



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE COMPUTACION
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**DISEÑO, CONFIGURACION Y
ADAPTACION DE UNA RED SOCIAL
COLABORATIVA EMPRESARIAL**

Trabajo Especial de Grado
Presentado ante la Ilustre
Universidad Central de Venezuela

Por las Bachilleres

Jormar Roxana Pérez Silva CI: V-17401514 y

Karina de los Ángeles Díaz Pérez CI: V-17960873

Para optar al título de Licenciada en Computación

Tutor: Prof. Franklin Sandoval

Caracas, Agosto del 2015

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE COMPUTACIÓN

ACTA

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Grado titulado **DISEÑO, CONFIGURACION Y ADAPTACION DE UNA RED SOCIAL COLABORATIVA EMPRESARIAL** y presentado por las Bachilleres Karina de los Ángeles Díaz Pérez titular de la cedula de identidad N°: V-17.960.873 y Jormar Roxana Pérez Silva, titular de la cedula de identidad N°: V-17.401.514, a los fines de cumplir con el requisito legal para optar al título de **Licenciada en Computación**, dejan constancia de lo siguiente:

Una vez leído este trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 14 de Agosto de 2015, a las 09:30 am horas, para que las autoras lo defiendan en forma pública, lo que estas hicieron en el Salón de Postgrado de la Escuela de Computación, mediante una presentación oral de su contenido, luego de lo cual respondieron a las preguntas formuladas. Finalizada la defensa publica del Trabajo Especial de Grado, el jurado decidió aprobar con la nota de _____ puntos.

En fe de lo cual se levanta la presente Acta, en Caracas el día 14 de Agosto de 2015.

Prof. Franklin Sandoval

(Tutor)

Prof. Zenaida Castillo

(Jurado)

Prof. Mercy Ospina

(Jurado)

Dedicatoria y Agradecimientos

...”El Señor es mi pastor; nada me faltará. Del libro de David, Salmo:23

“Digno eres, Señor y Dios nuestro, de recibir la gloria, la honra y el poder, porque tú creaste todas las cosas” Apocalipsis 4:11

Dedicado especialmente a nuestras amadas familias, sin las cuales no hubiésemos logrado tanto.

A nuestro tutor Prof. Franklin Sandoval, porque logramos construir este sueño desde cero y por el extra a ese 100% que siempre nos ha dado.

A nuestros compañeros de estudio y amigos de la UCV, con los cuales compartimos diversas experiencias desde risas, trasnochos hasta lágrimas e incluso pérdidas a lo largo de la carrera, solo podemos decirles gracias, gracias por siempre estar con nosotras.

Agradecidas con todas aquellas personas que siempre nos han apoyado, más aún aquellas que primordialmente han creído que podemos lograr todos los objetivos y nos han ayudado a levantarnos en las caídas, amigos como Uds. no hay, somos afortunadas por tenerlos.

Reconocimiento especial a los profesores de Computación y otras escuelas de la UCV con quienes tuvimos el privilegio de recibir clases y/o recibir sus enseñanzas, gracias a Uds. obtuvimos nuestra formación profesional y en muchos casos un gran crecimiento personal.

¡Siempre los recordaremos con cariño!

A nuestra siempre amada Universidad Central de Venezuela, el sueño de muchos que como nosotras esperamos recibir una estrella debajo de las nubes de Calder, siempre serás la casa que vence las Sombras. UUUCV!! UUUCV!!

“El futuro no puede ser conocido, no ha nacido, es indeterminado; pero puede ser moldeado mediante esfuerzos dirigidos” (Peter Druker)

Con especial afecto y toda nuestra gratitud

Kara & Jormi

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ciencias
Escuela de Computación

**DISEÑO, CONFIGURACION Y ADAPTACION DE UNA RED
SOCIAL COLABORATIVA EMPRESARIAL**

Autores: Karina de los A. Díaz Pérez
Jormar Roxana Pérez Silva
Tutor: Prof. Franklin Sandoval.

Resumen

El complejo contexto en el que se mueven las empresas en la actualidad está en continua evolución y los cambios no son solo fruto de los avances tecnológicos sino también fruto de situaciones económicas difíciles y de un entorno cada vez más globalizado, en donde, las redes sociales desempeñan un papel crucial en la creación de nuevos conocimientos dentro de las mismas, actualmente es de interés la utilización de herramientas de software colaborativo en pro de crear soluciones eficientes y satisfactorias a distintas problemáticas de las organizaciones, la utilización de software libre a dejado atrás la reinención de la rueda y los grandes márgenes de tiempo de desarrollo. El presente Trabajo Especial de Grado tiene como objetivo generar una red social personalizada que cumpla con las necesidades de la “**Distribuidora Francimer C.A.**”, agregándole valor colaborativo a sus actividades diarias con soluciones computacionales integradas de alto y medio nivel, debido a la necesidad de incluirse en el ambiente tecnológico y relacionarse mejor con sus proveedores, clientes, socios y empleados, a fin de generar mayor publicidad, agendar reuniones, generar cotizaciones, minutas, entre otros. Es decir implementar soluciones computacionales de alto y medio nivel sistematizando todos los procesos colaborativos antes mencionados, garantizando cortos tiempos de respuesta y mayor eficiencia en los procesos. El análisis se centró en la integración de tecnologías de Google con la plataforma base de software Wordpress donde se desenvuelve la red social gracias a la integración con BuddyPress, con la finalidad de aumentar las funciones colaborativas de la red social. Para el diseño y desarrollo de esta solución se aplicó una combinación de las metodologías ágiles, Programación Extrema (XP) por sencillez de desarrollo y el método Agilus por sus consideraciones de usabilidad, especificando como artefactos principales el modelado de casos de uso y diagramas de flujo de trabajo etc. La principal conclusión se llegó a la integración de una solución de software libre de red social colaborativa que favorecen la participación y el trabajo colaborativo en la empresa, es decir, permiten a los usuarios participar en un proyecto en línea desde cualquier lugar, facilitando las relaciones entre las personas y obtención de la información requerida en cada momento, soportada por la herramienta propuesta.

Palabras Claves: Redes sociales, trabajo colaborativo, aplicación Web, integración de software, software libre

ÍNDICE GENERAL

Introducción	9
Capítulo I - PROBLEMA DE LA INVESTIGACION.....	11
Conceptualización del Problema	12
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
Justificación.....	16
Alcances.....	18
Capítulo II – MARCO CONCEPTUAL	19
Información	19
Sistemas de Información	20
Sistema de Gestión de Contenidos	20
Herramientas Colaborativas	20
El Muro (Blog)	21
Wordpress.....	21
Redes Sociales	24
Las Redes Sociales y las Empresas.....	25
Redes Sociales y Software Libre	26
BuddyPress.....	26
Usos Comunes de las Redes Sociales.....	28
Beneficios de utilizar redes sociales en un entorno empresarial.....	29
El alojamiento web (Hosting)	31
FileZilla.....	32
Google Docs	33
Google Calendar	34
Google Drive	35
Capítulo III – MARCO METODOLOGICO	36
Métodos ágiles vs procedimentales.....	36
Métodos Ágiles.....	37
Principios del Desarrollo Ágil.....	38
Programación Extrema (XP).....	40
Historia de Usuarios	41
Roles	42
Valores	43
Practicas	44
Método Agilus	46
Principios.....	46
Buenas prácticas	47
Ciclo de Vida	48
Capítulo IV – MARCO APLICATIVO	50
Implementación de la Solución.....	50
Análisis de aplicaciones afines existentes	53

Microsoft SharePoint	53
Alfresco	54
Herramientas Tecnológicas Utilizadas.....	57
Wordpress 4.2.3	57
Listado de Aplicaciones Integradas	59
BuddyPress Version 2.3.2.1	59
Google Apps Login Versión 2.8.3	60
Google Calendar Events Versión 2.2.5.....	61
Google Drive Embedder Versión 3.6	62
Huge IT Product Catalog Version 1.1.2	62
Combinación de Metodologías Aplicadas en el desarrollo.....	63
Historias de Usuario	63
Actores Identificados	67
Descripción de Roles considerados para el desarrollo	68
Guías de Estilo y Prototipaje	69
Buenas Prácticas.....	75
Modelos de Casos de Uso.....	76
Descripción de los casos de uso	79
Capítulo V – CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y TRABAJOS	
FUTUROS	92
Conclusiones.....	92
Recomendaciones.....	93
Trabajos Futuros	93
Bibliografía.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 CINCO USOS DE LAS REDES SOCIALES	28
TABLA 2 ACTIVIDADES QUE PERMITE A SUS EMPLEADOS	30
TABLA 3 MÉTODOS AGILES VS PROCEDIMENTALES	37
TABLA 4 ROLES CONSIDERADOS EN EL DESARROLLO DEL T.E.G.....	42
TABLA 5 ETAPAS DEL MÉTODO AGILUS	48
TABLA 6 INGRESO AL SISTEMA	64
TABLA 7 GENERAR PUBLICIDAD.....	64
TABLA 8 OBTENER COMUNICACIÓN FLUIDA A BAJO COSTO	65
TABLA 9 DESARROLLAR TRABAJOS COLABORATIVOS E INTERACTIVOS	65
TABLA 10 CONSULTAR EVENTOS NUEVOS.....	80
TABLA 11 CONSULTAR NOTICIAS NUEVAS	80
TABLA 12 CONSULTAR CATÁLOGO DE PRODUCTOS	81
TABLA 13 CONSULTAR INFORMACIÓN DE CONTACTO	81
TABLA 14 REGISTRO DE USUARIO.....	82
TABLA 15 INGRESAR AL SISTEMA	82
TABLA 16 GENERAR INFORMACIÓN COLABORATIVA.....	83
TABLA 17 ADMINISTRAR AGENDA PRIVADA	83
TABLA 18 ADMINISTRAR AGENDA PUBLICA.....	84
TABLA 19 GESTIONAR DOCUMENTOS COLABORATIVOS	85

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 ARQUITECTURA PROPUESTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO EN UNA RED SOCIAL	17
FIGURA 2 DISEÑO DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.	18
FIGURA 3 ESQUEMA GENERAL DE UNA METODOLOGÍA ÁGIL PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE	38
FIGURA 4 CICLO DE VIDA DE AGILUS	49
FIGURA 5 ARQUITECTURA GENERAL DE LA SOLUCIÓN	51
FIGURA 6 ARQUITECTURA FINAL DE LA SOLUCIÓN IMPLEMENTADA	52
FIGURA 7 INICIO DE SESIÓN EN WORDPRESS MEDIANTE GOOGLE	60
FIGURA 8 GOOGLE CALENDAR EVENTS VERSIÓN 2.2.5	61
FIGURA 9 DETALLE DEL COLOR #5B9BD5.....	70
FIGURA 10 COLORES COMPLEMENTARIOS AL COLOR PRINCIPAL	70
FIGURA 11 PROTOTIPO DESCARTADO POR LO SOCIOS POR SIMPLICIDAD	71
FIGURA 12 PROTOTIPO EJECUTABLE DE LA APLICACIÓN.....	71
FIGURA 13 VISTA DE LA PÁGINA AL 67% DEL NAVEGADOR	72
FIGURA 14 VISTA DE LA PÁGINA AL 33% DEL NAVEGADOR	72
FIGURA 15 LOGO ANTERIOR DE LA "DISTRIBUIDORA FRANCIMER, C.A."	73
FIGURA 16 DISEÑO INTERMEDIO DEL LOGO PARA LA "DISTRIBUIDORA FRANCIMER, C.A."	73
FIGURA 17 LOGO DEFINITIVO DE LA "DISTRIBUIDORA FRANCIMER, C.A."	74
FIGURA 18 NIVEL 0 DEFINICIÓN DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA	76
FIGURA 19 NIVEL 1 DEFINICIÓN DE LAS FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA	77
FIGURA 20 NIVEL 2 DEFINICIÓN DE LAS FUNCIONES PARA EL REGISTRO DE USUARIO	78
FIGURA 21 FORMULARIO DE ACEPTACIÓN DE LA APLICACIÓN.....	87
FIGURA 22 RESULTADOS DE ACEPTACIÓN DE LA APLICACIÓN	89

Introducción

El propósito de este Trabajo Especial de Grado se basa en detallar el diseño, configuración y adaptación de una red social empresarial en software libre, indicando las tecnologías utilizadas y la metodología llevada a cabo en el desarrollo de la misma, que principalmente está orientada a pequeñas y medianas empresas que estén buscando formas sencillas y económicas de incursionar en Internet y redes sociales, para ello, fue tomado como caso de estudio la solución implementada a las necesidades de la empresa **Distribuidora Francimer, C.A.**

Es naturaleza de las empresas estar siempre en constante competencia buscando incrementar sus clientes, ventas y obtener mayor rentabilidad; por tal motivo, siempre se encuentran generando estrategias para ampliar su participación en el mercado y consolidar una posición en el mismo; La respuesta para lograr estas competencias, es acudir a los avances tecnológicos existentes con la finalidad de automatizar los procesos, mejorar el desarrollo y minimizar los tiempos de producción, obteniendo de esta manera mayor productividad.

El documento se encuentra estructurado en:

Capítulo I - PROBLEMA DE LA INVESTIGACION: Presentación del problema de la investigación, los objetivos, propuesta de solución, alcances, justificación e importancia del desarrollo de la aplicación que se encargará de automatizar los procesos básicos del caso de estudio.

Capítulo II – MARCO CONCEPTUAL: Se Describen los conceptos involucrados en el desarrollo del presente Trabajo Especial de Grado, partiendo desde los más básicos hasta los desarrollados posteriormente.

Capítulo III – MARCO METODOLOGICO: Definir las metodologías y enmarcar los métodos empleados en el desarrollo del presente trabajo.

Capítulo IV – MARCO APLICATIVO: Este capítulo detalla el proceso de desarrollo de software llevado a cabo bajo el método y tecnologías anteriormente descritas.

Capítulo V – CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS: Este capítulo permite hacer un consolidado de los objetivos logrados y de las oportunidades de mejora de la solución.

Capítulo I - PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

La redes sociales brindan grandes posibilidades de mejora en muchos ámbitos a nivel empresarial, desde una simple comunicación entre los empleados, clientes y proveedores hasta contar con una solución que permita generar publicidad a su negocio y además proveer herramientas para el trabajo colaborativo, lo cual lleva a las empresas a pasar a nuevos niveles de competitividad en sus nichos de mercado.

Dada esta constante competencia y los avances tecnológicos existentes actualmente, muchas empresas se ven en la necesidad de incluir herramientas o aplicaciones tecnológicas en sus procesos básicos, con el fin mejorar su desarrollo y minimizar los tiempos de producción, obteniendo como consecuencia mayor productividad.

Adicional a esto, las empresas ya no invierten grandes sumas de dinero en afiches o en comerciales de Televisión, ya que la mayor publicidad del día a día se maneja mediante el internet y las redes sociales, convirtiéndose en una herramienta valiosa por la aceptación masiva que ha tenido en estos últimos años, esto, por consiguiente permite abaratar costos a empresas emergentes en los diferentes mercados.

Conceptualización del Problema

Para el año 2010, según varias fuentes estadísticas, alrededor de 15,1% de las empresas del sector privado fueron cerradas. De acuerdo con el INE para esa misma fecha, la población activa creció 1,15% lo cual, bajo ciertas consideraciones y condiciones analizadas por ellos, dio paso al crecimiento durante 2010 de los profesionales de libre ejercicio¹; Así mismo, este estudio se realizó en una muestra poblacional de 106 empresas, de un universo de 600 para ese momento y para el año 2012, se comenzaba a valorizar la importancia de las PYMES² (Recursos Para Pymes, 2012), de las cuales, en Venezuela se conoce que por esa fecha, representaban el 30% de esa muestra, las cuales fueron sobrevivientes a la segunda generación, y muchas de las cuales, por su tiempo operativas no habían realizado siquiera dicha transición en el tiempo.

Dentro de las diferentes oportunidades de mercados emergentes, las empresas que proveen productos de limpieza son unas de las que más se están cotizando actualmente en el país, dado que, muchos productos para el buen mantenimiento de oficinas han escaseado y muchos de ellos incluso son de difícil acceso, por tanto es una excelente oportunidad de crecimiento para empresas pequeñas que ofrecen productos a precios competitivos en el mercado pero que dado su desconocimiento a nivel tecnológico no han logrado captar mayor cantidad de clientes o hacerse con un nicho de mercado específico.

¹ Entendiendo como profesionales de Libre ejercicio, aquellos que perciben ingresos exclusivamente bajo figura de **Honorarios profesionales** actualmente a la fecha, este concepto ya ha variado, pudiendo considerarse de igual forma a aquellos profesionales, que además de recibir un salario fijo, obtienen ingresos (en su mayoría más altos) por actividades realizadas en horas no laborales standard.

² Pequeñas y medianas empresas, aquellas que cuentan con menos de 50 empleados y están en desarrollo

Hoy más que nunca, las empresas necesitan estar en contacto frecuente con los clientes y proveedores con el fin de promover sus productos y/o servicios de manera actualizada; Esta integración permite conocer su opinión sobre la empresa (productos y servicios) a fin de solucionar problemas y ofrecer respuestas personalizadas y de manera inmediata indistintamente del ramo en el cual se presenten.

“El 91,5% de las empresas del sector privado en Venezuela se define como compañías familiares, según la publicación Retos y estrategias de la empresa familiar en Venezuela. Una aproximación estadística.” (Akar, 2012)

El impacto de muchas PYMES, actualmente está siendo reflejado en países en crisis y/o depresiones económicas severas, en las que los emprendedores están a disposición de muchos de los inversionistas con visión de futuro en medio de la tormenta. Dada la inestabilidad económica que se vive a nivel de muchos mercados en Venezuela, éstas (las PYMES) son por los momentos sostenibles y rentables.

Por tanto, de la población a seleccionar se determina que deben usarse una organización entre las PYMES que aún no realice un proceso de posicionamiento a nivel de redes sociales, de preferencia operativa y mediana o bajamente rentable. Buscando focalizar y proyectarla, para que llegue a un nivel rentable y dinámico, que además, permita ajustarse a los constantes cambios en el ambiente.

El caso de estudio seleccionado, La **Distribuidora Francimer, C.A.** Es una empresa familiar, además considerada como PYME que se encarga de distribuir productos para limpieza y mantenimiento en general a empresas y que al momento de ser contactada no contaba con una solución computacional integradora que le facilite la comunicación entre sus clientes y

proveedores y que además le permita trabajar de una manera colaborativa sobre documentos, ya que realiza sus actividades de forma manual y con un exceso costo monetario.

A continuación se indican las necesidades más relevantes identificadas para la compañía:

- ✓ Mejorar la publicidad y confianza en el ambiente social-tecnológico
- ✓ Generar una herramienta que permita la comunicación fluida y constante en pro de generar debates sin un alto costo económico.
- ✓ Uso de una aplicación interactiva que fomente la integración y la generación de estrategias para el negocio de forma colaborativa.
- ✓ Necesidad de reducir costos y tiempo en recolección de opiniones sobre la empresa.
- ✓ Mejorar la integración de los miembros del equipo “**Distribuidora Francimer C.A.**”, aumentado la motivación de los usuarios encontrando un espacio virtual horizontal donde sus opiniones pueden ser escuchadas y valoradas.
- ✓ Mejorar los aspectos claves en la organización como colaboración, cohesión y liderazgo, que redundan directamente en la productividad.

Objetivo General

Generar una red social personalizada que cumpla con las necesidades de la **“Distribuidora Francimer C.A.”**, agregándole valor colaborativo a sus actividades diarias con soluciones computacionales integradas de alto y medio nivel.

Objetivos Específicos

1. Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa **“Distribuidora Francimer C.A.”** en cuanto a la colaboración y seguimiento de actividades
2. Realizar la instalación y configuración de una red social para la **“Distribuidora Francimer C.A.”**, con el fin de personalizarlas al entorno de trabajo colaborativo y social de la empresa
3. Integrar los módulos analizados para la generación del entorno colaborativo que mejorará la calidad de trabajo en **“Distribuidora Francimer C.A.”**
4. Ejecutar un conjunto de pruebas de usabilidad, funcionales y aceptación en el entorno colaborativo de la red social para la **“Distribuidora Francimer C.A.”**

Justificación

Por los constantes cambios en el mercado, las empresas están en una constante búsqueda de mejorar sus procesos para generar mayor productividad, en el caso de la **Distribuidora Francimer, C.A.** que es una empresa pequeña con poco personal y recursos se ve obligada a optimizar sus procesos de una manera más colaborativa, interactiva y de forma más organizada.

La **Distribuidora Francimer, C.A.** tiene como objeto la compra y venta de materiales de limpieza a nivel nacional, es decir que maneja contratos y una cartera de proveedores y clientes en la mayoría de los estados; logísticamente hablando, esto puede acarrear a la empresa grandes costos por traslados y poca efectividad en la comunicación de la forma en la que actualmente llevan a cabo sus procesos.

Adicional a esto, se debe considerar que la comunicación es un factor indispensable en las organizaciones ya que contribuye al cumplimiento de la gran mayoría de las funciones administrativas tales como: planeación, organización, dirección y control, alentando a un mejor desempeño y una mayor satisfacción laboral.

Igual que muchas otras compañías la **Distribuidora Francimer, C.A.** lleva cabo sus procesos de manera manual, utilizando herramientas tecnológicas como: correo electrónico, documentos de Word y Excel, logrando cumplir sus objetivos básicos, pero generando un elevado costo monetario y de tiempo en cuanto a la comunicación por el gran número de llamadas realizadas.

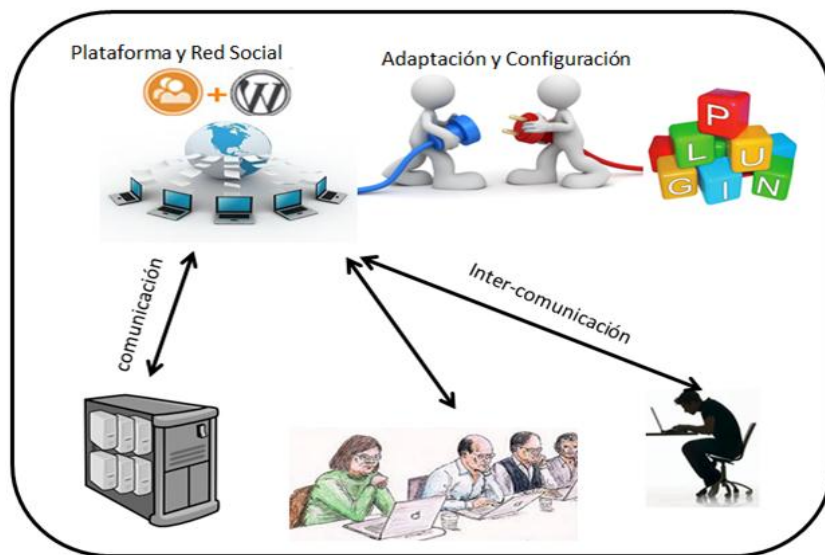


Figura 1 Arquitectura propuesta para el trabajo colaborativo en una red social

Evaluando el mercado empresarial se muestra un elevado uso de herramientas tecnológicas, esto con la finalidad de abaratar costos aprovechando al máximo los nuevos métodos fácilmente adaptables que marcan una pauta en el uso de redes sociales en ambientes corporativos tal como se presenta en la Figura 1.

La solución computacional propuesta satisface cabalmente con todas las necesidades expuestas en el apartado anterior, obteniendo un portal web personalizado que promueve la publicidad del negocio, además cuenta con una funcionalidad tipo foro para la interacción directa entre los clientes, proveedores y la empresa; Adicional a las características básicas de una red social como manejo de miembros, usuarios activos etc., cuenta con la funcionalidad de registro para algunas funciones más avanzadas a fin de que se cree una edición interactiva de documentos entre empleados facilitando publicaciones en el portal, conjuntamente cuenta con una función de un calendario en el cual se muestran eventos importantes para los usuarios, se detalla en la Figura 2 el diseño de la solución final propuesta.

Alcances

- ✓ Configurar y personalizar una red social a las necesidades del caso de estudio
- ✓ Obtener una integración entre herramientas colaborativas disponibles en la web y la red social
- ✓ Mantener y mejorar la usabilidad en el producto final para la organización
- ✓ Garantizar la funcionalidad de todos los componentes que conforman la red social

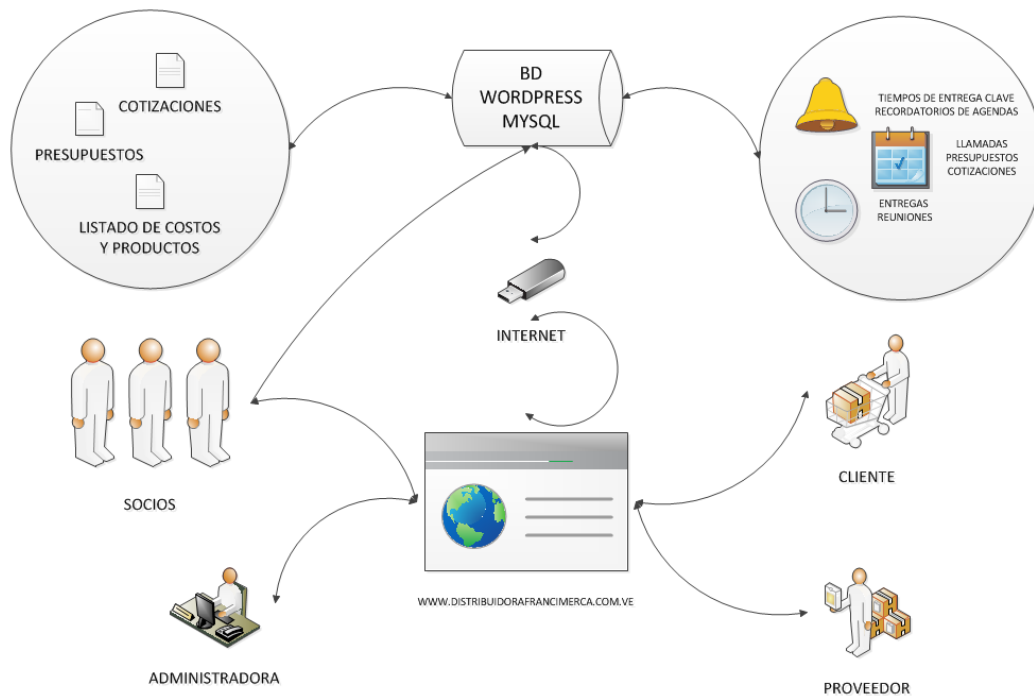


Figura 2 Diseño de la Solución Propuesta.

Capítulo II – MARCO CONCEPTUAL

Información

Por información se hace referencia a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar. (Laudon & Laudon, 2012)

La información hoy día representa la diferencia entre un posicionamiento de los productos y servicios ofrecidos y simplemente ser parte de las miles de nuevas Pymes que intentan ubicarse en algún tipo de mercado.

El Trabajo Especial de Grado Trabajo “Sistemas de Información para diseñar planes de Negocio” señala en su introducción “... no se encontró ningún producto que apoye la elaboración de todos los componentes de un plan de negocios. Tampoco fue posible encontrar un producto que se adapte a empresas que residen en nuestro país o tome en consideración las condiciones de los mercados latinoamericanos” (Carlucci, 1999)

Quince años después, han sido desarrolladas diversas herramientas tecnológicas que se encargan de agregar componentes de software adaptables a las necesidades de cada organización. Motivando a las empresas a utilizar dichas herramientas y combinarlas para crear soluciones que den respuesta a la incertidumbre organizacional.

Sistemas de Información

Las computadoras y los programas de software son la base técnica, las herramientas y materiales, de los sistemas de información. Las computadoras proveen el equipo para almacenar y procesar la información. Los programas de computadora, o software, son conjuntos de instrucciones de operación que dirigen y controlan el procesamiento de la máquina. Es importante saber cómo funcionan las computadoras y los programas computacionales para diseñar soluciones a los problemas organizacionales, sin embargo las computadoras sólo son parte de un sistema de información. (Laudon & Laudon, 2012)

Sistema de Gestión de Contenidos

Más conocido por sus siglas **CMS** es un programa informático que permite definir una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios; Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. (es.wikipedia.org, s.f.)

Herramientas Colaborativas

Las herramientas de colaboración son instrumentos informáticos que permiten a varios usuarios interactuar de forma conjunta e integrada en una misma unidad de trabajo. Esto ayuda al equipo humano para que sea capaz de crear, compartir, debatir, y modificar el trabajo permanentemente generando un mejor producto final. (Gómez Gilaberte, 2011)

El Muro

Es considerado desde una bitácora en internet hasta una herramienta de expresión y socialización, la cual está compuesta por apuntes fechados en orden cronológico inverso, es decir que el apunte más reciente es el primero en ser leído. Hoy en día es calificado como una herramienta de trabajo colaborativo de poca interactividad, dado que el dueño del mismo se encarga de hacer interactivo el sitio, colocando texto, imágenes, videos e hipervínculos. (Gómez Gilaberte, 2011)

Wordpress

“Wordpress es una gran plataforma para la creación de Páginas Web o Blogs usada por millones de personas alrededor del mundo, y con una sólida base de usuarios que colaboran tanto en su desarrollo como en su extensión.” (ve.wordpress.org, 2012)

Es un sistema de gestión de contenidos o CMS de software libre y desarrollado bajo el lenguaje PHP para entornos que ejecuten MySQL y Apache fundado por Matt Mullenweg (Colao, 2014) y enfocado a la creación de cualquier tipo de sitio web, aunque ha alcanzado mayor popularidad en el uso para la creación de blogs.

Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia GPL³ (Free Software Foundation, s.f.), su usabilidad, características potenciadas como gestor de contenidos, así como, su enorme comunidad de programadores para la creación de aplicaciones y plantillas.

³ En ingles General Public Licence (GNU), licencia publica general que define el software como libre

Estructura

Es un sistema de publicación web basado en entradas ordenadas por fecha; las entradas corresponden a una o más categorías o taxonomías. Además, cuenta con un administrador de páginas estáticas no cronológicas. El diseño visual del sitio depende de un sistema de plantillas independiente del contenido, que pueden ser personalizadas según el gusto del autor. Su filosofía central está basada en la elegancia y sencillez.

Separa el contenido y el diseño en XHTML y CSS; aunque, como se ha dicho, depende de la plantilla que se esté usando. Además la gestión y ejecución corre a cargo del sistema de administración con los complementos y widgets que usan las plantillas.

Funcionalidades

- ✓ Fácil instalación, actualización y personalización
- ✓ Múltiples autores o usuarios, junto con sus roles o perfiles que establecen distintos niveles de permisos
- ✓ Sitios con varios blogs
- ✓ Capacidad de crear páginas estáticas
- ✓ Permite ordenar artículos y páginas estáticas en categorías, subcategorías y etiquetas
- ✓ Cuatro estados por entrada: Publicado, Borrador, Esperando revisión (nuevo en Wordpress 2.3) y Privado (solo usuarios registrados), además de uno adicional: Protegido con contraseña
- ✓ Publicación mediante correo electrónico

- ✓ Importación desde Blogger, Blogware, Dotclear, Greymatter, Livejournal, Movable Type y Typepad, Textpattern y desde cualquier fuente RSS. Se está trabajando para poder importar desde pMachine y Nucleus además de la importación a través de scripts o directamente de base de datos
- ✓ Guardado automático temporizado del artículo como borrador
- ✓ Distribución de los artículos mediante RDF, RSS 0.92, RSS 2.0 y Atom 1.0
- ✓ Distribución de los comentarios (mediante RSS 2.0 y ATOM 1.0)
- ✓ Gestión y distribución de enlaces
- ✓ Subida y gestión de datos adjuntos y archivos multimedia
- ✓ Admite complementos
- ✓ Admite plantillas y widgets
- ✓ Búsqueda integrada en entradas y páginas estáticas, y widget predeterminado para la búsqueda integrada de Google desde la versión 2.5

Redes Sociales

Son servicios web que permiten a los usuarios entrelazarse mediante la construcción de perfiles públicos o semi-públicos en un sistema, gestionando una lista de amigos con los cuales puede intercambiar videos, comentarios, mensajes privados, galerías de fotos etc.

Las redes sociales constituyen representaciones útiles en muchos niveles, desde las relaciones de parentesco hasta las relaciones de organizaciones e individuales a nivel internacional, desempeñando un papel de suma importancia en la comunicación diaria de cada ser humano.

En la actualidad el Internet se ha convertido en una herramienta fundamental en la comunicación, a la que recurren desde estudiantes hasta grandes empresas, con el fin de investigar algún tema de interés, hacer una transacción o simplemente charlar con un amigo. Las redes sociales pueden usarse para hacer publicidad de servicios y/o productos, así como también realizar actividades escolares en equipo, teniendo como ventaja que cada integrante este en distinto lugar geográfico. Garantiza la comunicación en tiempo real con familiares y amigos que se encuentran lejos con un bajo costo, se cuenta con la alternativa de envío de archivos (fotografías, documentos, audios, videos etc.) en cada una de las interacciones, en fin promueve al máximo el aprendizaje colaborativo.

Por otra parte un tema importante en esta situación es la privacidad de la comunicación, también el peligro del acceso a la información personal de cada usuario violando cuentas y haciendo vulnerable diversos peligros. La falta de control para entrar a una red social, en la cual se puede mentir sobre la edad y el nombre del usuario.

Clasificación

- ✓ **Horizontales o Generalistas:** son aquellas de propósito general, como Facebook, MySpace, Twitter etc.
- ✓ **Verticales o especializadas:** son aquellas en que se agrupan personas que tiene un propósito específico.

Hoy por hoy las redes sociales se expanden y evolucionan constantemente, por tal motivo la clasificación también va variando velozmente, en función del criterio de estudio se puede establecer la siguiente tipología de interés para el análisis al que se le hace referencia.

Las Redes Sociales y las Empresas

Es tan grande el poder que han tomado las redes sociales, que en la actualidad son consideradas una gran herramienta para generar ventas en las empresas, pues a través de las redes sociales, las marcas pueden tener contacto más cercano con sus clientes y de esta forma establecer vínculos que faciliten los procesos de venta.

Todavía se tiene la visión del uso de las redes sociales en el mundo empresarial pudiendo transformar potencialmente las estrategias del negocio, marcando grandes precedentes en los cuales se vea involucrada la participación de empleados, clientes y proveedores entre otros. Los gerentes y dueños de empresas hoy en día, deben buscar la manera de incorporar la popularidad y valor comercial que tienen las redes sociales, ya que las mismas bajo una dirección enfática y canalizando su uso podrían aportar gran beneficio a la empresa.

Redes Sociales y Software Libre

Hoy en día ambas usan tecnologías y se sustentan sobre la existencia de internet, e igualmente son maneras de comunicar, relacionarse, generar o sumar en un proyecto en el que participan personas. Internet, esa gran red descentralizada, donde la información y el intercambio fluye libremente (aunque algunos intentan evitarlo), donde los usuarios creadores y consumidor se intercambian los papeles.

Las herramientas sociales son aplicaciones tanto web como de escritorio, solo que actualmente se ven incrementadas en las plataformas webs y en su mayoría corriendo sobre software libre. De hecho las redes sociales famosas como Facebook, Twitter o Instagram usan tecnologías de software libre, más no significan que sean software libre.

BuddyPress

Se trata de un software de código abierto, al igual que **Wordpress** y puede modificarse con toda libertad. El único requerimiento para poder usarlo es el de disponer de una instalación propia (en un servidor propio) de Wordpress.

Es esencialmente un conjunto de aplicaciones de Wordpress, cada una de ellas añade una característica distinta encargada de una funcionalidad distinta (por ejemplo, mensajería interna entre usuarios), también se podría utilizar para crear una completa red social desde cero, o también puede ser utilizado para añadir características que amplíen la red previamente definida.

Es un conjunto de extensiones que nos ayudan a convertir a un gestor de contenidos basado en Wordpress, en una instalación que permite a los usuarios poder realizar actividades propias de una red social; Puede usarse en múltiples ámbitos, pero puede ser una buena solución como integración dentro de la empresa, puede hacer las veces de intranet y de red social corporativa.

Características

- ✓ **Nuevo perfil de usuario:** La ficha de perfil cambia. Se permiten añadir nuevos campos de información para que puedan rellenar los usuarios.
- ✓ **Mensajería privada:** Se añade un sistema de mensajería interno para los usuarios dados de alta. Este sistema de mensajería es privado y funciona como los sistemas de mensajería de otras redes sociales como Facebook.
- ✓ **Sistema de contactos:** Los usuarios de la red pueden estar relacionados entre sí, es decir, se crea un sistema de red que permite conectar como contactos a los usuarios de la red.
- ✓ **Grupos:** Se permite la creación de grupos. En estos grupos pueden añadirse otros elementos como son foros o galerías de imágenes.
- ✓ **Foros:** Se permite la creación de Foros para su integración en grupos.
- ✓ **Galerías de imágenes:** Se pueden crear galerías de imágenes y asociarlas a otros elementos como por ejemplo los grupos.
- ✓ **Registro de actividad:** Se añade la capacidad de poder ver un registro de actividad sobre gran parte de los elementos de la red. Existe un registro global de la red unos registros de actividad tanto de los grupos como de los usuarios pertenecientes a la red.
- ✓ **Múltiples blogs:** Cada usuario de la red puede construir sus sitios web o blogs a partir de su usuario. El sistema saca partido de la capacidad multiblog de Wordpress (heredada de Wordpress MU).

Usos Comunes de las Redes Sociales

(Collins, 2010), define cinco usos de las redes sociales por las personas en general y su efecto en la audiencia objetivo en la siguiente tabla.

Tabla 1 Cinco usos de las redes sociales

USO	DESCRIPCION
Razones puramente personales	Algunas personas simplemente actualizan su estado y ven el estado de sus amigos. Otros la usan para conectarse con las personas que llegan a conocer, una relación, o alguien que comparte los mismos intereses
Negocios – Conectarse con los clientes	Las compañías han visto que la mejor manera de dirigirse a sus clientes es usando un sitio de redes sociales, especialmente Twitter al incrementar la reputación de la compañía y mostrarle a los clientes que realmente se interesan por ellos.
Negocios – Trabajando con redes	Existe una buena oportunidad para los negocios de trabajar en red y expandir su negocio y plataforma de redes sociales. Utilizando sitios de redes sociales como LinkedIn para trabajar en red con personas dentro de un ambiente de negocios.
Mercadeo	Esta estrategia trabaja bien para sitios de comercio electrónico especialmente porque pueden dirigirse a una audiencia objetivo.
Entretenimiento	Sitios de redes sociales como MySpace, que permite a los usuarios de compartir su música en todo el mundo; YouTube para ver videos de sus artistas favoritos; Facebook, con sus juegos multiusuarios, entre otros, permiten tener un alto nivel de entretenimiento para todo el público en general.

Fuente: (Collins, 2010)

Beneficios de utilizar redes sociales en un entorno empresarial

(Tapscott, 2008) Afirma que “Las redes sociales se convertirán en el nuevo sistema operativo de los negocios”.

Las redes sociales ayudan a crear una relación más cercana entre los miembros de una empresa, generando confianza en el entorno de trabajo y así poder notar de cerca las recomendaciones o quejas que se presenten en el mismo. Ayuda a la sensibilización de los cargos y jerarquías proporcionando libertad de consultar e informar. (Fariñas, 2013)

Tener presencia en redes sociales permite despertar un sentido de comunidad entre los clientes, dado que, no sólo verán publicidad sino que incluso querrán verla, comentar sobre ella y muy importante compartirla; El uso adecuado de las redes sociales, con una política orientada a la creación de estrategias soportadas en plataformas tecnológicas sociales, garantizan hoy en día el crecimiento de los negocios en los siguientes aspectos:

- | | |
|---|-------------------------------|
| ✓ Productividad | ✓ Contratación |
| ✓ Colaboración | ✓ Gestión de Reputación |
| ✓ Gestión de Conocimientos | ✓ Relaciones Publicas |
| ✓ Innovación | ✓ Continuidad del negocios en |
| ✓ Alineación de compromisos
de los empleados | situaciones adversas |

Según ADIC (Asociación para el desarrollo de la ingeniería del conocimiento) mediante eAROS (Análisis de Organizaciones Sociales sobre medios electrónicos) (www.iic.uam.es, s.f.) ; Con el análisis de la plataforma de software social colaborativo describe las actividades que permite a sus empleados:

Tabla 2 Actividades que permite a sus empleados

Gestionar la actividad de los participantes en base a medidas objetivas
Determinar la influencia de la actividad colaborativa en los procesos de negocio
Evaluar la eficacia del software colaborativo en relación a sus objetivos (facilitar acceso a información y/o talento, estimular la innovación, integrar equipos...)
Disponer de un histórico de la evolución de los parámetros relevantes de la red colaborativa que permita detectar tendencias o adelantarse a los riesgos
Detectar situaciones potencialmente conflictivas desde el punto de vista de la colaboración en grupos, departamentos o comunidades
Entender las pautas de relación (introversión, extroversión, cohesión interna) entre grupos formales o informales
Catalogar individuos según función estructural en la red colaborativa (seguidores o seguidos, fuentes o utilizadores del conocimiento, innovadores...)
Segmentar el análisis con respecto a perfiles personales o de grupo

El alojamiento web

El **alojamiento web** (en inglés: *web hosting*) es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web. Es una analogía de "hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones" donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, etc.

En internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web. Las compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes se suelen denominar con el término en inglés *web host*.

El hosting aunque no es necesariamente un servicio, se ha convertido en un lucrativo negocio para las compañías de internet alrededor del mundo; Un buen servicio de hosting genera beneficios directos tanto a los usuarios de su sitio como para los administradores del mismo. Una buena velocidad de navegación y tiempos de respuestas mínimos en las aplicaciones dinámicas son detalles muy valorados por los usuarios.

No solo los usuarios se benefician de un buen hosting, como administrador se puede tener un control total de algún sitio gracias a los paneles de control muy avanzado y flexible (CPANEL)

FileZilla

Es un cliente de FTP que incluye todos los comandos y funciones de un administrador de sitios FTP donde almacenar las direcciones de los servidores FTP que uses con más frecuencia.

La interfaz de FileZilla es la de un explorador de ficheros. FileZilla muestra tanto la ventana local como las carpetas remotas como la ventana remota del servidor, lo que permite la transferencia de archivos de una a otra mediante un simple *drag-and-drop*⁴; Soporta conexiones a través de servidores proxy y cortafuegos, puede continuar descargas interrumpidas (siempre que el servidor tenga soporte para ello) y te permite poner los archivos que quieres subir o descargar en cola.

Características

- ✓ Fácil de usar
- ✓ Soporta FTP, FTP sobre SSL / TLS (FTPS) y SSH Protocolo de Transferencia de Archivos (SFTP)
- ✓ Se ejecuta en Windows, Linux, * BSD, Mac OS X y más
- ✓ Soporte IPv6
- ✓ Disponible en varios idiomas
- ✓ Soporta hoja de vida y la transferencia de archivos de gran tamaño > 4 GB
- ✓ Interfaz de usuario con pestañas
- ✓ Potente Administrador del Portal y la cola de transferencia
- ✓ Los límites de velocidad de transferencia configurable
- ✓ Filtros de nombre de archivo
- ✓ Comparación Directorio

⁴ *drag-and-drop* es el proceso de tomar un archivo y arrastrarlo a otra ubicación física como una copia

- ✓ Asistente de configuración de red
- ✓ Edición de archivos remoto
- ✓ HTTP / 1.1 , el soporte SOCKS5 y FTP - Proxy
- ✓ Inicio de sesión para presentar
- ✓ La exploración de directorios Sincronizado
- ✓ Búsqueda de archivos remotos

Google Docs.

Es una herramienta de Google creada con el objetivo de generar, modificar y administrar documentos en diferentes formatos en una nube de información. A nivel de desarrollo se encuentra disponible para su adaptación y uso en otras herramientas en varios lenguajes de programación incluyendo, PHP, Java, Python, entre otros.

Los documentos creados con Google docs, pueden ser exportados y descargados con los formatos más populares como son los de MS Office (doc, xls, ppt), HTML y PDF (Acrobat) de manera natural y sencilla. (Google.com, s.f.)

Permite la edición inteligente (interactiva o en tiempo real de forma compartida) y además provee las herramientas de estilo necesarias que sea más fácil dar formato al texto y a los párrafos, capaz de agregar vínculos, imágenes, dibujos y tablas, todo de forma gratuita; Todos los cambios realizados en el documento se guardan automáticamente a medida que escribes. Además, cuenta con un historial de revisión para ver las versiones anteriores del mismo documento, ordenadas por fecha y por el usuario que realizó el cambio.

Google Calendar

Es una agenda y calendario electrónico desarrollado por Google, el cual permite sincronizarlo con los contactos de Gmail con el fin de invitarlos y compartir eventos. Está disponible desde el 13 de abril de 2006. Aunque los usuarios no están obligados a tener una cuenta de Gmail, sí deben disponer de una cuenta Google para poder usar el software.

La interfaz de Google Calendar es similar a otras utilidades de calendario para escritorio tales como Microsoft Outlook o iCal para Mac OS X. La interfaz con tecnología AJAX permite a los usuarios ver, agregar y aún arrastrar y soltar eventos de una fecha a otra sin recargar la página; Ofrece una variedad de vistas, tal como semanal, mensual y agenda.

Los usuarios pueden también fijar el número de días a mostrar en su modo de vista personalizada. Todos los eventos en un Google Calendar pueden ser comentados por los usuarios.

Los eventos se almacenan online, lo que significa que el calendario puede ser visto desde muchos lugares. En caso de que un usuario experimente una falla de disco duro, también significa que ninguna información se pierde.

Google Drive

Es el repositorio de los documentos creados, cargados y/o editados en, una de sus partes integradas, es el motor de búsqueda de Google, para ubicar documentos, palabras claves y afines dentro de Drive. (Mendez, 2012)

En particular Google Drive es un servicio de alojamiento de archivos que fue introducido por Google el 24 de abril de 2012, donde cada usuario cuenta con 15 gigabytes de espacio gratuito para almacenar sus archivos (imágenes, documentos y videos), ampliables mediante diferentes planes de pago. Es accesible a través del sitio web desde computadoras y dispone de aplicaciones para Android e iOS; Con el lanzamiento de Drive, Google unificó el almacenamiento disponible para un único usuario de tal manera que en esos 15 GB se guardan también los mensajes de correo electrónico de Gmail y las imágenes de Google+ que superen los 2048 x 2048 píxeles.

Para que Google Drive funcione, se necesita una conexión a Internet. El tiempo que tarde la sincronización de archivos depende tanto de la velocidad de conexión como de la cantidad de información a transmitir. Con este nuevo espacio de almacenamiento combinado el usuario ya no tiene que preocuparse en qué servicio almacenar un archivo, ya que ahora al ser unificado se puede gestionar a placer el almacenamiento disponible en total. En Google Drive no todos los archivos ocupan memoria.

Google Drive nos permite poder acceder a un almacenamiento gratuito en la nube, donde podremos ordenar nuestros documentos como nos parezca, incluso podemos tener un acceso directo en nuestro móvil, nuestra PC o Tablet a nuestra cuenta en Google Drive, lo que lo hace simplemente como otra carpeta más dentro del ordenador o teléfono. (Google.com, s.f.)

Capítulo III – MARCO METODOLOGICO

“Así que la tarea no es contemplar lo que nadie ha contemplado todavía, sino meditar, como nadie ha meditado aún, sobre lo que todo el mundo tiene ante los ojos” (Schopenhauer)

Métodos Ágiles vs Procedimentales

Los métodos ágiles se desarrollaron en un intento por superar las debilidades advertidas y reales en la ingeniería del software convencional.

Tener metodologías diferentes para aplicar de acuerdo con el proyecto que se desarrolle resulta una idea interesante. Estas metodologías pueden involucrar prácticas tanto de metodologías ágiles como de metodologías tradicionales. De esta manera podríamos tener una metodología para cada proyecto, la problemática sería definir cada una de las prácticas, y en el momento preciso definir parámetros para saber cuál usar. (metodologiasagiles, s.f.)

Tabla 3 Métodos ágiles vs Procedimentales

METODOLOGIAS AGILES	METODOLOGIAS TRADICIONALES
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo
Especialmente preparadas para cambios durante el proyecto	Cierta resistencia a los cambios
Impuestas internamente (por el equipo)	Impuestas externamente
Proceso menos controlado, con pocos principios	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible.	Existe un contrato prefijado
El cliente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos artefactos	Más artefactos
Pocos roles	Más roles
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

Métodos Ágiles

Las metodologías ágiles forman parte del movimiento de desarrollo ágil de software, que se basa en la adaptabilidad de cualquier cambio como medio para aumentar las posibilidades de éxito de un proyecto, dado que el presente trabajo especial de grado se realizó integrando la red social BuddyPress y herramientas colaborativas de Google; tomando en cuenta que podían variar drásticamente en el tiempo, se realizó una combinación de métodos ágiles que permitiesen que cualquier cambio no entorpeciera el proceso de desarrollo del software, lo iterativo de los métodos ágiles permite tal como se aprecia en la Figura 3 hacer correctivos tempranos para no arrastrar errores en el desarrollo hasta sus fases finales.



Figura 3 Esquema General de una Metodología ágil para el Desarrollo de Software

Fuente: <https://iswugaps2crystalclear.wordpress.com/>. 2015.

Principios del Desarrollo Ágil

En el manifiesto ágil se definen los siguientes principios. (Mike Beedle, 2001)

1. Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.
2. Aceptamos que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.
3. Entregamos software funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, con preferencia al periodo de tiempo más corto posible.
4. Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.

5. Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.
6. El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.
7. El software funcionando es la medida principal de progreso.
8. Los procesos Ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.
9. La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la Agilidad.
10. La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto-organizados.
12. A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para a continuación ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.

Programación Extrema (XP)

“La programación en parejas promueve que todo el código sea escrito trabajando en el mismo ordenador, además incrementa la calidad del código sin impactar en la fecha de entrega. Se pueden resaltar las siguientes ventajas” (Pérez Pérez, 2012):

- ✓ La mayoría de los errores se descubren en el momento en que se codifican, ya que el código es permanentemente revisado por dos personas
- ✓ La cantidad de defectos encontrados en las pruebas es estadísticamente menor
- ✓ Los diseños son mejores y en pequeños trozos de código
- ✓ El equipo resuelve problemas en forma más rápida
- ✓ Las personas aprenden significativamente más, acerca del sistema y acerca de desarrollo de software

Historia de Usuarios

Son descripciones cortas escritas por el usuario de lo que el sistema debe realizar, sustituyen a los documentos de especificaciones funcionales diferenciándolas en el nivel de detalle requerido, es decir que las historias deben tener el detalle mínimo como para que los programadores puedan realizar una estimación del tiempo que llevara su desarrollo.

Dado que el caso de estudio es una Pyme, esta fue una de las características esenciales al momento de coordinar con los usuarios funcionales del sistema.

Roles

“En XP se definen varios roles”. (Pérez Pérez, 2012).

Tabla 4 Roles considerados en el desarrollo del T.E.G.

Cliente	Responsable de conducir el proyecto. Define el proyecto y sus objetivos. Se encarga de tomar las decisiones del negocio y debe entender los cambios del mismo a largo del tiempo, identificando si una historia tiene el mismo valor ahora que cuando se identificó. Representa el usuario final y a los intereses económicos de la empresa. Su objetivo es maximizar su inversión.
Programador	Encargados de tomar las decisiones técnicas, estiman el tiempo que les va a tomar cada historia, transforma las historias de usuario a código.
Encargado de Pruebas	Ayuda al cliente a definir y escribir las pruebas de aceptación ⁵ de las historias de usuario. Es responsable de realizar test periódicamente e informar al equipo los resultados obtenidos. A medida que el volumen de pruebas aumenta, el encargado de pruebas necesitará una herramienta para crear y mantener la batería de pruebas, ejecutarlas y obtener los resultados más rápidamente.
Encargado de Seguimiento	Realiza el seguimiento de acuerdo a la planificación, siguiendo la métrica establecida, la cual está entre el tiempo estimado para desarrollar las tareas y el tiempo real empleado en dicho desarrollo. Esta métrica ayuda a determinar si el proyecto está dentro del tiempo de la iteración.

⁵ Las pruebas de aceptación se definen como una prueba sencilla que da conformidad en la usabilidad al usuario.

Valores

“La programación extrema, es una metodología muy disciplinada y está fundamentada en cuatro valores” (Universidad Veracruzana, 2012).

- ✓ **Comunicación:** se hace énfasis en que la comunicación, la cual debe ser cara a cara, entre desarrolladores, gerentes y el cliente. La comunicación es fundamental, dado que la documentación es escasa, una buena comunicación debe ser efectiva ser libre y sincera.
- ✓ **Simplicidad:** es la base de la programación extrema, simplificando el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento. Nunca se debe perder de vista que el objetivo de un proyecto es proporcionar valor al cliente, es decir hacer exactamente lo que se pide, no más.
- ✓ **Retroalimentación:** siempre tener en cuenta la valoración del cliente una vez que se hace una entrega e intentar mejorar haciendo cambios en el proceso si es necesario. El realizar ciclos muy cortos se minimiza el tener que rehacer partes que no cumplen con los requisitos y ayuda a los programadores a centrarse en lo que es más importante.
- ✓ **Coraje:** se trata que el equipo asuma la responsabilidad de su trabajo, tanto si es un éxito o un fracaso. Para trabajar correctamente con metodologías ágiles se requiere de mucho coraje. Por ejemplo, hay que tener coraje para reescribir código que funciona pero ha alcanzado su límite de escalabilidad.

Practicas

Se disponen de varias prácticas, con el fin de disminuir el costo que generan los cambios constantes a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Entre las principales prácticas tenemos:

- ✓ **Entregas pequeñas.** Producir rápidamente versiones del sistema que sean operativas, aunque no cuenten con toda la funcionalidad del sistema. Una entrega no debería tardar más 3 meses.
- ✓ **Metáfora.** El sistema es definido mediante una metáfora o un conjunto de metáforas compartidas por el cliente y el equipo de desarrollo. Una metáfora es una historia compartida que describe cómo debería funcionar el sistema (conjunto de nombres que actúen como vocabulario para hablar sobre el dominio del problema, ayudando a la nomenclatura de clases y métodos del sistema).
- ✓ **Diseño simple.** Se debe diseñar la solución más simple que pueda funcionar y ser implementada en un momento determinado del proyecto.
- ✓ **Pruebas.** La producción de código está dirigida por las pruebas unitarias. Éstas son establecidas por el cliente antes de escribirse el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema.
- ✓ **Programación en parejas.** Toda la producción de código debe realizarse con trabajo en parejas de programadores. Esto conlleva ventajas implícitas (menor tasa de errores, mejor diseño, mayor satisfacción de los programadores).

- ✓ **Propiedad colectiva del código.** Cualquier programador puede cambiar cualquier parte del código en cualquier momento.
- ✓ **Integración continua.** Cada pieza de código es integrada en el sistema una vez que esté lista. Así, el sistema puede llegar a ser integrado y construido varias veces en un mismo día.
- ✓ **Cliente in-situ.** El cliente tiene que estar presente y disponible todo el tiempo para el equipo. Éste es uno de los principales factores de éxito del proyecto XP. El cliente conduce constantemente el trabajo hacia lo que aportará mayor valor de negocio y los programadores pueden resolver de manera inmediata cualquier duda asociada. La comunicación oral es más efectiva que la escrita.
- ✓ **Estándares de programación.** XP enfatiza que la comunicación de los programadores es a través del código, con lo cual es indispensable que se sigan ciertos estándares de programación para mantener el código legible.

Método Agilus

Es un método de desarrollo de software ágil, enfocado en el intercambio continuo y constante con los usuarios, y que ese también es el principio del diseño centrado en el usuario, generando resultados evaluables rápidamente para la obtención de un producto usable (Acosta, 2011).

En Agilus se definen un conjunto de actividades organizadas para construir la usabilidad en el diseño de interfaces de usuario durante el desarrollo de un producto de software, entre las actividades se tienen las propias del desarrollo de software como: requisitos, análisis, prototipaje y entrega; las evaluaciones de usabilidad correspondientes a cada etapa del proceso, así como actividades propias para la construcción de la usabilidad durante todo el proceso. (Acosta, 2010)

En general, la finalidad de los sistemas informáticos interactivos consiste en lograr que el usuario haga lo que tiene o quiere hacer, o encuentre lo que busca en el menor tiempo posible y en forma satisfactoria. Esto es posible cuando los sistemas son usables.

Principios

Agilus centra el desarrollo de software en los siguientes principios:

- ✓ Integra la Interacción Humano Computador (IHC) y la Ingeniería de Software (IS) como disciplinas complementarias, con el fin de obtener un producto de calidad que impacte al usuario
- ✓ La usabilidad debe considerarse desde el principio del desarrollo como uno de los requisitos para impactar positivamente la calidad del producto final

- ✓ La usabilidad determina la utilidad. Un software se considera útil en la medida que pueda ser usado a fin de producir resultados, en forma eficiente, intuitiva y satisfactoria para los usuarios
- ✓ El usuario determina la usabilidad, un software sólo será considerado usable en un contexto específico y por un tipo de usuario específico. El objetivo es lograr que todos los usuarios del software encuentren usables las tareas que pueden realizar

Buenas prácticas

Se adopta un método que integra las dos disciplinas y provee un conjunto de “buenas prácticas” para el desarrollo de software desde una perspectiva ágil, con la finalidad de obtener un producto usable. (Acosta, 2011).

- ✓ Diseño centrado en el usuario (DCU), enfoque de diseño y desarrollo que se centra en los deseos, limitaciones y necesidades de los usuarios finales de un software, en lugar de forzar al usuario a cambiar su modo de trabajar para adaptarse a lo que los desarrolladores consideraron apropiado
- ✓ Diseño basado en prototipos, los cuales sean de alta fidelidad y evaluables por los usuarios y especialistas en usabilidad. Este ciclo continúa hasta que se tiene un producto listo para la entrega, cuando las evaluaciones de usabilidad, requerimientos y calidad del software están completamente satisfechas
- ✓ Desarrollo ágil, iterativo e incremental, desarrollando sistemas simples que satisfagan las necesidades actuales de los usuarios, preparándose para cambios futuros
- ✓ Usabilidad como atributo de la calidad
- ✓ Interacción continua con el usuario propiciando un intercambio cara a cara, es decir presencia constante y participativa

Ciclo de Vida

El ciclo hace énfasis en la importancia del usuario y sus evaluaciones, basado en el desarrollo iterativo e incremental de prototipos de alta fidelidad hasta que se convierten en el producto final para entrega.

En cada etapa del desarrollo se incluyen actividades para la construcción de la usabilidad, englobando la definición de requisitos, análisis, Prototipaje y entrega, como se describe en la Figura 4.

Tabla 5 Etapas del método Agilus

Requisitos	Se realiza el análisis global del problema, se estudian productos similares existentes, se genera un perfil de usuario, y se define la lista de requerimientos a desarrollar
Análisis	Se lleva a cabo el análisis de la solución desarrollando diagramas de casos de uso y modelo de objetos del dominio, siguiendo la notación UML, para definir las funcionalidades que tendrá el producto a desarrollar
Prototipaje	Se implementa un prototipo rápido de la interfaz de usuario a partir de los patrones de interacción, el cual va evolucionando hasta convertirse en el producto final, se genera la guía de estilo, y se realizan evaluaciones de usabilidad apropiadas a esta etapa: las evaluaciones heurísticas y las listas de comprobación
Entrega	Se aplican las pruebas al sistema para certificar que la aplicación desarrollada sea un software usable y sin errores, finalmente se pone en producción la aplicación

Fuente: (Acosta, 2011)



Figura 4 Ciclo de Vida de Agilus

Fuente: (Acosta, 2010)

Dada la facilidad de cambios posibles para cada complemento del que se compone el desarrollo, se seleccionó la combinación de la metodología XP que hace sencillo el desarrollo, permite hacer iteraciones cortas y permitir constante comunicación con el cliente pero que carece de cierto formalismo al momento de complementar diagramas y diferentes procesos de documentación y dada la característica principal para seleccionar BuddyPress como la red social y base del desarrollo que es la usabilidad se decidió complementar con los diagramas indicados en el Marco aplicativo y forman parte del ciclo de vida de Agilus. Con ello se buscó integrar toda la usabilidad y la simplicidad de desarrollo al momento de generar una solución al caso de estudio, no tenemos fuentes de trabajos que combinen actualmente en la facultad ambas metodologías de desarrollo de software.

Capítulo IV – MARCO APLICATIVO

Durante las iteraciones de la metodología Agilus a través de cada una de sus etapas, se realizan diversas actividades, que sirven como aporte para la incorporación de nuevas funcionalidades; Dichas etapas serán ampliamente especificadas a continuación.

Implementación de la Solución

De acuerdo a lo expuesto en los capítulos anteriores, en el presente Trabajo Especial de Grado se propuso el diseño, desarrollo e implementación de una red social empresarial que permita satisfacer de manera automatizada las necesidades antes mencionadas.

La Figura 5 muestra la arquitectura de la solución computacional propuesta basada en la utilización como plataforma central de desarrollo del Gestor de Contenidos Wordpress, el cual está desarrollado en PHP para entornos que ejecutan MySQL y Apache, bajo licencia GPL y código modificable.

Fue seleccionado por su especial manejo de la estética, estándares web y de usabilidad, así como también su flexibilidad a la hora de incorporar e integrar complementos o plugins para extender su funcionalidad.

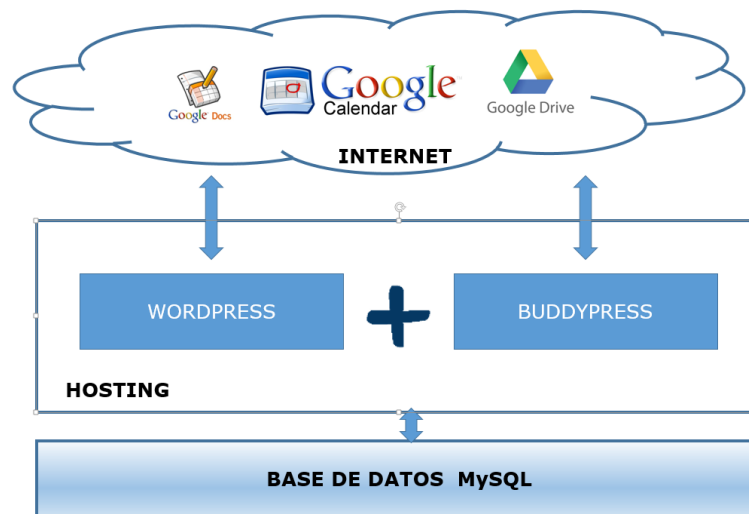


Figura 5 Arquitectura General de la Solución

Adicionalmente al Wordpress que fue instalado en un servidor con Windows, actualizado y configurado personalizándolo al ambiente empresarial de la empresa, se procedió a la integración y configuración del plugins BuddyPress el cual añade de forma instantánea todas las características necesarias de una red social a la aplicación de Wordpress ya existente.

Posteriormente se realizó la integración de los Plugins de Google, Google Docs y Google Calendar, los cuales fueron incrustados desde la plataforma Wordpress para su uso, los cuales debido a su naturaleza se desarrollan en un ambiente web de google, con el fin de mantener la interacción en línea en cuanto a la edición de documentos; Los mismos son almacenados en google drive y a su vez el producto final puede ser visualizado desde la red social Buddypress para cada uno de sus miembros que estén autorizados, se detalla en la Figura 6 el resultado final de la solución.

Un Punto a resaltar en esta solución es el uso de correos Gmail, tanto para el registro como para poder acceder a las otras funcionalidades más avanzadas, a pesar de que esto puede verse en un principio como una limitación, para la implementación de la solución no tiene mayor impacto dado que la empresa tiene todos sus correos electrónicos asociados a Gmail.



Figura 6 Arquitectura Final de la Solución Implementada

En cuanto al desarrollo metodológico se decide implementar una combinación del método Agilus y la metodología XP, dado que se requieren desarrollos cortos y pruebas de usabilidad en el desarrollo de software, esto en base a la usabilidad que aportan cada una de las herramientas por separado y se trabajó en conjunto para no desmejorar ninguna de esas funcionalidades al momento de la implementación, un detalle importante es que durante las investigaciones bibliográficas de la metodología implementada en la facultad no se encontraron trabajos anteriores que referencien una combinación entre los métodos aplicados a este Trabajo Especial de Grado.

Análisis de aplicaciones afines existentes

Microsoft SharePoint

Es una plataforma de colaboración empresarial, formada por productos y elementos de software que incluyen funciones de colaboración, administración de documentos, administración de procesos etc.

SharePoint puede utilizarse para sitios de web host que accedan a espacios de trabajo compartidos, almacenes de información y documentos, así como para alojar aplicaciones definidas como los wikis y blogs. (support.office.com, s.f.); Se puede usar para crear sitios web seguros, en los cuales se puede almacenar, organizar y compartir información accesible desde cualquier dispositivo, solo requiere es un explorador web, como Internet Explorer, Chrome o Firefox. (es.wikipedia.org, s.f.)

Entre las características más importantes, se señalan las siguientes:

- ✓ SharePoint Online: Ofrece tecnologías de seguridad mejoradas, de fácil manejo y además se puede acceder desde prácticamente cualquier lugar.
- ✓ OneDrive para la Empresa: Permite almacenar, sincronizar, compartir y colaborar los archivos fácilmente con la integración desde un solo lugar.
- ✓ Aplicaciones para SharePoint: Cuenta con una tienda con gran variedad de aplicaciones que constituyen una excelente forma de aportar mayor funcionalidad.
- ✓ Yammer: Amplia el poder de colaboración utilizándolo Yammer como una red social empresarial.

Alfresco

Es un sistema de administración de contenidos de código abierto, desarrollado en Java, basado en estándares abiertos y de escala empresarial para sistemas operativos tipo Windows, Unix Solaris y algunas versiones de Linux. (es.wikipedia.org, s.f.).

Es una solución sencilla porque está orientada al usuario final, y es inteligente porque es compatible con más estándares abiertos que cualquier otra plataforma de ECM, proporcionando al mismo tiempo todo el valor que ofrecen las plataformas tradicionales.

Características:

- ✓ Gestión de documentos
- ✓ Gestión de contenido web (incluyendo aplicaciones web y virtualización de sesiones)
- ✓ Versionado a nivel de repositorio (similar a Subversión)
- ✓ Superposición transparente (similar a UnionFS)
- ✓ Gestión de registros
- ✓ Gestión de imágenes
- ✓ XForms autogenerados con soporte AJAX
- ✓ Publicación integrada
- ✓ Acceso al repositorio vía CIFS/SMB, FTP y WebDAV
- ✓ Flujo de trabajo basado en BPM Activiti
- ✓ Búsquedas implementadas con el motor Lucene
- ✓ Servidores descentralizados
- ✓ Soporte de varios idiomas
- ✓ Empaquetamiento de aplicación portable

- ✓ Soporte multiplataforma (oficialmente Windows, GNU/Linux y Solaris)
- ✓ Interfaz gráfica basada en navegadores de Internet (oficialmente Internet Explorer y Mozilla Firefox)
- ✓ Integración de escritorio con Microsoft Office y OpenOffice.Org
- ✓ Soporte de clustering (despliegue en varios servidores)

Resaltan tres grandes vertientes en esta plataforma: (alfresco.com, s.f.)

Alfresco One

Es una plataforma de trabajo que puede implementarse en cualquier lugar y configurarse en función a los procesos empresariales de cualquier organización, como también permite ser instalado en un sistema ya existente sin tener que cambiar el modo de trabajar.

Entre sus principales ventajas se señalan:

- ✓ Gestión de documentos de nivel empresarial, de manera híbrida que funciona a nivel local y en la nube.
- ✓ Un único repositorio para gestionar cualquier tipo de fichero electrónico.
- ✓ Flujo de trabajo integrado para gestionar procesos empresariales complejos.
- ✓ Gestión de contenido para retención y cumplimiento de normativas a largo plazo.

Alfresco Activiti

Plataforma de Procesos de flujo y negocios para organizaciones, desarrolladores y administradores. Provee un motor de proceso de clúster que proporciona escalabilidad y capacidad de recuperación, además con un editor gráfico proceso en línea para la creación de diagramas de procesos BPMN 2.

Alfresco Mobile

Es una aplicación gratuita para iOS y Android que permite a los usuarios acceder a contenido desde sus tabletas y smartphones. Los usuarios pueden ver, editar y actualizar el contenido almacenado en Alfresco a nivel local o en Alfresco en la nube.

Analizando las dos aplicaciones anteriormente mencionadas, tanto en sus especificaciones como sus detalladas características y nivel de funcionalidades provistas, se refleja que en ninguna de las dos aplicaciones establece o utiliza en su estructura estándares de usabilidad, característica de gran valor e importancia para la Distribuidora Francimer, C.A.

El principal requisito buscado por los socios es que la aplicación web fuese sencilla de usar, fácil de entender y de manejar el contenido dentro de la misma; Al mismo tiempo contar con menús sencillos logrando que los usuarios de una forma cómoda realicen las actividades y prueben las funcionalidades establecidas; Igualmente entre la aplicación SharePoint y la aplicación desarrollada en el presente Trabajo Especial de Grado, existe una diferencia altamente marcada que es el costo monetario de la misma, dado que Sharepoint es de licencia paga en moneda extranjera, así como también sus aplicaciones integrables y módulos aledaños para su mayor funcionamiento a nivel empresarial. Por otro lado Wordpress y su múltiples plugins son gratuitos y de código abierto.

Herramientas Tecnológicas Utilizadas

Wordpress 4.2.3

Es una gran plataforma para la creación de Páginas Web o Blogs usada por millones de personas alrededor del mundo, y con una sólida base de usuarios que colaboran tanto en su desarrollo como en su extensión.

Características:

- ✓ Construir un gran sitio gratuito: Provee herramientas para crear el sitio que desee sin tener que pagar.
- ✓ Integrar los medios sociales en su sitio: Le permite conectar su sitio de Wordpress a las redes sociales más populares - Facebook, Twitter, Tumblr, LinkedIn, y más.
- ✓ Personaliza tu diseño con facilidad: Proporciona más de 370 temas magníficos para personalizar con estilo propio, y hacer el sitio con un diseño personalizado.
- ✓ Crear y Leer con Aplicaciones Móviles: Es decir no se limita solo al escritorio de la PC, permite su navegación desde las aplicaciones móviles para iPhone, iPad, Android y BlackBerry.
- ✓ Sitios web, seguro y protegido: El sitio está alojado en servidores distribuidos en múltiples centros de datos. De esa manera, se garantiza su rápido y disponibilidad.
- ✓ Plataforma multilingüe: El panel de control está disponible en más de 50 idiomas.

Sumario de Roles:

- ✓ **Super Admin:** Quien cuenta con acceso a la característica de administración de la red de blogs completa.
- ✓ **Administrador:** Quien tiene acceso a todas las características de administración de un sitio en particular.
- ✓ **Editor:** Quien puede publicar y editar entradas, propias y de otros usuarios.
- ✓ **Autor:** Quien puede publicar y editar *sus* propias entradas.
- ✓ **Colaborador:** Quien puede escribir y editar sus propias entradas pero no publicarlas.
- ✓ **Subscriber:** Quien solamente puede editar su perfil.

Al momento de instalar Wordpress, una cuenta de Administrador con todas las Capacidades es creada automáticamente; El rol asignado a los nuevos usuarios del sitio, puede definirse en el panel Ajustes generales.

Listado de Aplicaciones Integradas

BuddyPress Version 2.3.2.1

Autor: The BuddyPress Community

Requiere la versión de Wordpress: 3.6 o Superior.

Ayuda a gestionar cualquier tipo de red social en Wordpress, con perfiles de usuarios, registros de actividad, grupos de usuarios, mensajes, y más. Es un software moderno, robusto y sofisticado con un conjunto de componentes que son comunes a una red social propia. Se centra en la facilidad de integración, facilidad de uso y extensibilidad además de ser deliberadamente potente y sencillo.

Habilita a los usuarios registrados para crear perfiles, tener conversaciones privadas, hacer conexiones, crear e interactuar en grupos, y mucho más. Tiene un arsenal cada vez mayor de características extendidas desarrolladas por una comunidad de desarrollo de plugins activa y próspera, con cientos de plugins compatibles con BuddyPress free-and-abierto disponibles.

Google Apps Login Versión 2.8.3

Autor: Dan Lester

Requiere la versión de Wordpress: 3.7 o superior. Compatible con: 4.2.3

Acceso Seguro y sencillo a Wordpress a través de cuentas de Google Apps de los usuarios, dicho plugins de configuración requiere que se tenga acceso de administrador a cualquier dominio de Google Apps, o una cuenta regular Gmail, para registrarse y obtener dos códigos simples de Google. Permite la autenticación de cuentas de google directamente en el sitio Wordpress utilizando OAuth2, es decir ya registrados en Gmail se puede ingresar simplemente haciendo clic en su camino a través de la pantalla de inicio de sesión Wordpress no se requiere de forma explícita ningún nombre de usuario o contraseña.

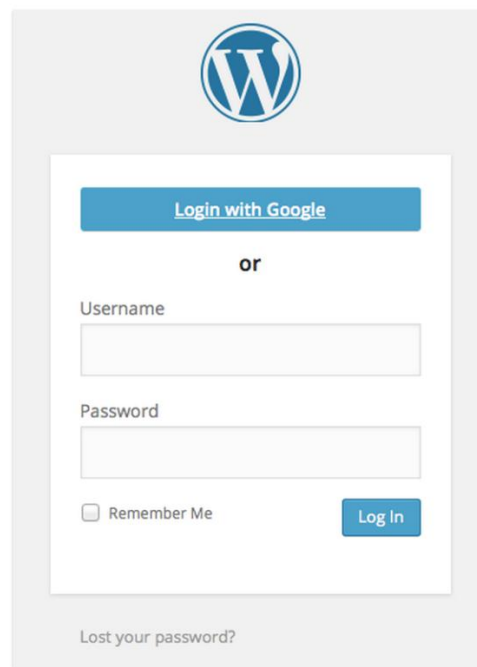
The image shows the WordPress login interface. At the top is the WordPress logo. Below it is a blue button labeled "Login with Google". Underneath the button is the word "or". Below "or" are two input fields: "Username" and "Password". Below the "Password" field is a checkbox labeled "Remember Me". To the right of the checkbox is a blue button labeled "Log In". At the bottom of the login area is a link that says "Lost your password?".

Figura 7 Inicio de Sesión en WordPress mediante Google

Google Calendar Events Versión 2.2.5

Autor: Moonstone Media

Requiere la versión de Wordpress: 3.9 o superior, Compatible con: 4.3

Muestra tu calendario de Google en rejilla (meses) o vista de lista, en un post, página o el widget, en un estilo que se adapte al sitio, reflejando eventos importantes que el administrador de la página quiera mostrar a los usuarios.

CALENDARIO

agosto 2015						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Figura 8 Google Calendar Events Versión 2.2.5

Google Drive Embedder Versión 3.6

Autor: Moonstone Media

Requiere la versión de Wordpress: 3.9 o superior, Compatible con: 4.3.

Permite un fácil acceso a google drive por medio de un cuadro emergente, en el cual se puede navegar por los documentos y además incrustarlos en mensajes, correo o páginas de interés. Los documentos pueden ser incrustados en línea como enlaces se abran los archivos editables, donde pueden ser visualizados de forma interactiva.

Permite la edición y visualización de muchos tipos de como PDF, Word DOC, ZIP, etc. además de Google docs. Nativas (hojas de cálculo, dibujo, etc.)

Huge IT Product Catalog Version 1.1.2

Autor: <http://huge-it.com/>

Requiere la versión de Wordpress: 3.0.1 o superior, compatible con: 4.2.3.

Permite una gran variedad de catálogos para una categoría específica, es de fácil uso y se le pueden añadir un número ilimitado de productos, donde cada producto puede ser personalizado de manera detallada según las preferencias, y además cada producto puede estar asociado con la imagen.

Los clientes pueden escribir comentarios acerca de los productos mostrados en el catálogo, así como opiniones de escritura que se mostrará para cada producto. Proporciona un alto nivel de personalización en relación con casi todos los aspectos del catálogo, es decir desde el color de fondo y el tamaño del texto dentro de la celda del producto a la cantidad de productos de la serie y el número de los comentarios en la página del producto.

Combinación de Metodologías Aplicadas en el desarrollo

Tal como se indica en el Marco Metodológico para lograr la solución se aplicó una combinación entre los artefactos de la Metodología XP y el método Agilus, buscando potenciar la facilidad en el desarrollo y manteniendo un conjunto de documentación que permitiese garantizar que durante el proceso creativo no se perdía funcionalidades y/o usabilidad.

Historias de Usuario

(Cohn, 2004) Propone que a partir de las necesidades se definen los siguientes elementos a considerar en las historias de usuarios:

- ✓ **Numero de historia:** Número que identifica la historia.
- ✓ **Nombre de la historia:** Texto que identifica la historia.
- ✓ **Usuario:** Describe quien realiza la acción.
- ✓ **Prioridad:** Numero que Otorga el nivel de importancia de la misma, utilizando una escala del 1 al 10, siendo 10 el más importante.
- ✓ **Descripción:** texto narrativo de la actividad con el siguiente enunciado “como un (usuario de sistema) quiero poder (funcionalidad) para (justificación)”.
- ✓ **Como Probarlo:** serie de pasos a seguir para verificar la tarea planteada se ha desarrollado y cumple con el requerimiento.

Se utilizó la plantilla con los elementos antes mencionados, para describir las historias de usuarios establecidas en las múltiples reuniones con los socios de la empresa.

Tabla 6 Ingreso al Sistema

Numero: 1	Nombre: Ingreso de Visitadores y Administradores al sistema.
Usuario: Clientes y socios	
Prioridad: 10	
Descripción: Como visitador o administrador queremos ingresar al sistema para poder realizar las actividades y mantener un registro personalizado de las mismas.	
Como Probarlo: Validar la información de registro sean correctos (Usuario, correo, contraseña) para el ingreso en el sistema. -Verificar que en la parte superior de la aplicación aparezca el nombre del usuario registrado en la parte superior derecha.	

Tabla 7 Generar Publicidad

Numero: 1	Nombre: Generar Publicidad
Usuario: Clientes	
Prioridad: 10	
Descripción: Contar con un sitio web que me permita mostrar los artículos que ofrezco en la empresa y que me puedan contactar.	
Como Probarlo: Validar un sitio web, que contenga un catálogo de productos que ofrece la empresa, además de una página contacto.	

Tabla 8 Obtener comunicación fluida a bajo costo

Numero: 2	Nombre: Obtener una comunicación fluida a bajo costo
Usuario: Empleados, Socios, Clientes	
Prioridad: 7	
Descripción: Incluir una funcionalidad en el sitio web, en la que se pueda dar la comunicación entre los clientes y los socios sin tener un alto costo monetario.	
Como Probarlo: Conformar una red social en el sitio web de la empresa, con el fin de garantizar la comunicación entre los usuarios, luego de realizar el registro en el sitio poder interactuar con los demás usuarios. Manejo de perfiles, actividades y grupos.	

Tabla 9 Desarrollar trabajos colaborativos e interactivos

Numero: 3	Nombre: Desarrollar trabajos colaborativos e interactivos
Usuario: Socios, Empleados	
Prioridad: 9	
Descripción: obtener una funcionalidad que permita la edición y visualización de documentos de varios tipos de formatos, los cuales se pueden acceder de formar interactiva entre varios usuarios.	
Como Probarlo: Realizar la Integración de herramientas web colaborativas a la red social empresarial, de manera que los usuarios con accesos permitidos puedan crear, editar y visualizar documentos compartidos.	

Tabla 10 Gestionar una Agenda Privada

Numero: 4	Nombre: Gestionar una Agenda Privada
Usuario: Socios, Empleados, Clientes	
Prioridad: 6	
Descripción: Agendar eventos de forma organizada con el fin de contar con un recordatorio y además de planificar mejor los eventos en el mes, los cuales solo pueden ser visualizados por las personas permitidas de la empresa.	
Como Probarlo: Integrar al sitio web un calendario que permita la organización y publicación de eventos que puedan visualizar los usuarios establecidos, es decir los que cuentan con una clave para acceder y visualizar la página. Además de recordarle a los socios reuniones importantes, ya que los eventos son recordados mediante un correo que llega a su cuenta.	

Tabla 11 Gestionar una Agenda Publica

Numero: 4	Nombre: Gestionar una Agenda Publica
Usuario: Socios, Empleados, Clientes	
Prioridad: 6	
Descripción: Agendar eventos de forma organizada con el fin de contar con un recordatorio y además de planificar mejor los eventos en el mes, los cuales solo pueden ser visualizados por los clientes y proveedores registrados en la página.	
Como Probarlo: Integrar al sitio web un calendario que permita la organización y publicación de eventos que puedan visualizar los usuarios establecidos.	

Actores Identificados

Los actores comparten lapsos de interacción con el sistema de acuerdo a su nivel de conectividad con el mismo; Son aquellos miembros que están dentro del flujo normal de las actividades para gestionar los procesos descritos en las historias de usuarios, se listan a continuación:

- ✓ Socios
- ✓ Administradora
- ✓ Clientes y Proveedores

De acuerdo al tipo de actor identificado y las funcionalidades de la herramienta Wordpress en cuanto al Sumario de Roles; Serán seleccionados a efectos de relación con el sistema un conjunto de roles para cada Actor identificado, considerando características comunes para su elaboración

Descripción de Roles considerados para el desarrollo

Clientes: para el caso de estudio son los socios de la empresa Luis Salazar y Sábado Troccoli, quienes debían dirigir el proyecto y tomar las decisiones del negocio, representan los usuarios finales y los intereses económicos de la empresa, y su objetivo es maximizar su inversión; Interactúan en el sistema a la hora de formular cotizaciones con la herramienta colaborativa que provee el sistema, como también a la hora de actualizar la lista de precios de los productos, además de agendar eventos importantes entre socios o con proveedores.

Programadores: Encargados de reunirse con el cliente para levantar los requerimientos funcionales y no funcionales y luego transformarlos en código, asimismo, debían informar al cliente sobre los avances del sistema, en este caso son Karina Díaz y Jormar Pérez.

Encargado de Pruebas: Se encarga de realizar los test periódicamente al sistema e informar al equipo los resultados obtenidos, en esta caso es la administradora de la empresa Iyalu Guillen, así como, los socios Luis Salazar y Sábado Troccoli quienes se encargaran de administrar la agenda de la empresa y colocar los eventos importantes en el calendario, además se podrá visualizar y editar los documentos necesarios.

Encargado de Seguimiento: Encargados de verificar que los plazos de tiempos establecidos se cumplan y que los objetivos sean alcanzados. En este caso los socios Luis Salazar y Sábado Troccoli son los encargados de este rol.

Guías de Estilo y Prototipaje

Durante del proceso creativo del diseño, se trabajó junto a los Socios en la selección de un diseño acorde a sus expectativas, de los mismos se generaron un conjunto de resultados previos al diseño final de la aplicación.

Dentro de los beneficios de Wordpress se indican el uso de Temas (en inglés: Themes) los cuales al ser de código abierto, permiten ser adaptados a las necesidades de quien los use, para el desarrollo de la aplicación se seleccionaron como prototipos un conjunto de temas para que los socios logaran ver todos los posibles resultados, indicados en las Figura 11 e Figura 12, durante este proceso se realizó una serie de modificaciones en el logo de la empresa buscando hacerlo más llamativo, las Figuras 15,16 y 17 muestran el proceso de transformación del logo de la empresa hasta lograr un diseño con el cual los socios se sintieran identificados y satisfechos.

Otra de las ventajas de los temas para Wordpress es que lograr adaptarse de forma automática a la pantalla del dispositivo que se utilice para conectarse, desde computadores de escritorio, tabletas hasta teléfonos inteligentes, la Figura 13 muestra la vista del catálogo de productos reducida a un 67% en el navegador y la Figura 14 muestra la vista del catálogo de productos reducida a un 33%, aun así se mantiene la visibilidad.

El color principal de la aplicación para dar énfasis se seleccionó tomando en cuenta el color principal del logo de la empresa, se muestra el detalle de la misma en la Figura 9. Así también, las aplicaciones se adaptan de acuerdo a la forma automática a la pantalla del dispositivo que se utilice para hacer la conexión.

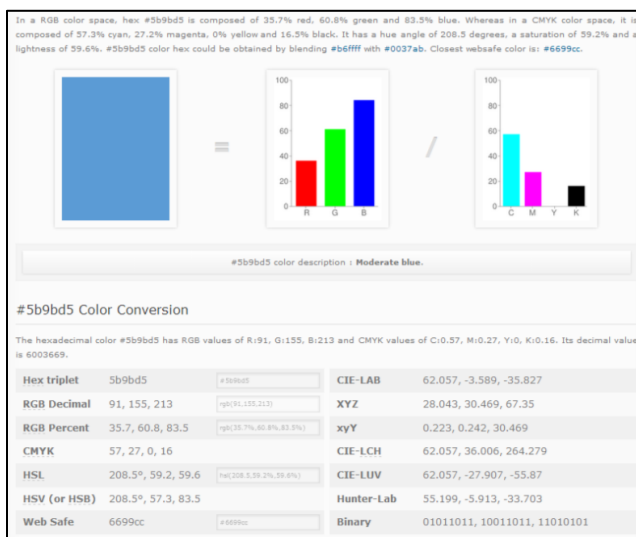


Figura 9 Detalle del color #5b9bd5

Fuente: <http://www.colorhexa.com/5b9bd5>

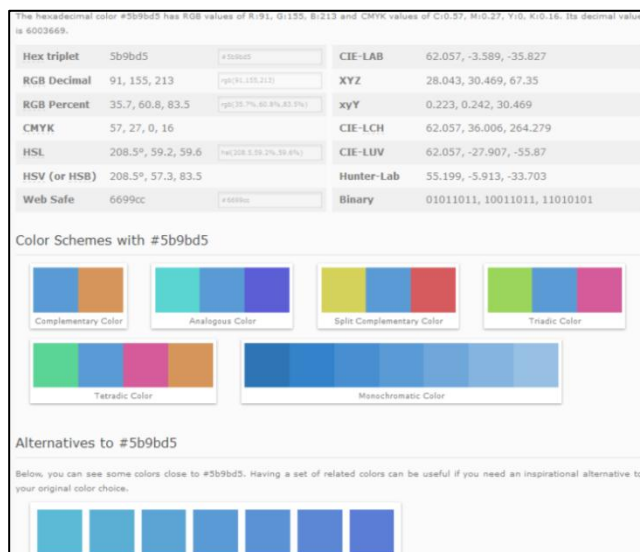


Figura 10 Colores Complementarios al Color principal

Fuente: <http://www.colorhexa.com/5b9bd5>

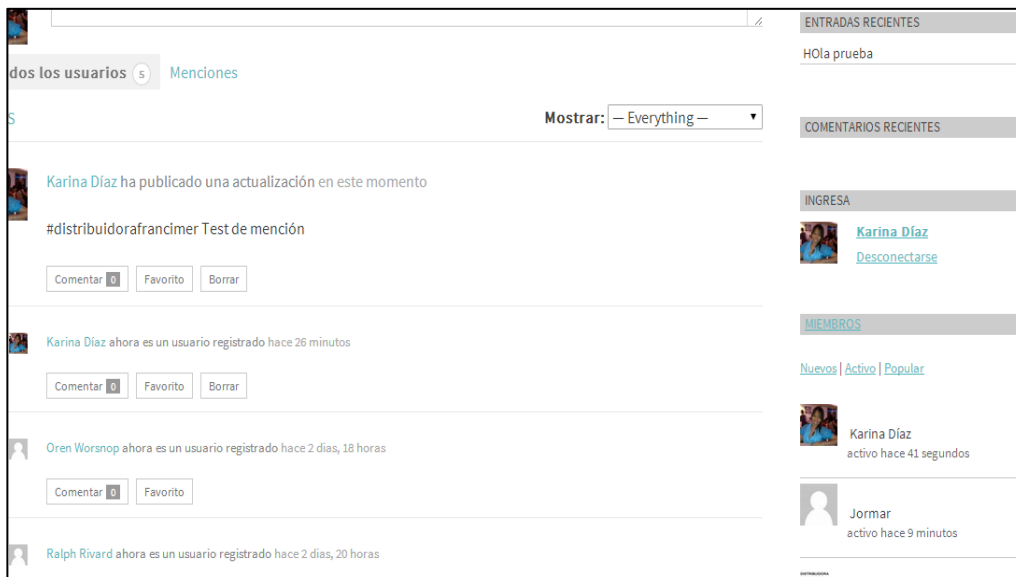


Figura 11 Prototipo descartado por lo socios por simplicidad

Fuente: página web de la aplicación desarrollada

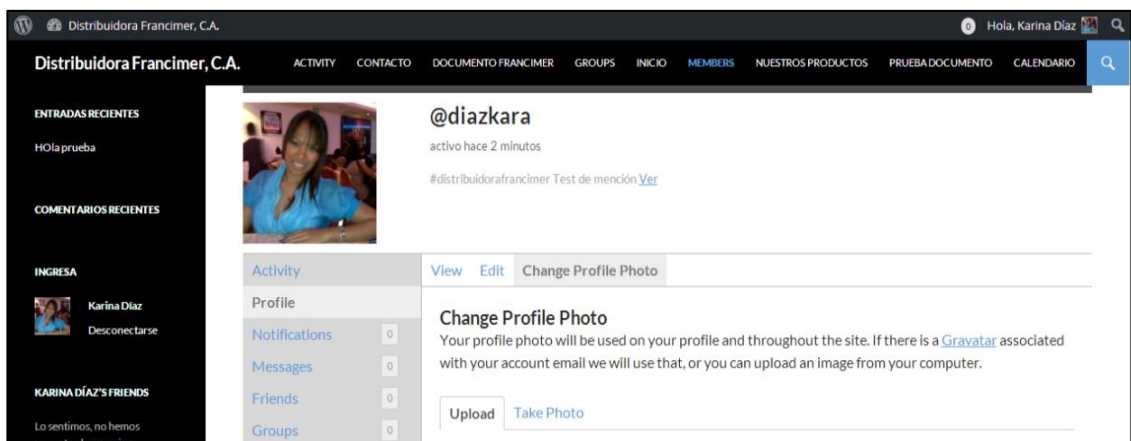


Figura 12 Prototipo ejecutable de la aplicación

Fuente: página web de la aplicación desarrollada

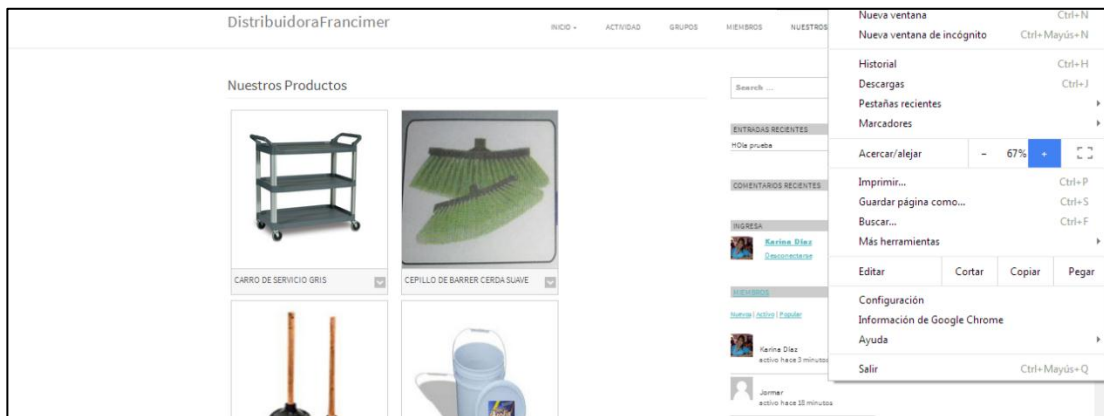


Figura 13 Vista de la página al 67% del navegador

Fuente: página web de la aplicación desarrollada

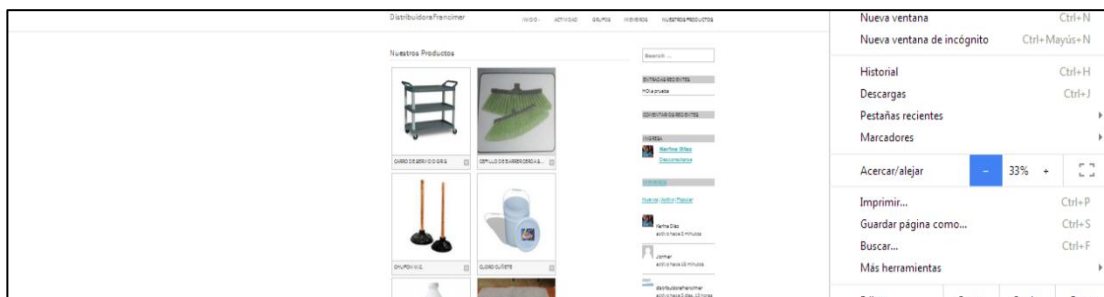


Figura 14 Vista de la página al 33% del navegador

Fuente: página web de la aplicación desarrollada



Figura 15 Logo anterior de la "Distribuidora Francimer, C.A."

Fuente: "Distribuidora Francimer, C.A."

La Figura 15 muestra el logo empleado por la distribuidora al momento de comenzar con el desarrollo de la aplicación, el mismo, era usado en las tarjetas de presentación; El logo paso por un proceso de cambio logrando hacerlo más vistoso y notable.

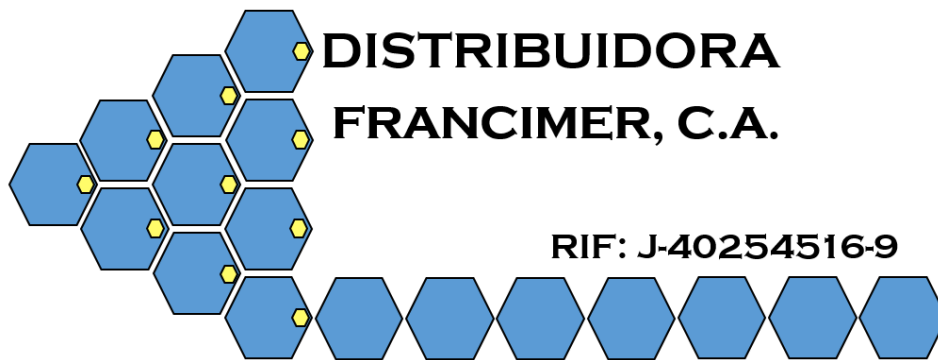


Figura 16 Diseño intermedio del Logo para la "Distribuidora Francimer, C.A."

Fuente: "Distribuidora Francimer, C.A."

La Figura 16 muestra un diseño intermedio del logo empleado; En esta fase se le modifiko el color principal, el tipo de letra, se le agregaron más paneles en pro de hacerlo más espacioso con el fin de aumentar el tamaño fuente del nombre, además se le agregaron elementos en color amarillo para que contrastase más a la vista.

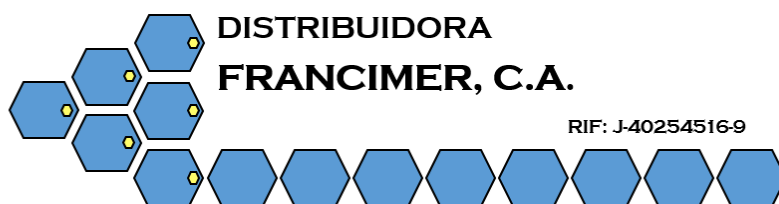


Figura 17 Logo definitivo de la "Distribuidora Francimer, C.A."

Fuente: "Distribuidora Francimer, C.A."

Finalmente la Figura 17 muestra el diseño final del logo empleado, donde se eliminaron elementos del diseño de paneles y se agregaron colmenas al final, también se mantuvo la nueva fuente, diseño y colores, etc.; todos los cambios se realizaron con el objetivo de armonizar el diseño en el tema seleccionado para la aplicación, haciéndolo visualmente agradable.

Buenas Prácticas

A la hora del desarrollo de la aplicación se tomaron en cuenta las buenas prácticas de la metodología *XP*.

En el proceso de creación de la aplicación se trabajó bajo el esquema de entregas pequeñas, las cuales aproximadamente se hicieron en reuniones con los socios de la empresa cada dos semanas, de las mismas se señalaban los avances en cuanto a las funcionalidades requeridas. Al momento del desarrollo fue que se contó con la participación activa de los socios de la empresa, los cuales estaban muy atentos en evaluar y opinar sobre el desarrollo alcanzado en cada fase de la aplicación.

Se utilizó la programación en pareja, dado que el grupo de desarrolladores utilizado fue de dos personas, así como también la característica de código colectivo, ya que ambas tenían la propiedad sobre el desarrollo ejecutado, el cual podían modificar en cualquier momento y así preparar de forma expedita las entregas continuas que requería el cliente.

El desarrollo se basó desde sus principios en un diseño minimalista que se encargara de mostrar de manera sencilla las funcionalidades solicitadas, con el fin de obtener una aplicación manejable y entendible por cualquier persona, sin tener que contar con conocimientos básicos de computación para llevar a cabo las funcionalidades establecidas.

En cada una de las fases de desarrollo, se fueron generando versiones guardadas y probadas, de manera que se continuaba con el desarrollo de otras funcionalidades, las cuales se probaban y luego se realizaba la integración con lo anteriormente generado, es decir que el desarrollo se llevó a cabo bajo el esquema de integración continua.

Modelos de Casos de Uso

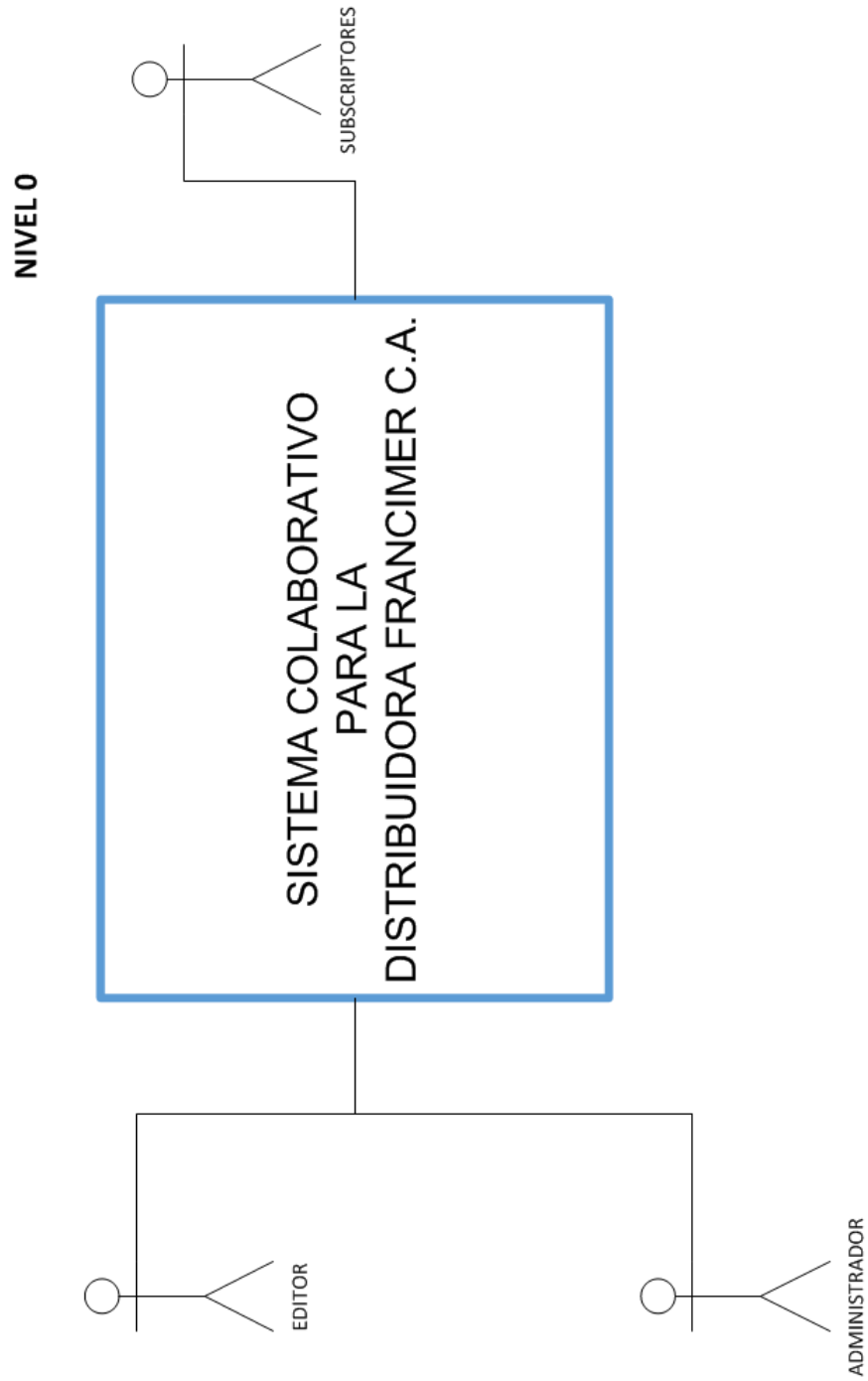


Figura 18 Nivel 0 definición de los usuarios del sistema

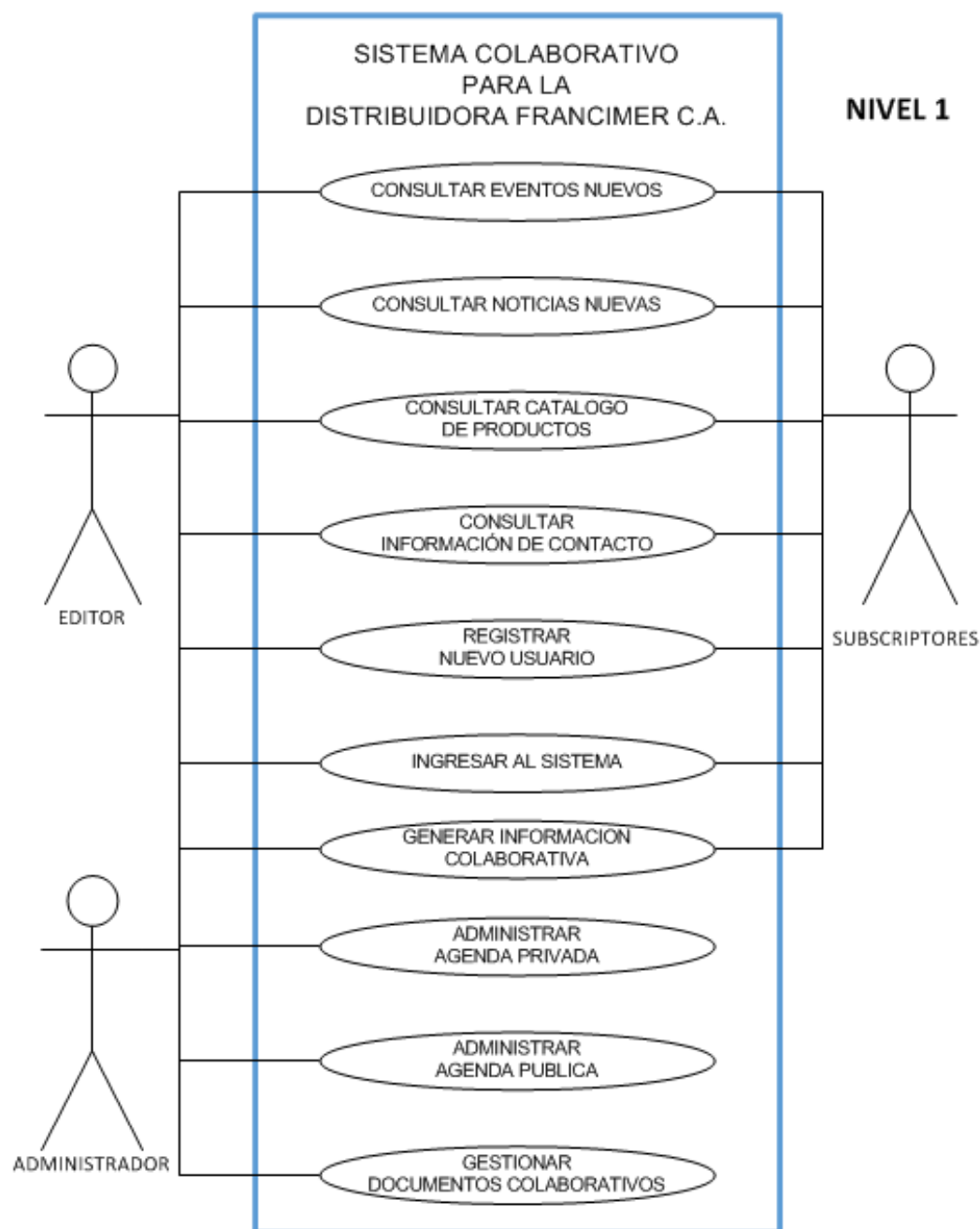


Figura 19 Nivel 1 definición de las funcionalidades del sistema

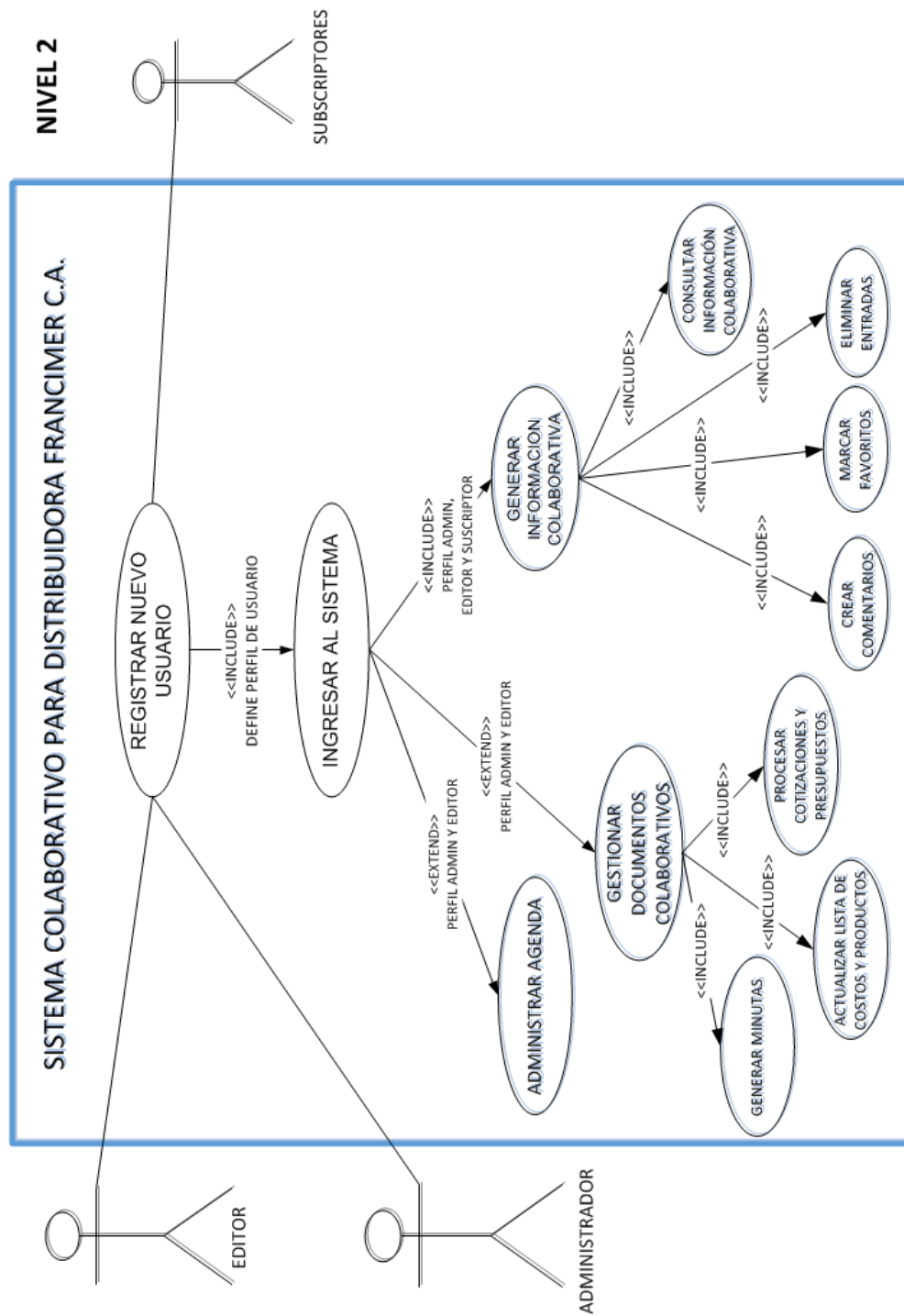


Figura 20 Nivel 2 definición de las funciones para el registro de usuario

Descripción de los casos de uso

Caso de Uso Nivel 0

Usuarios identificados del sistema:

- ✓ **Administrador:** Interactúan con la aplicación en todas sus facetas, encargados de tomar las decisiones en cuanto al contenido de la página, es decir, las reuniones que se agendan y los productos que se muestran; Cuentan con un registro y además crean las claves a utilizar en la aplicación para gestionar los documentos y las agendas que son privadas; Ingresa al sistema y se encarga de crear e interactuar en los documentos compartidos que se reflejan en la aplicación, además de consultar las demás funcionalidades, como también cuenta con la clave para acceder a las funciones privadas, el actor con este tipo de usuario son los Socios
- ✓ **Editor:** Similar al usuario administrador con la diferencia que no puede crear documentos, ni agendas, ni eventos, solo puede editar los mismos e interactuar en la compartición de documentos; Además cuenta con la clave para acceder a las áreas privadas de la aplicación para su visualización y modificación, el actor con este tipo de usuario es la Administradora de la empresa
- ✓ **Subscriber:** Son aquellos usuarios que podrán consultar todas las funcionalidades y además registrarse en la aplicación con el objetivo de comentar en el catálogo de productos, en la página de inicio, etc. Interactuar de forma directa con la empresa ya que cuenta con los beneficios de la red social, el actor con este tipo de usuario son los Clientes y proveedores

Caso de Uso Nivel 1

Tabla 10 Consultar Eventos Nuevos

Nombre	Consultar Eventos Nuevos
Actor	Administrador, Editor, subscriptor
Descripción	Funcionalidad que permite consultar los eventos agendados tanto en la agenda priva como en la pública.
Flujo Básico	1. El usuario ingresa en las pestaña de “ Agenda ” en donde selecciona entre los dos tipos de agenda.(Privada y Pública)
Pre-condiciones	- Ser un usuario con permisos y haber ingresado exitosamente - Contar con la clave para revisar la Agenda Privada
Post-condiciones	Según la elección se despliega en la pantalla un calendario que muestra los eventos agendados, además de contar con un link para editar.

Tabla 11 Consultar Noticias Nuevas

Nombre	Consultar Noticias Nuevas
Actor	Administrador, Editor, Subscriptor
Descripción	Funcionalidad que permite consultar las entradas en cada una de las opciones de la aplicación
Flujo Básico	1. El usuario ingresa en las pestañas de interés y revisa las entradas de los demás usuarios.
Pre-condiciones	Ser un usuario con permisos y haber ingresado exitosamente.
Post-condiciones	Se despliega la pantalla en donde se muestran las entradas con sus perfiles de usuarios correspondientes.

Tabla 12 Consultar Catálogo de Productos

Nombre	Consultar Catálogo de Productos
Actor	Administrador, Editor, Subscriptor
Descripción	Funcionalidad que permite consultar los productos ofrecidos por la empresa.
Flujo Básico	1. El usuario ingresa en las pestañas de “Nuestros Productos” , se listaran los productos de limpieza.
Pre-condiciones	Ser un usuario con permisos y haber ingresado exitosamente.
Post-condiciones	Se despliega en la pantalla las imágenes de los productos y al final cuenta con un área para comentarios o preguntas sobre los mismos.

Tabla 13 Consultar Información de Contacto

Nombre	Consultar Información de Contacto
Actor	Administrador, Editor, Subscriptor
Descripción	Funcionalidad que permite consultar la dirección de la empresa, como también los números telefónicos y el horario de atención.
Flujo Básico	1. El usuario ingresa en las pestañas de “Contacto” .
Pre-condiciones	Ser un usuario con permisos y haber ingresado exitosamente.
Post-condiciones	Se despliega en la pantalla la dirección de la empresa, números telefónicos correspondientes y el horario de atención.

Tabla 14 Registro de usuario

Nombre	Registro de usuario
Actor	Administrador, Editor, Subscriptor
Descripción	Funcionalidad que permite registrar a todos los usuarios de la aplicación, con el fin de que participen en la red social de la misma y cuenten con los beneficios de la aplicación.
Flujo Básico	1. El usuario ingresa en el menú de “Registro” .
Pre-condiciones	Ingresar en la página y rellenar todos los campos requeridos del registro.
Post-condiciones	Se despliega en la pantalla de registro con los campos obligatorios a rellenar para el registro de un nuevo usuario.

Tabla 15 Ingresar al Sistema

Nombre	Ingresar al Sistema
Actor	Administrador, Editor, Subscriptor
Descripción	Funcionalidad que permite ingresar en el sistema para consultar sus funciones.
Flujo Básico	1. El usuario ingresa en el navegador www.distribuidorafrancimerca.com.ve en el área de ingresar.
Pre-condiciones	Rellenar los campos de Usuario y Contraseña
Post-condiciones	Se personaliza la página en la parte superior derecha donde aparece el nombre del usuario iniciado.

Tabla 16 Generar Información Colaborativa

Nombre	Generar Información Colaborativa
Actor	Administrador, Editor, Subscriptor
Descripción	Funcionalidad que permite comentar en cuanto a productos o noticias de interés escritas de otros usuarios.
Flujo Básico	1. Ingresar en las zonas de interés y agregar comentarios en el blog, como también revisar la actividad de la página y crear o responder entradas de otros usuarios.
Pre-condiciones	Ingresar en la página y estar identificado unirse en las zonas de actividad de la aplicación
Post-condiciones	Se despliega en la página las actividades realizadas por los usuarios que generaron entradas o comentarios.

Tabla 17 Administrar Agenda Privada

Nombre	Administrar Agenda Privada
Actor	Administrador y Editor.
Descripción	Funcionalidad que permite agregar y consultar eventos de interés solos para los socios y demás empleados que cuenten con el rol de editor.
Flujo Básico	1. Ingresar en el correo de la empresa y acceder al google calendar donde se agregan los eventos importantes. 2. Los eventos son visualizados desde la aplicación donde también pueden ser editados.
Pre-condiciones	Ingresar en la página y estar iniciado en la misma, introducir la clave para acceder a visualizar la agenda.
Post-condiciones	Se despliega en la pantalla un calendario que refleja el mes con sus días y los eventos agendados, con el fin de visualizarlos y poder editarlos si es el caso.

Tabla 18 Administrar Agenda Publica

Nombre	Administrar Agenda Publica
Actor	Administrador y Editor.
Descripción	Funcionalidad que permite agregar eventos de interés solos para los Subscriptor.
Flujo Básico	1. Ingresar en el correo de la empresa y acceder al google calendar donde se agregan los eventos importantes. 2. Los eventos son visualizados desde la aplicación donde también pueden ser editados.
Pre-condiciones	Ingresar en la página y estar iniciado en la misma, introducir la clave para acceder a visualizar la agenda.
Post-condiciones	Se despliega en la pantalla un calendario que refleja el mes con sus días y los eventos agendados, con el fin de visualizarlos.

Tabla 19 Gestionar Documentos Colaborativos

Nombre	Gestionar Documentos Colaborativos
Actor	Administrador y Editor.
Descripción	Funcionalidad que permite crear, modificar e interactuar en tiempo real en la gestión de documentos de interés para la empresa.
Flujo Básico	1. Ingresar al correo en el área de google docs., donde se crean los documentos en los formatos de interés por los socios. 2. Luego se cargan en la aplicación en la página de gestionar documentos. 3. Luego de visualizarlo en la página se procede a la edición, dándole clic a la palabra editar que es un link que despliega el documento.
Pre-condiciones	Ingresar en la página y estar iniciado en la misma, seleccionar la página de gestionar documentos e introducir la contraseña de privacidad.
Post-condiciones	Se despliega en la pantalla el documento que se desea editar, y debajo del documento la palabra editar que es un link que te lleva a la página de google docs., donde se puede editar el documento de manera compartida o no. El mismo se guarda automáticamente y es visualizado en la aplicación.

Pruebas de Aceptación

Existen distintas técnicas para realizar análisis de una aplicación, dichos análisis se encargan de arrojar resultados u opiniones de los usuarios en relación a la interacción que tuvieron con la aplicación, a fin de obtener una respuesta subjetiva de los usuarios.

Para el presente Trabajo Especial de Grado se llevó a cabo la creación de un cuestionario como prueba de aceptación sobre la aplicación desarrollada, el cual fue enviado vía internet y completado por una población de 14 personas, donde 10 son usuarios conocedores del mercado donde funciona la empresa y los demás son usuarios que interactúan a diario con múltiples aplicaciones en internet.

A continuación se muestra detalle en la Figura 21 del cuestionario que describe las preguntas, así como también los gráficos de los resultados obtenidos, cabe acotar que fue utilizada la función de documentos de Google para generar el formulario, así como también se tomaron los gráficos de resultados con la tecnología que provee la herramienta integrada; La "Distribuidora Francimer, C.A." podrá realizar este tipo de cuestionarios a sus proveedores y/o clientes en busca de mejoras que impacten positivamente su nicho de negocio.



FORMULARIO DE ACEPTACION SOBRE LA "DISTRIBUIDORA FRANCIMER C.A."

El presente cuestionario busca recabar datos en pro de ofrecer mejoras a a aplicación web <http://www.distribuidorafrancimerca.com.ve>

***Obligatorio**

¿Considera que la pagina de inicio tiene todos los elementos que le gustaría ver en la aplicación? *

elementos como calendario, documentos, contactos, catálogo

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Considera Ud. que al ingresar a la página principal ¿entiende el propósito de la aplicación? *

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

¿Cuál fue su primera impresión al ingresar a la página? *

☒ Fue agradable a la vista
☐ Fue desagradable a la vista
☐ Tiene muchas opciones que no entendía
☐ Tiene pocas opciones

Al momento de registrarse en la aplicación ¿Considera que el Registro cuenta con los campos necesarios? *

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Considera que las opciones de navegación están ordenadas lógicamente?

☒ De Acuerdo
☐ En Desacuerdo
☐ Ni de acuerdo Ni en Dsacuerdo

Considera Ud. agregar una pagina que refleje los productos en oferta? *

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Considera Ud. de gran importancia el contar con una red social dentro del portal web? *

Interactuar entre usuarios

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Considera Ud. de vital importancia agregar a la aplicación un modulo que permita realizar pedido online? *

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Considera Ud. que ¿Los colores de la página lo identifican con la empresa? *

¿Los colores le recuerdan al logo de la empresa?

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Considera Ud. que ¿Los colores de la página son agradables a la vista? *

☒ De acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Enviar

100 % ¡Lo logaste!

Con la tecnología de  Google Forms

Google no creó ni aprobó este contenido.
[Denunciar abuso](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Condiciones adicionales](#)

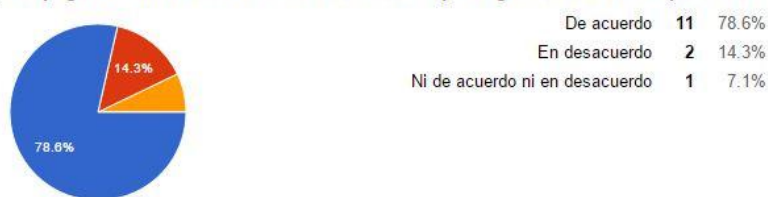
Figura 21 Formulario de aceptación de la aplicación

Resultados de las Pruebas de Aceptación

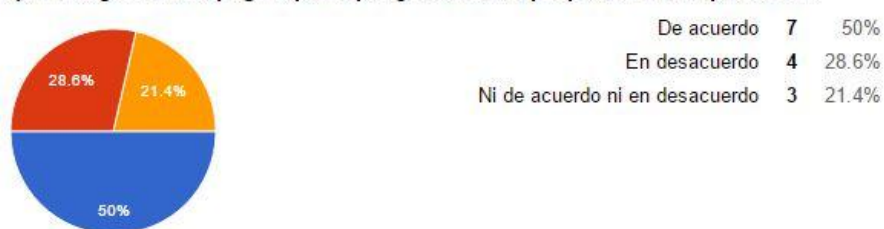
¿Cuál fue su primera impresión al ingresar a la página?



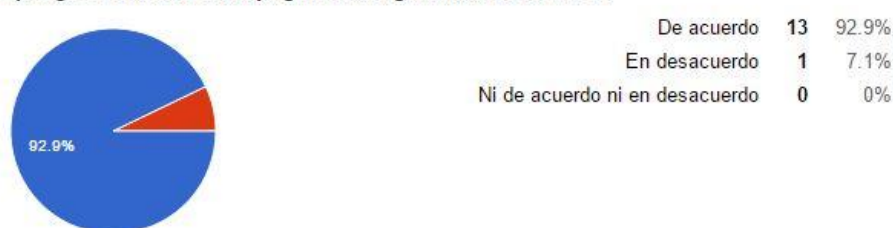
¿Considera que la pagina de inicio tiene todos los elementos que le gustaría ver en la aplicación?



Considera Ud. que al ingresar a la página principal ¿entiende el propósito de la aplicación?



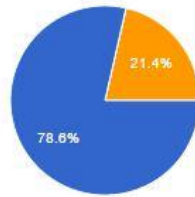
Considera Ud. que ¿Los colores de la página son agradables a la vista?



Considera Ud. que ¿Los colores de la página lo identifican con la empresa?

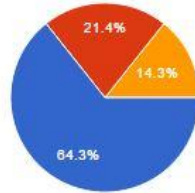


Considera Ud. de gran importancia el contar con una red social dentro del portal web?



De acuerdo	11	78.6%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	21.4%

Al momento de registrarse en la aplicación ¿Considera que el Registro cuenta con los campos necesarios?



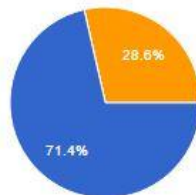
De acuerdo	9	64.3%
En desacuerdo	3	21.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	14.3%

Considera Ud. agregar una pagina que refleje los productos en oferta?



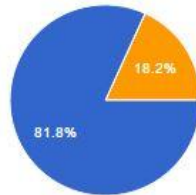
De acuerdo	13	92.9%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7.1%

Considera Ud. de vital importancia agregar a la aplicación un modulo que permita realizar pedido online?



De acuerdo	10	71.4%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	28.6%

Considera que las opciones de navegación están ordenadas lógicamente?



De Acuerdo	9	81.8%
En Desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo Ni en Dsacuerdo	2	18.2%

Figura 22 Resultados de aceptación de la aplicación

Ente los resultados obtenidos de acuerdo a las prueba realizada, se puede concluir que en la gran mayoría de las preguntas realizadas se cuenta con la aceptación por parte de los usuarios en cuanto a la aplicación desarrollada. Además varias preguntas ya reflejaron la previa aceptación de mejoras a incorporar más adelante a la aplicación.

Luego de la obtención de estos resultados se puede afirmar que la aplicación desarrollada cumple con las expectativas de sus usuarios, ratificada en los gráficos donde la mayoría de las respuestas están por encima de un 50% en la opción **de acuerdo** a la manera de cómo se enfocó la implementación de la aplicación. Garantizando de esta manera que se lograron los objetivos anteriormente estipulados en cuanto al desarrollo de la aplicación para la Distribuidora Francimer, C.A.

Adicional a esto, se anexa un documento formal de aceptación por parte de los socios en cuanto a la conformidad de los mismos en el desarrollo de la solución alcanzada para la Distribuidora Francimer, C.A.

Capítulo V – CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Conclusiones

Luego de completar este trabajo es posible teorizar las siguientes conclusiones y recomendaciones de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación.

Se logró adaptar una red social en software Libre personalizando y cumpliendo con las necesidades inmediatas del caso de estudio **Distribuidora Francimer C.A.**, combinando las metodologías ágiles XP y el método Agilus.

Se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa principalmente los de colaboración y seguimiento de actividades, posterior a esto, se realizó la instalación y configuración de la red social colaborativa personalizando el entorno de trabajo social de la misma.

Se diseñaron un conjunto de Interfaces de Usuario correspondientes a cada una de las funcionalidades que ofrece la aplicación, además se integraron un conjunto de aplicaciones para garantizar la labor colaborativa a fin de mejorar la efectividad en las comunicaciones.

Se ejecutaron pruebas de usabilidad, funcionales y de aceptación en el entorno colaborativo de la red social para la empresa, manteniendo la usabilidad individual de cada aplicación, así también, mejorar la usabilidad en la aplicación final, garantizando la integración eficiente de todos los artefactos que conforman la red social.

Recomendaciones

- ✓ Mantener el diseño y la paleta de colores usadas en la aplicación web para los membretes y demás diseños de la empresa
- ✓ Realizar el cambio de Logo en todos los membretes y tarjetas de presentación de la empresa a fin de dar uniformidad a su diseño
- ✓ Incluir la dirección de la aplicación web en las tarjetas de presentación de los empleados y socios
- ✓ Mantener un uso constante de la herramienta para tener contenido al día y estar en contacto directo con los usuarios del sistema

Trabajos Futuros

- ✓ Incluir un ERP compatible con la aplicación final desarrollada a fin de cumplir más eficientemente con los objetivos propuestos
- ✓ Incluir Interfaces de Usuario para funciones que no estén disponibles en la aplicación alcanzada para este Trabajo Especial de Grado
- ✓ Integrar aplicaciones adicionales que mejoren el entorno colaborativo de la empresa haciéndola más efectiva en sus comunicaciones, ejemplo: chats con los clientes y proveedores, video conferencias desde la aplicación, etc.
- ✓ Integrar nuevas aplicaciones sociales que le permitan a la aplicación obtenida conectarse con otras redes sociales para ampliar su rango de difusión en el Internet, ejemplo: Twitter, Facebook, etc.

Bibliografía

- Acosta, A. E., 2010. *AgilUs: Construcción ágil de la usabilidad*. CLEI, Paraguay, s.n.
- Acosta, A. E., 2011. *AgilUs: un método ágil de desarrollo de software que incorpora la usabilidad*. Caracas, Venezuela, s.n.
- Acosta, A. E., 2011. *AgilUs: un método ágil de desarrollo de software que incorpora la usabilidad*, Caracas, Venezuela: Lecturas en Ciencias de la Computación.
- Akar, D., 2012. <http://www.eluniversal.com/economia/>. [En línea]
Available at: <http://www.eluniversal.com/economia/120527/en-venezuela-915-de-las-empresas-se-define-como-familiar>
[Último acceso: 10 08 2015].
- alfresco.com, s.f. <https://www.alfresco.com>. [En línea]
Available at: <https://www.alfresco.com/es/products>
[Último acceso: 02 08 2015].
- Carlucci, M., 1999. *Sistemas de Información para diseñar planes de Negocio*, Caracas: TEG.
- Cohn, M., 2004. *Agile Software Development Book User Stories Applied For Agile Software Development*. Boston: Adison Wesley Professional.
- Colao, J., 2014. <http://www.forbes.com>. [En línea]
Available at: <http://www.forbes.com/sites/jjcolao/2014/06/11/an-extended-interview-with-wordpress-creator-matt-mullenweg/>
[Último acceso: 10 05 2015].
- Collins, I., 2010. *5 Common uses for social networking and the effect on your target audience*. [En línea]
Available at: <http://www.bloguission.com/general/uses-social-networking/>
[Último acceso: 17 06 2014].
- es.wikipedia.org, s.f. <https://es.wikipedia.org>. [En línea]
Available at:
https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos
[Último acceso: 28 07 2015].

es.wikipedia.org, s.f. <https://es.wikipedia.org>. [En línea]
Available at: https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SharePoint
[Último acceso: 28 07 2015].

es.wikipedia.org, s.f. <https://es.wikipedia.org>. [En línea]
Available at: <https://es.wikipedia.org/wiki/Alfresco>
[Último acceso: 02 08 2015].

Fariñas, J. R., 2013. <http://www.elbastondeborges.com/>. [En línea]
Available at: <http://www.elbastondeborges.com/2013/06/7-datos-para-entender-el-futuro-de-las-personas-y-los-negocios-en-la-nueva-era-digital/>
[Último acceso: 27 Julio 2013].

Free Software Foundation, s.f. <http://www.gnu.org>. [En línea]
Available at: <http://www.gnu.org/licenses/licenses.es.html>
[Último acceso: 28 01 2015].

Gómez Gilaberte, A., 2011. Herramientas Colaborativas. Redes Sociales. En: *Informática 4º ESO (Edición Estudiante)*. 4ta ed. s.l.:Donostiarra, S.A., p. 244.

Google.com, s.f. docs.google.com. [En línea]
Available at:
https://docs.google.com/document/d/1iKKTtPx58WYJAfWWEzEugrkPJMFiVhjOpTG08_i0fc/edit?hl=en
[Último acceso: 21 07 2014].

Laudon, K. & Laudon, J., 2012. *Sistemas de Informacion Gerencial*. Mexico: Pearson Education.

Mendez, A., 2012. *mp3blog*. [En línea]
Available at: <http://blog.mp3.es/google-drive-almacenamiento-archivos-online/>
[Último acceso: 21 07 2014].

metodologiasagiles, s.f. *metodologiasagiles*. [En línea]
Available at:
<http://metodologiasagiles.wikispaces/metodos+agiles+vs+metodos+tradicionales>
[Último acceso: 12 06 2014].

Mike Beedle, A. v. B. C. C., 2001. *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*. [En línea]

Available at: <http://agilemanifesto.org/iso/es/principles.html>
[Último acceso: 16 06 2014].

Pérez Pérez, M. J., 2012. *UVaDOC - Repositorio documental*. [En línea]
Available at: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1495>
[Último acceso: 12 06 2014].

Recursos Para Pymes, 2012. *Recursos Para Pymes*. [En línea]
Available at: <http://recursosparapymes.com/>
[Último acceso: 10 07 2015].

support.office.com, s.f. <https://support.office.com/es-es>. [En línea]
Available at: <https://support.office.com/es-es/article/%C2%BFQu%C3%A9-es-SharePoint-97b915e6-651b-43b2-827d-fb25777f446f?ui=es-ES&rs=es-ES&ad=ES>
[Último acceso: 03 08 2015].

Tapscott, D., 2008. *Grown Up Digital*. s.l.:McGraw-Hill.

Universidad Veracruzana, 2012. *Universo*. [En línea]
Available at: http://www.uv.mx/universo/486/infgral/infgral_15.html
[Último acceso: 12 06 2014].

ve.wordpress.org, 2012. *WordPress.ORG Venezuela*. [En línea]
Available at: <http://ve.wordpress.org/>
[Último acceso: 20 06 2014].

www.iic.uam.es, s.f. <http://www.iic.uam.es>. [En línea]
Available at: <http://www.iic.uam.es/es/soluciones-y-servicios/analisis-de-redes-organizativas/earos>
[Último acceso: 14 02 2015].