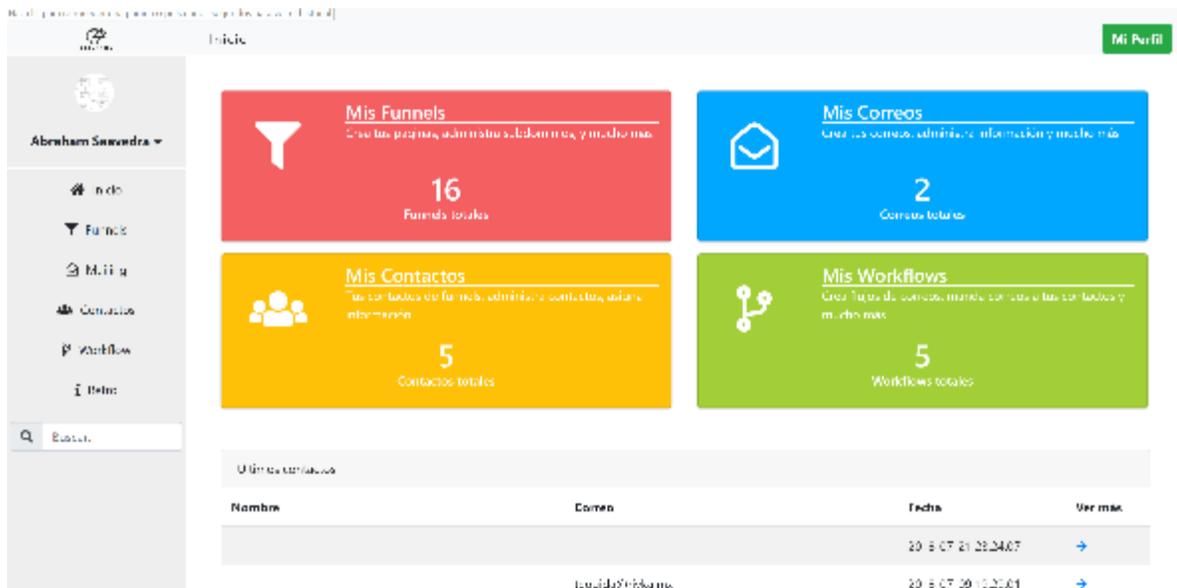


Figura 4.4 Interfaz final de clicfans.

Este es el diseño que se consideró como principal para todas las páginas, lo único que cambia en las paginas es el contenido interior de la página, cabe mencionar que este es el diseño más actualizado de la página con las ultimas modificaciones que fueron implementadas, los módulos se conservaron, aunque cambiaron de nombre algunos, además de agregar la opción de retroalimentación para los testers.

En la página web su sección principal es la de funnels, donde los usuarios de Clicfans pueden crear sus páginas (Figura 4.5) en esta sección se administra también las paginas, como sus visitas, clientes inscritos, en estas podemos ver las url generadas para los sitios o, si los usuarios lo desean, pueden personalizar estas url mediante un menú que les da la posibilidad de asignar una url personalizada o bien, la posibilidad de utilizar un subdominio de clicfans por ejemplo: "misitio.clicfans.com", para hacer esto tuvimos que modificar el archivo de htaccess el cual es fundamental para hacer modificaciones a las direcciones que utiliza la página, por lo tanto dentro de cada funnel el usuario puede tener un espacio personalizado.

Una de las secciones principales de este sitio web es el editor de páginas web, el cual fue desarrollado usando enteramente JavaScript, JQuery y AngularJS para el guardado de las paginas que crean los clientes. El editor de páginas pasó por diversos cambios hasta llegar a su diseño y funcionalidad actual. El editor se basó principalmente en componentes de Bootstrap, permitiendo tener paginas diseñadas de la mejor manera posible. Cabe mencionar que las implementaciones del editor fueron un poco más tardadas de lo esperado, ya que, al principio se consideró utilizar un editor open source, pero conforme los requerimientos crecieron, el editor debió tener más funciones, por lo que se determinó que la mejor implementación era crear uno desde cero (Figura 4.7). El editor presenta una serie de herramientas interactivas para que usuarios que tienen ceros conocimientos de desarrollo web puedan utilizar este sencillo editor, con explicaciones que cualquier usuario pueda utilizarlo, por otro lado, se implementó un sistema de templates para que los clientes puedan elegir base de diseños (Figura 4.8) o bien si los clientes quieren utilizar sus templates en otras páginas o hacer templates completos a parte de la posibilidad de compartir sus templates con otros usuarios de la plataforma para colaborar en un mismo template.



Figura 4.7 Interfaz de editor de páginas web.

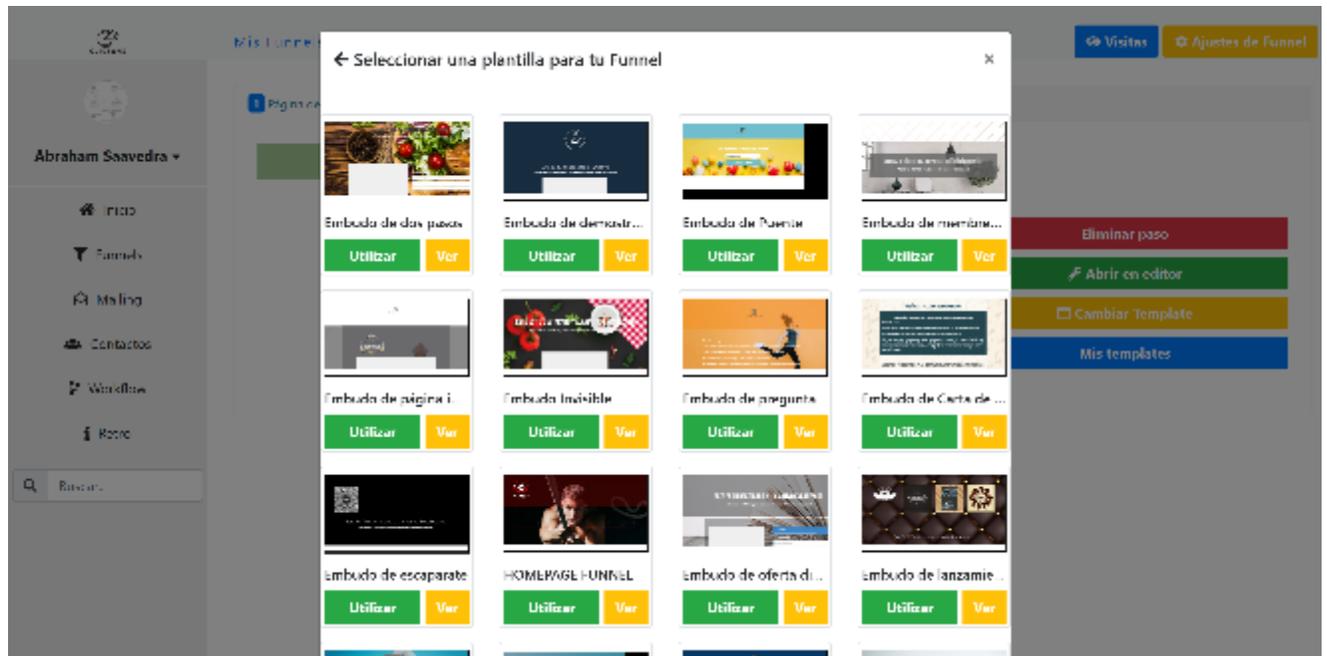


Figura 4.8 Interfaz de plantillas de Clicfans.

Durante la creación del editor, se propuso como meta que el editor debía de ser capaz de crear una página de inicio de un sitio web, una landpage, ya que esto demostraría que el editor era suficiente para crear una página web sofisticada, por lo tanto, actualmente la página de inicio de clicfans (Figura 4.9) fue una página creada con el editor que se menciona anteriormente en el documento.

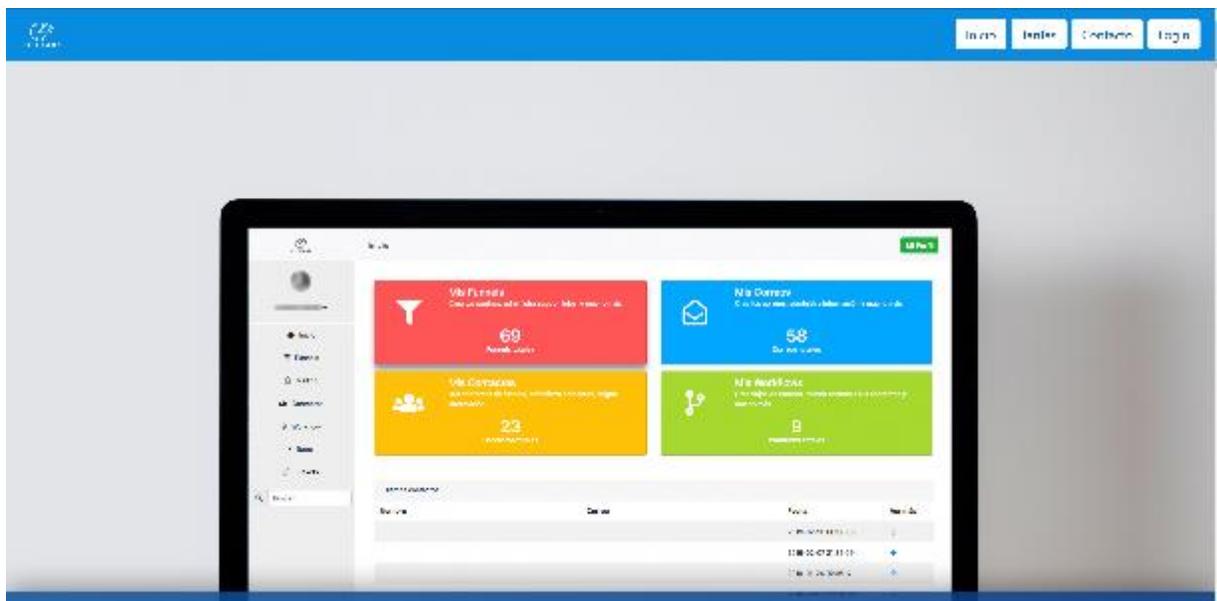


Figura 4.9 Página de inicio creada en editor.

En un principio, se tenía la idea de guardar la información de los templates (código HTML) en la base de datos, pero conforme estas se tornaban más grandes era imposible guardar tanta información en las bases de datos, por lo tanto, se optó por guardar el contenido HTML en archivos de texto en el servidor, de manera que cada usuario tuviera acceso a su lista de templates.

La página de mailing fue muy similar a la de funnels, ya que usaba el mismo editor de páginas para los correos personalizados, la principal diferencia era que los correos no podían usar Bootstrap como tal, por lo tanto, se optó por manejar el CSS del correo como CSS que se agrega en la cabecera del archivo generado, esto logró que el diseño que se creara en los correos fuera exactamente el mismo que le llegaba al usuario (Figura 4.10). La interfaz de correo además de ser similar a la de funnels contaba con la opción de mandar uno de estos templates directamente al usuario sin la necesidad de acceder a la opción de contactos y buscar el contacto que el cliente quiera mandar un correo (Figura 4.11).

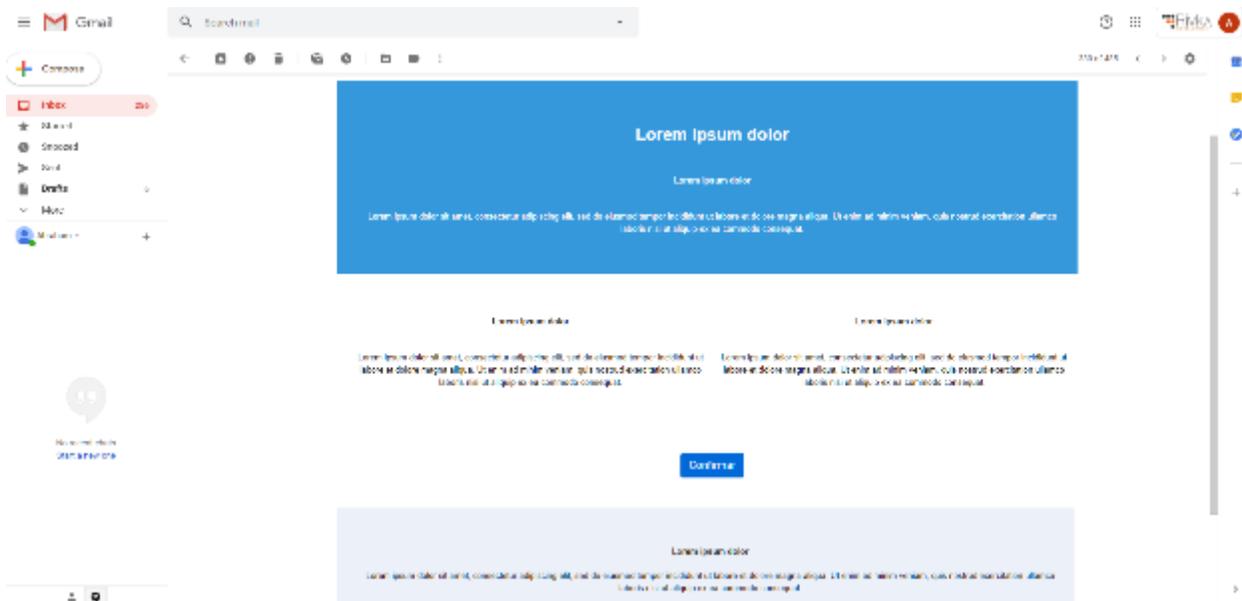


Figura 4.10 Ejemplo de correo con diseño.

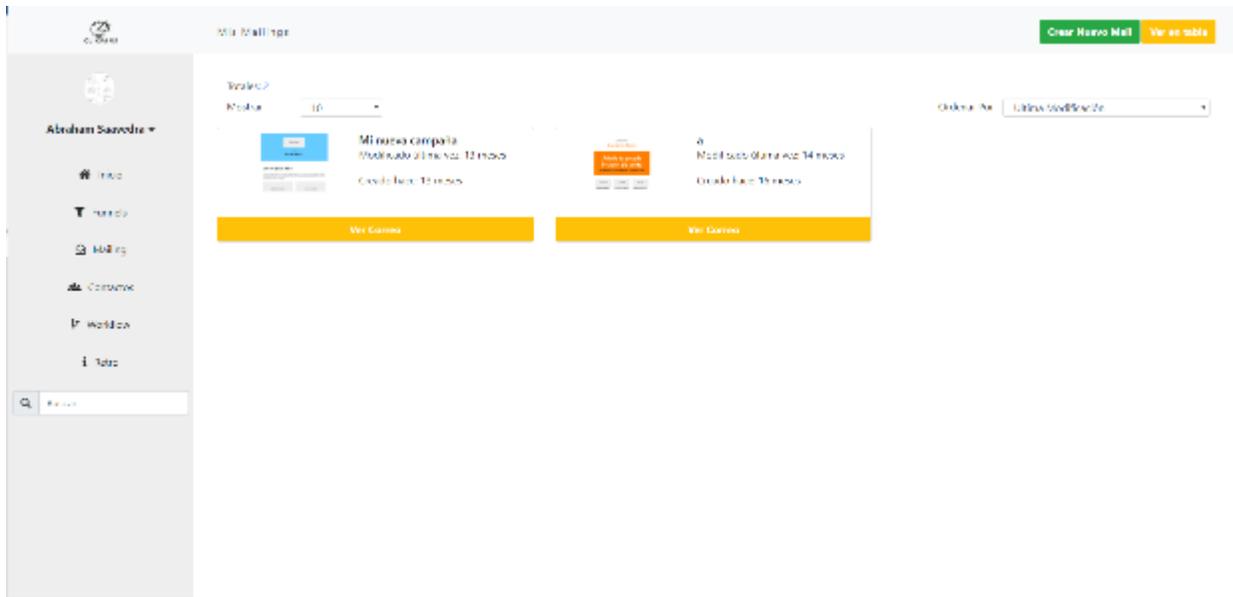


Figura 4.11 Interfaz de mailing.

Uno de los principales aspectos de diseño fue hacer que todas las acciones fueran de 3 clicks, seguimos estas reglas en todas las secciones en la página, en lo que consiste es que, si el usuario quiere, administrar un usuario de su CRM, solo sean 3 clicks para llegar ahí o mandar un email etc. Estas acciones hicieron que la interfaz fuera más intuitiva para los clientes (Figura 4.12).

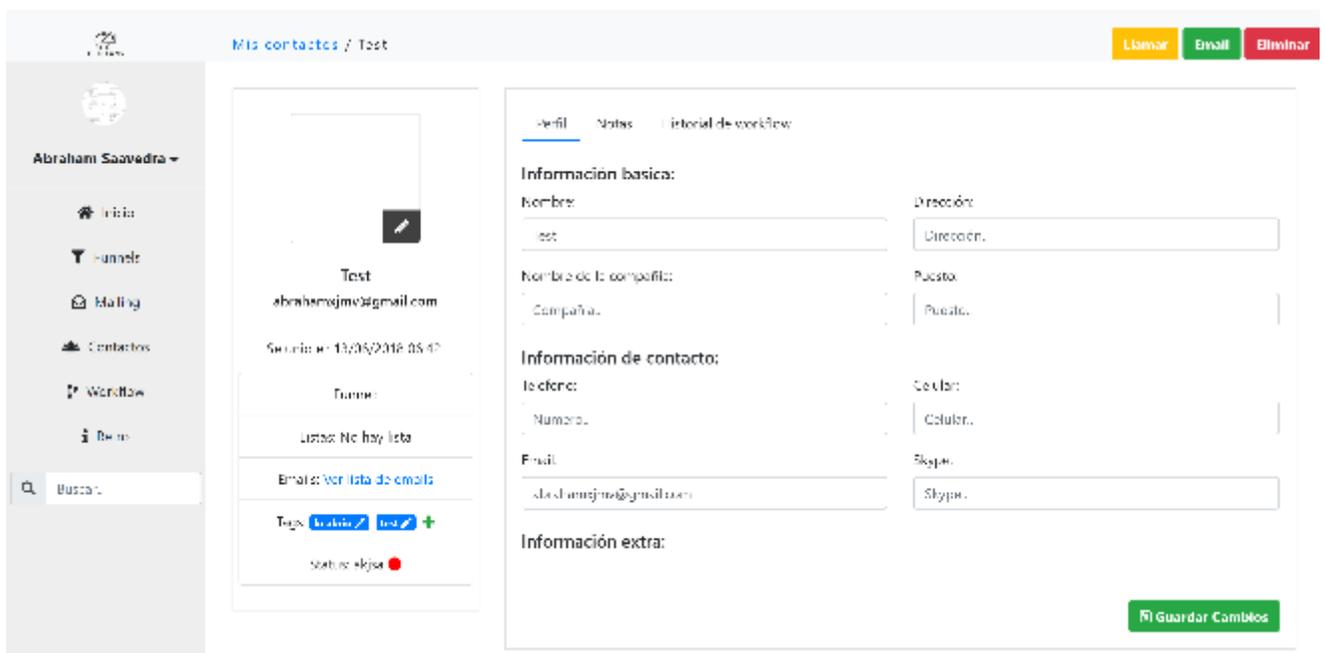


Figura 4.12 Interfaz del CRM de Clicfans.

Otra de las interfaces más complejas fue el Workflow, que es donde los clientes de la Web App podrán automatizar tareas de sus usuarios, este workflow se pensó como una interfaz intuitiva fácil de utilizar (Figura 4.13) que utiliza un conjunto de librerías para poder hacer el Drag and Drop de los elementos, estas acciones hacen que sea sencillo para el usuario administrar el flujo de correos, además de proporcionar herramientas poderosas a los clientes para tareas automáticas.

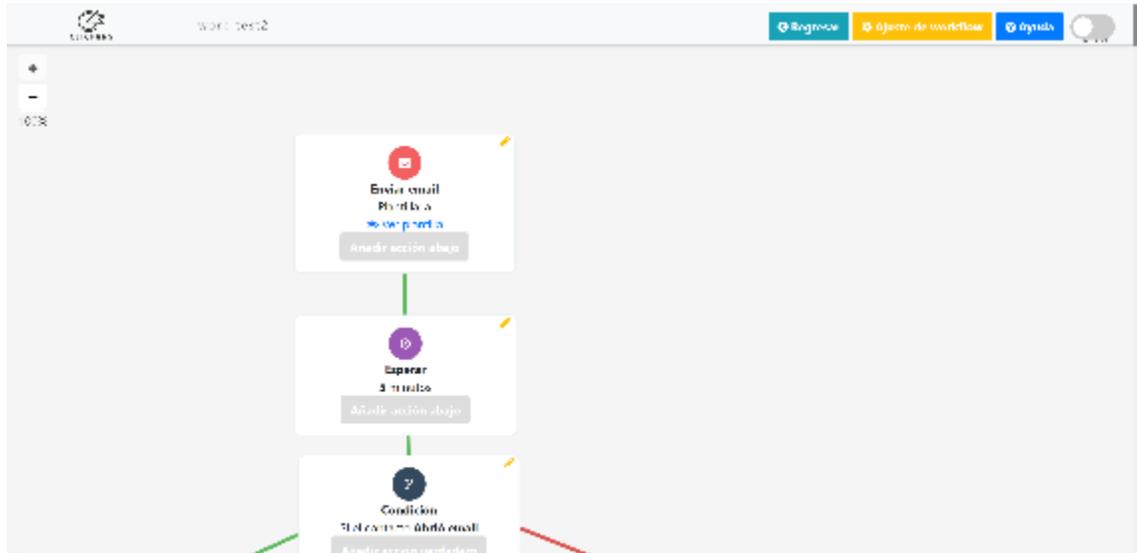


Figura 4.13 Interfaz del Workflow de Clicfans.

Asimismo, para la interfaz móvil se optó que era mejor utilizar una interfaz moderna para el celular y no el menú típico de hamburguesa en una esquina, por lo tanto, se consideró en un diseño especializado para los dispositivos móviles, que acomoda todo el menú en la parte de debajo de la página (figura 4.14), por otro lado, se utiliza solo la imagen de perfil de cliente y las letras del menú pasan a ser solo iconos para guardar mejor el espacio en las diferentes páginas, la implementación de esto tomó tiempo debido a la consideración de los diferentes tamaños de dispositivos desde tables, celulares etc.



Figura 4.14 Interfaz móvil de clicfans.

El desarrollo Back-end involucró bastante de lo que fue mencionado anteriormente, muchas de estas actividades se realizaron junto algunos aspectos de la interfaz, mientras que otros si requirieron tiempo especial para este, principalmente para aquellos servicios que involucraban la creación de tareas como los correos, o las tareas programadas.

Como ya se mencionó con anterioridad, el lenguaje utilizado para desarrollar la comunicación entre el cliente y el servidor, fue PHP, aunque no se utilizó ningún framework para realizar el desarrollo backend, se siguió un estándar para la comunicación, en este caso hicimos uso de JSON como respuesta del servidor al cliente. Muchos de los módulos que se presentaron anteriormente se realizaron con forma de un CRUD donde se pudiera leer una lista de la base de datos, un dato en específico, eliminar o actualizar la diferente información que se encontraba almacenada en el servidor.

Uno de los elementos más importantes del desarrollo Back-End fue mantener una sesión para que no cualquier usuario pudiera ingresar a toda la información por lo tanto se usaron

cookies en el servidor lo cual permitía restringir el acceso a usuarios que no tuvieran una cuenta o bien, que estos usuarios solo pudieran editar su información y no la de usuarios que no les perteneciera su template, clientes etc. (Figura 4.15).

```
<?php
| session_start();
| require_once ("../loader.php");
| $jSon["ok"]=false;
| $jSon["tabla"]="";
| $jSon["error"]="";
| $jSon["console"]="";
| $jSon["id"]="";

| if(isset($_SESSION['sessionIniciada']) && $_SESSION["sessionIniciada"] != "") {
```

Figura 4.15 Ejemplo de validación de sesión de usuario.

Una de las partes más extensas fue realizar CRUD para cada uno de los elementos de la base de datos, ya que se tenía que asegurar que muchas de las consultas a la base de datos fueran correctas, para facilitar este trabajo hicimos una clase que facilitara la comunicación entre la base de datos, esta clase consistía en métodos para la ejecución de las consultas SQL. Estas consultas facilitaron la tarea de crear este código una y otra vez en los diferentes archivos de respuesta de PHP.

Por otro lado, con el lenguaje de PHP se creó un script que fue especial para la automatización de los correos, este script consistía en tomar las acciones de los workflows, según el cliente decidiera, por ejemplo, si un workflow iba dirigido a los clientes que se crearan nuevas cuentas en un funnel en específico, se iba a ejecutar este workflow solo para estos usuarios, las condiciones del workflow eran variadas y teníamos que diseñar un script que tuviera en cuenta todas las condiciones que podían ser elegidas por el usuario.

Para optimizar esto fue necesario crear una tabla específica que guardara la última acción de un cliente determinado, así se consulta la última acción que realizó este usuario y se mantiene un flujo más dinámico, además esto nos permitió guardar un historial de las acciones que ejecuta para cada usuario, de esta manera se podrá llevar un seguimiento de lo que hizo el cliente (Figura 4.16). En el script tuvimos que considerar diversos factores como el tiempo se va a ejecutar para esto consideramos que sería óptimo tomar

5 minutos de espera entre cada ejecución para que las consultas a la base de datos fuera lo más fluidas y no representaran algún problema, este script fue hecho con un cron task de Linux, ya que el servidor es una maquina de Linux, tuvimos que mover algunas cosas mediante SSH.

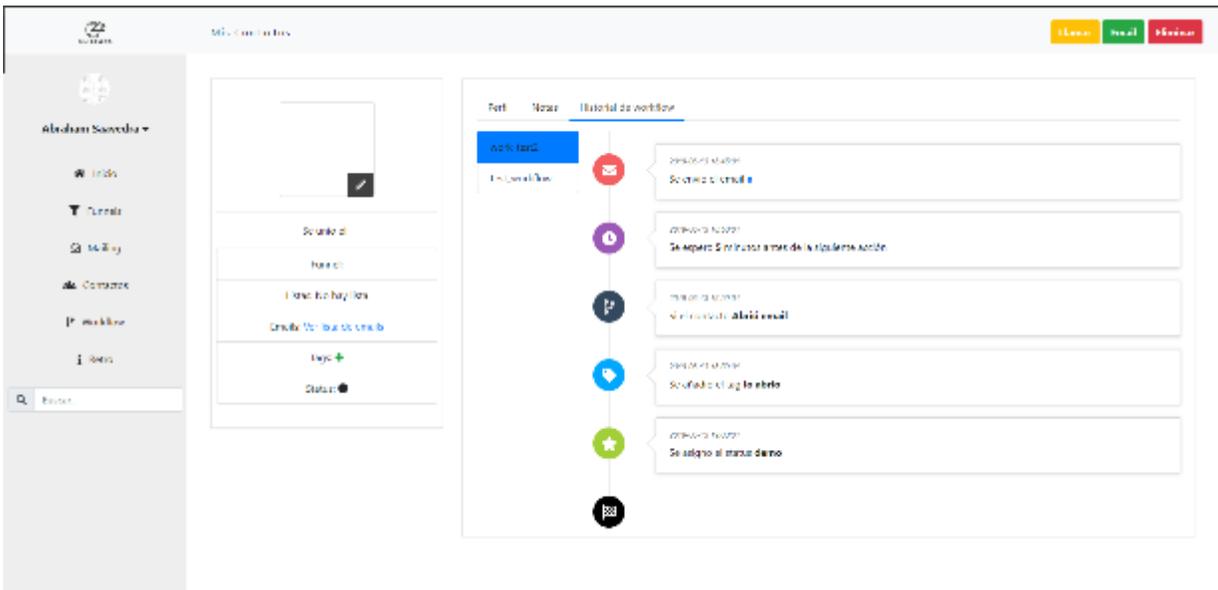


Figura 4.16 Ejemplo de validación de sesión de usuario.

4.3 TERCERA ETAPA: IMPLEMENTACIÓN

En este punto del proyecto se empezó su implementación, para esto se mudó la información del servidor de la empresa a un servidor dedicado especialmente a la webapp, aparte de utilizar un dominio de clicfans.com para este proyecto.

En esta etapa se involucró a personas que eran clientes de la asociación con Armando. Estas personas utilizaban el sistema con el fin de retroalimentar posible información útil o necesaria que excluimos, recomendaciones o bugs. En la mayoría de los casos arreglamos bugs que tenían los clientes o posibles páginas que eran confusas las hacíamos mas intuitivas o fácil de usar. Se creó un grupo de Facebook donde hacíamos tutoriales o videos donde explicaban la temática de clicfans.

Por otro lado, empezamos con la implementación de los pagos, estos usuarios beta tenían todos los beneficios, pero la idea principal fue crear un Software As A Service (SAAS),

que implementara PayPal como método de pago, para esto teníamos planes de venta que consisten en diferentes beneficios según el número de correos, funnels, workflows que el usuario podía tener en su perfil. No fue un reto complicado la implementación de pagos ya que PayPal cuenta con una gran cantidad de documentación lo único que se requería era crear un script que recibiera cuando se hacía la transacción, otro cuando no se completaba, y ya que la página tenía el protocolo seguro solo fue cuestión de empezar las validaciones para que los usuarios que pagaran por cierto plan no pudieran exceder los beneficios que se le ofrecía.

Ya en el servidor en producción hacemos constantemente cambios pequeños o implementación que necesitan los usuarios, por ejemplo, una de las implementaciones consiste en que los usuarios puedan agregar una imagen, descripción y título personalizado cuando compartan la página en las redes sociales, o por otro lado en el editor se agregó la opción de poner una cuenta atrás, según los días, horas, minutos para una determinada fecha.

5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA

En la siguiente sección se analizará cuáles son los conocimientos que se adquirieron durante la estancia profesional en la empresa de Rivka Development, en esta sección se enfocará principalmente en el análisis general del proyecto que se desarrolló, el objetivo que tuvo en las practicas en mi vida profesional, las actividades que realice en la empresa y por últimos las metodologías que utilice, para el desarrollo, recabar información etc.

5.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto en general de Rivka consistió siempre en usar las mejores tecnologías y el tipo de desarrollo durante todo el proyecto, aunque en un principio se planteó como algo sencillo, conforme iba avanzando el desarrollo fuimos descubriendo que se complicaba a medida que avanzaba, agregando más módulos o funciones que el cliente como mi jefe creía que eran necesarias para tener un producto de calidad. Lo más importante del desarrollo del proyecto general, era la habilidad de los otros trabajadores de colaborar en la ayuda de este de ser necesario, por ejemplo, si alguien tenía el conocimiento de un modulo o tipo de desarrollo especifico estos podían ayudar con lo necesario a pesar de no pertenecer al proyecto.

5.2 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS

En general uno de los objetivos para todos los estudiantes que realizan sus practicas profesionales es introducirlos al mercado laboral según las áreas que fueron formados en su carrera profesional, aplicar los conocimientos que adquirieron a la misma, lo que puedo decir es que se cumplieron muchos de los conocimientos que adquirí durante la carrera en esta estancia. Muchas de las bases vistas en la carrera fueron útiles para resolver los problemas, además de ayudar a resolver los problemas que se presentaban de manera más lógica y sencilla. Durante mi estancia profesional, pude participar en diferentes roles de un desarrollador de software, el enfoque principal del proyecto es el desarrollo web utilizando tanto front-end como backend, sin embargo, debido a la naturaleza de las

paginas web fue necesario conocer acerca de servidores y como funciona la red, a parte de la implementación de DNS, como estas funcionan, apuntan dominios etc. Otro de los aspectos importantes de este proyecto fue el trabajo en equipo ya que fue una cualidad necesaria donde participábamos constantemente para resolver problemas, además de la comunicación entre equipos sirvió como soporte para la resolución de problemas que presentábamos. Además, conté con la posibilidad de asistir a juntas con el cliente, el cual me dio una vista de cómo funcionan estas reuniones de trabajo para presentar avances, nuevas propuestas, soluciones de problemas, el trato con las personas que utilizan el software, los usuarios; la organización fue uno de los aspectos importantes ya que esto nos daba pautas para contemplar las tareas que hacer a lo largo de los días, semanas, los avances o mejoras a presentar, utilizar herramientas que ayudan a la gestión de los proyectos y la comunicación remota con clientes o usuarios que no se encuentran en nuestra localidad.

5.3 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Las prácticas profesionales en Rivka Development da la posibilidad de un horario flexible por saber que eres estudiante el nivel de trabajo se adapta a las capacidades y trata de brindarte la ayuda necesaria para que te sientas cómodo y además aprendas en el proceso antes de empezar el desarrollo del proyecto. A continuación, se detallará en los siguientes puntos las actividades más específicas realizadas durante la estancia:

- **Administración del proyecto:** Una actividad fue la forma de administrar el proyecto, para esto utilizábamos BitBucket, donde teníamos ramas para las actividades de desarrollo y una de producción, donde después de ser probados nuestros cambios, se subían a un nivel de producción para subirlo al servidor, esto fue importante para llevar un control del proyecto.
- **Desarrollo:** Durante esta actividad se reforzó constantemente bastante de lo que se aprendió durante la carrera, conceptos como la programación web, consultas a las bases de datos, seguridad, programación orientada a objetos, fueron de las actividades más importantes durante la estancia profesional y fortalecidas.

- **Comunicación:** Se participó constantemente en reuniones con los testers, administración de tareas, prioridades del proyecto, pensar en siguientes implementaciones, mejoras del sistema, además de las reuniones diarias para analizar el trabajo de ayer, el de hoy y problemas enfrentados durante las tareas.
- **Trabajo remoto:** Se trabajó con personal que no se encontraba en el mismo estado, por lo tanto, además del equipo de desarrollo, fue importante la administración del feedback o diseño con equipos que no se encontraban cerca de nosotros.

5.4 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

En Rivka Development se nos planteó que uno de sus objetivos importantes es que el cliente esté feliz, para esto no se sigue una metodología exacta de desarrollo, por lo tanto es un poco complicado que algunos objetivos o metas se cumplan ya que no considera el tiempo de desarrollo, o la carga que cuenta el equipo, destacó que la metodología que se utilizaba era incremental, ya que en un momento del desarrollo el proyecto ya era usado para campañas de marketing por parte de la empresa de Monterrey a pesar de ciertos módulos seguir en desarrollo. La metodología que se siguió para este proyecto fue la siguiente:

1. Junta con el dueño de la empresa, tener una planeación diaria o semanal de las tareas y presentar el próximo avance.
2. Los desarrolladores se dividen las tareas según su experiencia o bien, se ordenan las tareas según la complejidad de estas.
3. Se pone esta tarea como trabajo actual en el gestor de proyectos (Asana).
4. Se analiza las tareas al menos una hora antes de salir.
5. Si las tareas pasaron por el filtro de pruebas correctamente se considera como terminado y, de ser necesario, se pasa a servidor de producción.
6. Si una tarea es más importante que otras es importantes detener lo anterior y pasar esta tarea.
7. Por ultimo se repite el proceso.

Una de las posibles mejoras que pudiera implementar Rivka en su metodología para los proyectos, es utilizar metodologías de desarrollo con mayor estructura, ya que esto funciona solo para tareas mayormente día a día, y las nuevas iteraciones del proyecto no eran definidas con calma ya que a veces surgían “módulos” que eran necesarios sin tener un análisis previo de si la implementación era necesaria. Además, es importante mejorar la calidad del software ya que cada nueva interacción consistía en a veces dejar un trabajo pendiente por otras necesidades.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Rivka Development es una empresa de desarrollo relativamente pequeña, tiene clientes tanto en México como en Estados Unidos y su especialidad es el desarrollo de software como servicio, principalmente este software es de carácter web, los proyectos en su mayoría son para clientes, por otro lado, busca desarrollar software que sea propio y venderlo como marca de calidad. Esto quiere decir que una de las actividades más importantes para Rivka es la comunicación con el cliente y esta trata de ser siempre constante y tener un espacio para todos los clientes y así mantenerlo feliz y al tanto del desarrollo de sus productos, y que estos mismos den sugerencias para mejorar la calidad de sus proyectos.

Mi estancia profesional consistió en el desarrollo de WebApps, esto principalmente repercutió en el área de programación de diversos tipos como fue mencionado anteriormente, fue necesario tener amplio conocimiento en diversas áreas debido a la naturaleza de las web apps, además de la necesidad de la implementación de control de versiones para que el trabajo en equipo fuera más ameno y fácil de desarrollar. Entre las actividades que realicé destacó las reuniones en equipo, un factor sumamente importante, ya que esto permitió que aquellas áreas donde no tenía el suficiente conocimiento se vieran reforzadas por el personal que si las tenían o bien fue una ayuda general para todos los trabajadores. Además del uso de tecnologías nuevas y poderosas que se utilizan actualmente en las paginas web, así como su diseño de interfaces y la calidad que estas deben de mostrar para tener a los clientes satisfechos con el producto. Una de las actividades que se reforzó durante mi estancia fue el uso de gestores para el trabajo, el uso de estas herramientas me permitió tener un mayor control de las actividades que realizaba.

Cabe recalcar que Rivka Development es una microempresa por lo tanto existen áreas que deben ser mejoradas para tener un software de calidad, una de mis recomendaciones sería contar con planeación más adecuada en los proyectos, o marcar limites en estos, ya que muchas veces podía darse el caso de que los desarrolladores trabajáramos en actividades que al final del día pueden ser desechadas porque el cliente tiene otra prioridad. La participación del cliente es importante, sin embargo, debe de ser de una

manera que integre sus ideas con el trabajo actual sin que una parte se viera afectada por otra, este tipo de problemas radicaba en las entregas acortadas o defectos del software por pruebas a medias y no seguir un estándar de calidad. Además, otra área a mejorar es seguir mejores estándares en los equipos y no estar saltando entre áreas de desarrollo ya que a veces puede ser complicada la lectura y comprensión de código, tiempo que pudiera emplearse en otras tareas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

The Editors of Encyclopedia Britannica. (2015). Client-server architecture. julio, 23 2019, de Encyclopedia Britanica Sitio web:

<https://www.britannica.com/technology/client-server-architecture>.

L.Murthy. (2011). What are the characteristics of client/server architecture?. julio 23, 2019, de Anónima Sitio web:

<https://www.classle.net/#!/classle/content-page/what-are-characteristics-clientserver-architecture/>

CodeAcademy. (2019). What is REST?. julio 26, 2019, de code academy Sitio web: <https://www.codecademy.com/articles/what-is-rest>

MuleSoft. (2019). What is an API? (Application Programming Interface). julio 26, 2019, de MuleSoft Sitio web:

<https://www.mulesoft.com/resources/api/what-is-an-api>

Margaret Rouse. (2015). Base de datos. julio 26, 2019, de TechTarget Sitio web: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Base-de-datos>

Alexander Guevara Benites. (2017). Frontend y Backend. julio 26, 2019, de DevCode Sitio web: <https://devcode.la/blog/frontend-y-backend/>



Hermosillo, Sonora a 08 de agosto de 2019.

**UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA**

A QUIEN CORRESPONDA.-

Por medio de la presente hago constar que **Abraham Gildardo Saavedra García** con expediente universitario **No. 215200487** de la carrera de **Ingeniería en Sistemas de la Información** en la Universidad de Sonora; llevó a cabo sus prácticas profesionales en Rivka Technologies, S.A. de C.V. en el área de desarrollo, en el proyecto "Clicfans". Dicha práctica profesional tuvo una duración de **340 horas**.

Para los fines que convengan al interesado, se extiende la presente constancia.

ATENTAMENTE,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. O. G. L.", written over a faint, illegible stamp or watermark.

RIVKA TECHNOLOGIES, S.A. DE C.V.
MANUEL OMAR GARCÍA LIZÁRRAGA
DIRECTOR GENERAL

Calle Quinta Las Canoras 7B, Col. Las Quintas, Hermosillo, Sonora. 83240.
Email: info@rivka.mx



UNIVERSIDAD DE SONORA

COORDINACIÓN DIVISIONAL DE INGENIERIA

PRÁCTICAS PROFESIONALES

FPP-4

DEPARTAMENTO: Ingeniería industrial

UNIDAD REGIONAL CENTRO CAMPUS HERMOSILLO

REPORTE FINAL DE ACTIVIDADES

Periodo: Del 20 / Mayo / 2019 al 2 / Agosto / 2019

Cantidad de 340 Horas de un total de 340 Avance: 100 %

Nombre del practicante: Abraham Gildardo Saavedra García

Expediente: 215200487 Programa Educativo (Licenciatura): Ing. En Sistemas de Info.

Nombre del Programa/Proyecto: Clicfans

Datos de la Unidad Receptora (Razón Social): Rivka Development

Responsable de la Unidad Receptora (Nombre/Puesto): Manuel Omar García / Director general

Contacto: Teléfono/UR: Ext. Celular: 662-141-6356

DESCRIPCION GENERAL DE ACTIVIDADES

Se termino de desarrollar el proyecto de Clicfans con diferentes módulos para lograr hacer campañas de marketing en el sitio web, se logro hacer un editor para crear paginas web de manera sencilla mediante una interfaz mandar correos desde la plataforma con un editor de diseños, tener un CRM con los contactos que se generan a partir de estas páginas, y tener procesos automatizados para la gestión de acciones de los usuarios que sean parte del CRM. Además de la implementación de un sistema de pagos y optimizaciones de la página web para diferentes dispositivos.

RETROALIMENTACIÓN (Comentarios del tutor)

En caso de requerirse, anexar reportes, formatos, diagramas que apoyen las actividades realizadas.

Para las Ingenierías deberá anexar **reporte técnico** en archivo electrónico ≤ 2 MB y carta de terminación de prácticas firmada por el responsable de la empresa.

Observaciones Generales:

Abraham Gildardo Saavedra García Abraham Saavedra G	<i>Mano Bayeb Velazquez</i> A.A.B.	- 8 AGO, 2018 <i>Manuel Omar García</i>
Nombre y firma del alumno	Nombre y firma del tutor de prácticas profesionales UniSon.	Nombre y firma del responsable de la unidad receptora Sello de la UR

Original entregar en físico al Coordinador o Responsable de Prácticas Profesionales de la carrera.

Copia para Tutor de Prácticas Profesionales y Copia alumno.

Enviar en PDF los documentos al coordinador/responsable de prácticas profesionales de la carrera.

(25/04/2018)