

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua  
Recinto Universitario Rubén Darío  
Facultad de Ciencias e Ingenierías  
Departamento de Computación**



**Seminario de Graduación para optar al título de Licenciatura en Ciencias  
de la Computación**

**Tema: e-Marketing**

**Subtema:** “Red social para la Empresa Soluciones Informáticas S.A, utilizando la plataforma “Elgg”, en el año 2015”.

Autores:

Br. Néstor David González Espino

Br. Bianka Jeannine Rodríguez Gadea

Br. Mariela de los Ángeles Rodríguez Sotelo

Tutor: MSc. Santiago Ríos Baca

Managua 29 de Octubre de 2015

## **DEDICATORIA**

A Dios, por brindarme la dicha de la salud y bienestar físico y espiritual.

A mis padres, como agradecimiento a su esfuerzo, amor y apoyo incondicional, durante mi formación tanto personal como profesional.

A mis docentes, por brindarme su guía y sabiduría en el desarrollo de este trabajo.

**Br. Bianka Rodríguez Gadea**

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos propuestos, además de su infinita bondad y amor que me ha dado.

A mi Madre, por apoyarme en todo momento, por sus consejos, por los valores que me ha inculcado a lo largo de mi vida, por hacer de mí una persona de bien, por su amor y sacrificio realizado, por ser mi fortaleza en los momentos difíciles y por ser la mejor Madre de todas. No hay palabras en este mundo para agradecerte.

A mis Hermanas, por estar conmigo y apoyarme siempre.

A mis amigos, por compartir muchos de los mejores momentos de mi vida, por su gran apoyo y amistad, por todas las experiencias compartidas en este proceso y por haber hecho de mi etapa universitaria algo que nunca olvidare.

A mis Maestros, por haberme transmitido todo sus conocimientos.

**Br. Mariela de los Ángeles Rodríguez Sotelo.**

A Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres por darme la mejor educación y enseñarme que todas las cosas hay que valorarlas, trabajarlas y luchar para lograr los objetivos de la vida.

A mis hermanos, que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A mis maestros por compartir conmigo lo que saben y poder transferir sus conocimientos a mi vida.

A mis amigos, porque siempre he contado con ellos para todo, por el apoyo incondicional, porque estuvieron conmigo en los momentos más difíciles y por todas las palabras de aliento. ¡Gracias!

**Br. Néstor David González Espino**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido el soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A nuestros padres por apoyarnos en todo momento, por los valores que nos han inculcado, y por habernos dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de nuestras vidas.

A nuestros amigos por confiar y creer en nosotros y haber hecho de nuestra etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaremos.

A nuestros maestros que con nobleza y entusiasmo nos brindaron parte de sus conocimientos.

A nuestro tutor MSc. Santiago Ríos Baca por su paciencia, apoyo y motivación para la elaboración y culminación de este proyecto.

## **RESUMEN**

El presente trabajo investigativo enmarca el diseño de una red social para la empresa Soluciones Informáticas S.A (SISA) ubicada en la ciudad Masaya, una empresa orientada a proporcionar servicios informáticos.

Para la primera etapa de la investigación se analizó la problemática de la empresa en cuanto al deficiente manejo del marketing y la publicidad, además de esto, el no poseer una fácil comunicación con sus clientes. Como siguiente paso, se plantearon los objetivos a cumplir para el diseño de la red social.

En la segunda etapa se especifican las diferentes definiciones de las herramientas y recursos utilizados en el desarrollo de esta investigación, así como el diseño metodológico empleado durante el análisis de la información recolectada con la ayuda de los diferentes instrumentos.

La tercera etapa se muestra los resultados de la investigación, así como las conclusiones y recomendaciones a seguir para el buen funcionamiento de la aplicación.

# Índice

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES .....	2
III. JUSTIFICACION .....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
4.1. Formulación del problema .....	4
4.2. Sistematización del problema .....	4
V. OBJETIVOS.....	5
5.1. Objetivo General .....	5
5.2. Objetivos Específicos .....	5
VI. MARCO TEORICO.....	6
6.1 Definición de Redes Sociales .....	6
6.2. Redes Sociales a través del tiempo.....	7
6.3. Importancia de las Redes Sociales.....	8
6.4. Tipos de Redes Sociales .....	9
6.4.1. Redes sociales horizontales .....	10
6.4.2. Redes sociales verticales .....	11
6.5. Marketing.....	15
6.5.1. Definición de Marketing .....	15
6.5.2. Función del Marketing.....	16
6.5.3. Importancia del Marketing .....	17
6.6. Marketing Electrónico (E-Marketing).....	17
6.6.1. Definición de E-Marketing .....	17
6.6.2. Impacto del E-Marketing.....	19
6.6.3. Herramientas del E-Marketing.....	20
6.6.4. Ventajas y desventajas del E-Marketing.....	21
6.7. ¿Qué es Joomla?.....	22
6.8. ¿Qué es Elgg?.....	22
6.8.1 Historia .....	23
6.8.2. Requerimientos técnicos .....	23
6.8.3. ¿Por qué utilizar Elgg y no otra plataforma? .....	23
6.8.4. Plugins.....	25
6.8.5. RSS.....	25

6.9. Servidor web.....	26
6.10. Protocolo HTTP .....	26
6.11. Bases de Datos.....	26
6.12. MySQL.....	27
6.13. ¿Qué es PHP? .....	28
6.14. Alojamiento web.....	29
6.15. Protocolo FTP .....	29
6.16. Editor de Texto.....	31
6.17. Dominios .....	31
6.18. Soluciones Informáticas S.A (SISA) .....	33
6.19 Modelo de calidad de software .....	35
VII. DISEÑO METODOLÓGICO .....	37
7.1. Tipo de Estudio .....	37
7.2. Universo y Muestra.....	37
7.3. Métodos e instrumentos para la recolección de datos.....	37
7.3.1. Instrumentos.....	37
7.3.2. Procedimientos para la recolección de datos .....	38
VIII. ANALISIS Y RESULTADOS.....	39
8.1 Formato de Entrevista .....	39
8.2 Facilitando la comunicación con los clientes.....	40
8.3 Instalación y Configuración de la plataforma Elgg.....	41
8.4 Fase de Diseño de la plataforma.....	53
8.5 Evaluación de la flexibilidad, portabilidad y usabilidad con la utilización del modelo McCall. .	55
8.6 Plan de Gestión de Riesgos.....	58
8.6.1 Identificación de Riesgos.....	58
8.6.2 Análisis del Riesgo .....	59
8.6.3 Acciones de Prevención y de Corrección .....	65
8.6.4 Matriz de Riesgo .....	68
8.7 Estudio de factibilidad .....	72
8.7.1 Factibilidad técnica .....	72
8.7.2 Factibilidad económica .....	73
8.7.3 Factibilidad Operativa .....	75
8.8 Casos de Prueba .....	76
8.9 Presupuesto.....	79



IX. CRONOGRAMA DE TRABAJO .....	80
X. CONCLUSIONES .....	81
XI. RECOMENDACIONES.....	82
XII. BIBLIOGRAFIA .....	83
XIII. ANEXOS .....	85

## Índice de Imágenes y Tablas

	Pág.
Tabla # 1 – Cuadro comparativo de plataformas CMS.....	24
Imagen # 1 – Estructura organizativa de SISA.....	34
Imagen # 2 – Factores de Calidad de McCall.....	36
Imagen # 3 – Panel de administración Joomla del sitio web SISA.....	41
Imagen # 4 – Directorio raíz del hosting.....	42
Imagen # 5 – Pantalla para cargar archivos.....	43
Imagen # 6 – Pantalla de selección de paquete de instalación Elgg.....	44
Imagen # 7 – Pantalla de paquete de instalación cargado.....	45
Imagen # 8 – Pantalla de extracción del paquete de instalación.....	46
Imagen # 9 – Pantalla creación de la base de datos en phpMyAdmin.....	47
Imagen # 10 – Pantalla de Bienvenida de la plataforma Elgg.....	48
Imagen # 11 – Pantalla de chequeo de requerimientos.....	49
Imagen # 12 – Pantalla de instalación de la base de datos.....	50
Imagen # 13 – Pantalla de configuración del sitio.....	51
Imagen # 14 – Pantallas de inicio y administración de la red social.....	52
Imagen # 15 – Diagrama de casos de uso usuario no autenticado.....	53
Imagen # 16 – Diagrama de casos de uso usuario autenticado.....	53
Imagen # 17 – Diagrama de casos de uso usuario administrador.....	54
Tabla # 2 - Factores evaluados.....	56
Tabla # 3 – Identificación de Riesgos.....	58
Tabla # 4 – Tabla de análisis de riesgos.....	59
Tabla # 5 – Acciones de Prevención y Corrección de riesgos.....	65
Tabla # 6 – Tabla de matriz de riesgo.....	69
Tabla # 7 – Tabla de infraestructura tecnológica de SISA.....	72
Tabla # 8 – Tabla de gastos recursos humanos.....	73
Tabla # 9 – Tabla de gastos recursos tecnológicos.....	73
Tabla # 10 – Tabla de gastos recursos materiales.....	74
Tabla # 11 – Tabla de costo total.....	74
Tabla # 12 – Tabla casos de prueba.....	77

## I. INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo el internet se convirtió en la manera más fácil de comunicarse y socializar con personas de todo el mundo, es ahí donde las redes sociales aprovecharon este deseo y obsesión del ser humano para convertirse en un motor de comunicación, de ventas y de popularidad muy potente.

Actualmente las empresas ocupan las redes sociales como el principal medio de comunicación con sus clientes, ya que así obtienen rápidamente sus comentarios, quejas, recomendaciones y consultas.

En la presente investigación se diseñó la red social para la Empresa Soluciones Informáticas S.A., que mezclada con conocimientos de marketing, es actualmente una de las mejores opciones para hacer crecer una empresa.

La red social llamada “SISABox” se diseñó utilizando la plataforma “Elgg”, que es una plataforma de redes sociales que se adapta a cualquier tipo de requerimientos, lo cual permitirá a la empresa modernizar su estrategia de marketing pasando del marketing tradicional al marketing digital.

## II. ANTECEDENTES

Las empresas nicaragüenses han visto en las redes sociales una herramienta para estar más cerca de sus clientes, posicionar su marca y aumentar sus ventas, sin importar su giro de negocio. Aunque, es importante garantizar la actualización y planificación de esta actividad para garantizar el éxito.

En un artículo del portal de noticias EMOL (Rivera Elorza, 2012) se encontró que a nivel latinoamericano la empresa Chilena Rayalab creó la red social llamada **HOLA** para clientes como el Banco Santander y Movistar Chile. Esta red social nació de la necesidad de las empresas para poder medir la efectividad de sus comunicaciones internas; ayudar a que los trabajadores de la misma compañía hablen, compartan información y se relacionen a través de un trabajo colaborativo.

En Nicaragua existe una red social llamada **pinoleros.com** (Facebook, 2015), la cual es una red social creada para los nicaragüenses que están dentro y fuera del país, donde se comparten imágenes, videos de lugares turísticos de Nicaragua, noticias del acontecer nacional; se pueden crear grupos de amigos y foros de discusiones de temas varios.

A nivel de la empresa Soluciones Informáticas S.A no existe una plataforma o red social en donde se pueda interactuar con los clientes o compartir contenido publicitario referente a los servicios y productos que la empresa ofrece.

### III. JUSTIFICACION

La empresa Soluciones Informáticas S.A. ubicada en la ciudad de Masaya, actualmente cuenta con un sitio web en donde se pueden observar los tipos de servicios que dicha empresa ofrece, pero no es un medio de comunicación eficiente para dar respuesta a las consultas de sus clientes.

Además de esto el sitio web tiene un bajo impacto en cuanto a la publicidad de sus productos y servicios impidiendo tener un mayor alcance del que posee actualmente para captar nuevos cliente, posicionar la marca y tener una mejor comunicación con sus clientes.

Considerando todo lo antes mencionado se diseñó la red social (SISABox) utilizando la plataforma “Elgg” la cual es una herramienta de servicios de red social de código abierto, que permite tener un alcance más amplio de la publicidad de la empresa, además de ser un canal de atención al cliente para brindar ayuda y soporte.

## **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El uso de las redes sociales en Nicaragua para las Pequeñas y medianas empresas presenta ciertas características de la no aceptación de nuevas tendencias de comunicación efectivas e innovadoras. Existiendo poca información de cómo manejar el marketing en las redes sociales con el fin de posicionar las marcas y teniendo este un efecto positivo a una mayor utilidad en la empresa.

La empresa Soluciones Informáticas S.A. no posee un medio rápido y eficiente de comunicación con sus clientes, a excepción de su sitio web en donde la información es limitada y no se puede dar una respuesta inmediata cuando el cliente necesite hacer una consulta. Además de esto, existen deficiencias en el manejo de la publicidad lo que impide tener un mayor alcance de los servicios y productos que ofrece la empresa.

### **4.1. Formulación del problema**

¿Qué estrategia se puede utilizar para promocionar a la empresa Soluciones Informáticas S.A?

### **4.2. Sistematización del problema**

1. ¿Cómo podríamos conocer la información que se publicará en la red social SISABox?
2. ¿Qué beneficios traería el desarrollo de una red social para la empresa soluciones informáticas S.A?
3. ¿De qué manera la empresa Soluciones Informáticas S.A podría entrar en contacto directo con sus clientes?
4. ¿Cómo podemos conocer la flexibilidad, portabilidad y usabilidad de la red social “SISABox”?

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo General**

Desarrollar la red social "SISABox" utilizando la plataforma "Elgg" para la Empresa Soluciones Informáticas S.A

### **5.2. Objetivos Específicos**

- Analizar el tipo de información que se compartirá en la red social SISABox.
- Facilitar una comunicación directa con el cliente para publicitar la marca, productos y servicios de la empresa Soluciones Informáticas S.A.
- Diseñar la red social "SISABox" utilizando la plataforma "Elgg" para la Empresa Soluciones Informáticas S.A.
- Evaluar la flexibilidad, portabilidad y usabilidad de la red social "SISABox" en base al modelo McCall.

## VI. MARCO TEORICO

### 6.1 Definición de Redes Sociales

El concepto de Redes Sociales ha sido definido de varias maneras por diferentes autores que han investigado sobre el tema; a pesar de todo, no se ha llegado a un consenso generalizado con respecto a su definición. En la actualidad, la expresión Redes Sociales se utiliza de forma común y habitual en las organizaciones.

Según (Sánchez, 2011) redes sociales son plataformas que permiten construir un perfil personal, elaborar una lista de usuarios con los que se tiene relación y acceder a las listas de conexiones de otros, ofreciendo contenido gráfico, audiovisual y escrito.

(Vela, 2011) dice que redes sociales es un concepto que nace del desarrollo de la tecnología Web 2.0 e Internet, y que se define como la capacidad y habilidad para compartir, crear, generar, opinar, interaccionar, colaborar, comunicar, aprender, descubrir, enseñar, mostrar, intercambiar, participar, en definitiva escuchar y tener voz.

Para (Jiménez, 2010) las redes sociales son el abanderado de la nueva internet 2.0, de hecho se han convertido en una verdadera revolución social cambiando incluso la forma en la que nos relacionamos entre nosotros o accedemos a la información que nos interesa. A través de ellas podemos estar en contacto con cualquier persona del mundo, ya sea para intercambiar información, compartir intereses, negocios, relaciones laborales, simples fotografías, videos, etc.

Basándonos en las definiciones anteriores de redes sociales, se podría realizar una definición más general por lo que podemos decir que: las redes sociales son actualmente sitios en el internet dentro de los cuales las personas y empresas conviven, se comunican e interactúan con distintos fines, ya sean negocios, diversión, etc. Están presentes en casi todo lo que nos rodea, ya que son canales de comunicación capaces de aceptar cualquier otro medio, cualquier ideología o creencia, así como población o personas de distintas razas y lugares del mundo.



## 6.2. Redes Sociales a través del tiempo

Las redes sociales comienzan su historia en el año 1997, este término fue acuñado por Tim O'Reilly, fundador de la editorial especializada en tecnología O'Reilly Media (Sánchez, 2011). El primer paso lo dio SixDegrees.com, un sitio derivado de los servicios de chat. Esta plataforma brindó la posibilidad de crear un perfil personal y una lista de contactos. Sin embargo en el año 2000 dejó de operar debido a la poca población que se unió a ella. Luego en el año 2002 el portal de encuentros amorosos Match.com lanzó Friendster, una plataforma con servicios similares y una vinculación eficiente. Los internautas simpatizaron con la red y tres años después la plataforma reunió 300,000 miembros.

En el año 2003 nació MySpace donde los usuarios podían entrar en contacto entre sí y conocer a músicos de cualquier país, además de brindar el servicio de desarrollo de un perfil altamente detallado, lo que enamoró a los usuarios. Una de las ventajas de esta plataforma era que quienes formaban parte de esta red podían compartir contenido -ya fuera propio o de otros sitios web. De forma similar y simultánea nació Hi5 con un concepto más enfocado a la persona, no tanto a músicos.

Pero fue hasta el año 2004, con el nacimiento de Facebook que las redes sociales tomaron un gran auge. Creada por un grupo de amigos de la universidad de Harvard y liderados por Mark Zuckerberg. Facebook revolucionó el concepto de las redes sociales, ya que en poco tiempo pasó de ser usado por un pequeño grupo, a ser usado por millones de personas en todo el mundo. Y es que Facebook se convirtió en un medio de comunicación global a través de perfiles donde una persona publica información personal, gustos, etc. Todo esto a cambio de vincularse con otros y con la promesa de obtener contenido relevante. Otro antecedente de las redes sociales son también las salas de chats tales como Latinchat.

Lo que sí es seguro es que para llegar a lo que son hoy en día, las redes sociales tuvieron que pasar por un largo proceso de transformación y adaptación tanto por parte de los usuarios, así como por parte de esa herramienta tan poderosa llamada Internet.

### 6.3. Importancia de las Redes Sociales

Las redes sociales sirven para entretenernos y compartir con familiares y amigos. Sin embargo, el mejor uso de las redes sociales lo hacen las empresas y profesionales que obtienen mayor visibilidad. En la actualidad, es fácil potenciar su presencia digital o crear un perfil corporativo o profesional en múltiples redes sociales.

Según (Jarquín, 2014), en un artículo publicado por el periódico El Nuevo Diario, un estudio realizado por la firma *iLifebelt* titulado “Redes Sociales en Centroamérica 2013”, muestra que en la región el 40% de los usuarios de redes sociales son estudiantes universitarios. En el caso de Nicaragua, los universitarios representan al 47% de los usuarios de redes sociales, que es el porcentaje más alto en Centroamérica. Seguido de Honduras y Guatemala con 45%, El Salvador con 38%, Panamá con 26% y Costa Rica con un 23%.

“La mayoría de los estudiantes están conectados a internet y a las redes sociales, muchos de los que no tienen conexión en su casa tienen laptop y acceden a internet desde varios puntos donde hay señal Wi-Fi, algo que también ha crecido en el país”, señala la vicerrectora académica de la Universidad Centroamericana, UCA, e investigadora en el tema de redes sociales, Renata Rodríguez. Una investigación, realizada en el 2013, muestra que el 45% de los estudiantes de la UCA tiene celular con acceso a internet, que el 72% tiene computadora en su casa con acceso a internet y que el 76% tiene laptop propia. (Jarquín, 2014).

En una entrevista a Carlos Roberto Fonseca académico de Cibercomunicación de la Universidad Centroamericana (UCA), hecha por la periodista de El Nuevo Diario (Sepúlveda, 2014), este explica que: “En Nicaragua, Facebook es la red social más utilizada por el público en general. Se calcula que casi todas las personas conectadas a internet tienen una cuenta de Facebook. Las cuentas creadas desde Nicaragua superan las 800 mil y se calculaba que el 10% de la población tenía acceso a Internet entonces básicamente cada persona conectada tiene una cuenta”.

La influencia que ejerce el usuario en las redes sociales es tal que hacen saber a las empresas lo que quieren, lo que gustan o detestan de ciertos productos o servicios; generan, fortalecen o destruyen lazos de lealtad y hasta modifican los modelos de negocio.

(Sánchez, 2011), dice que con la llegada de las redes sociales cambio el rol del consumidor, pues se convirtió en un sujeto activo y participativo de las acciones de marketing que implementan las empresas. Es el cliente quien permite o no que la publicidad lo alcance; es el cliente quien decide qué tipo de información desea recibir, donde y cuando.

#### 6.4. Tipos de Redes Sociales

El término Redes Sociales se ha hecho famoso gracias a la necesidad de los usuarios de compartir intereses comunes, preocupaciones y necesidades, pero aunque todas tienen algo en común lo cual es crear relaciones entre los usuarios y compartir contenidos, difieren entre sí drásticamente tanto en su funcionamiento como en su finalidad, por lo que no hay una mejor que otra sino diferentes maneras de ver las cosas.

Teniendo en cuenta la dimensión social de las redes sociales, la primera clasificación que podríamos hacer sería distinguir entre:

- **Redes sociales off-line o analógicas:** Son redes formadas por grupos de personas con alguna relación en común, que se desarrollan sin sistemas electrónicos o informáticos conectados a la red como por ejemplo las familias.
- **Redes sociales on-line o digitales:** Son las que tienen su origen y se desarrollan a través de medios electrónicos e informáticos.
- **Redes sociales mixtas:** Es una mezcla de los dos tipos anteriores.

#### 6.4.1. Redes sociales horizontales

Según (Ponce, 2012), las redes sociales horizontales no tienen una temática definida, están dirigidas a un público genérico, y se centran en los contactos. La motivación de los usuarios al acceder a ellas es la interrelación general, sin un propósito concreto. Su función principal es la de relacionar personas a través de las herramientas que ofrecen, y todas comparten las mismas características: crear un perfil, compartir contenidos y generar listas de contactos. Algunas de ellas son:

**Facebook:** Red social gratuita creada por Mark Zuckerberg. Se desarrolló, inicialmente, como una red para estudiantes de la Universidad Harvard, pero desde hace unos años está abierta a cualquier persona que tenga una cuenta de correo electrónico. Permite crear grupos y páginas, enviar regalos, y participar en juegos sociales.

**Hi5:** Lanzada en 2003 y fundada por Ramu Yalamanchi, está enfocada al público más joven por su evolución hacia desarrolladores de juegos sociales. La mayoría de sus usuarios son de América Latina.

**MySpace:** Incluye blogs y espacios de entretenimiento social que permiten conocer el trabajo de otros usuarios, escuchar música y ver vídeos. Es muy utilizada por grupos musicales para compartir sus proyectos y crear grupos de seguidores.

**Orkut:** Red social y comunidad virtual gestionada por Google, y lanzada en enero del 2004. Está diseñada para mantener relaciones, pero también para hacer nuevos amigos, contactos comerciales o relaciones más íntimas. Es una red muy popular en India y Brasil.

**Sonico:** Orientada al público latinoamericano, y muy centrada en los juegos sociales con opciones de juegos multijugador.

**Tuenti:** Red social española dirigida a la población joven. Se denomina a sí misma como una plataforma social de comunicación. Esta compañía española, inaugurada en noviembre de 2006, cuenta con más de 13 millones de usuarios. A parte de las posibilidades comunes, dispone de Tuenti Sitios, Tuenti Páginas y Tuenti Juegos.

**Bebo:** Esta red social, fundada en 2004, tiene por nombre el acrónimo de "Blog Early, Blog Often". Una de sus particularidades es que permite crear tres tipos de perfiles: públicos, privados y totalmente privados, lo que la convierte en una opción de alta privacidad.

**Netlog:** Su público objetivo es la juventud europea y de América Latina. Es de origen Belga y fue fundada en julio del 2003 por Lorenz Bogaert y Toon Coppens. Tiene más de 90 millones de usuarios registrados en 25 idiomas diferentes. Permite crear un espacio web propio y personalizarlo.

**Google+:** La red social de Google tiene unas características comunes a las demás. Para registrarse es necesario disponer de una cuenta Gmail. Una de sus ventajas son las videoconferencias, que permiten conversaciones con hasta nueve usuarios simultáneamente.

**Badoo:** Fundada en 2006, ha tenido una enorme repercusión en los medios de comunicación por su crecimiento y perspectivas de futuro, 150.000 nuevas personas se registran cada día. Opera en 180 países con mayor actividad en América Latina, España, Italia y Francia. También ha sido criticada por su mala protección de la privacidad.

#### 6.4.2. Redes sociales verticales

Dentro de las redes sociales hay una tendencia hacia la especialización. Y aunque las redes sociales verticales ganan diariamente miles de usuarios, otras tantas especializadas se crean para dar cabida a los gustos e intereses de las personas que buscan un espacio de intercambio común.

Las posibilidades que ofrecen ciertas plataformas de crear una red social propia y personalizada producen redes sociales de todo tipo, específicas para los intereses de sus usuarios. La siguiente clasificación permite ordenar la diversidad que ha generado la explosión de redes sociales especializadas de los últimos años.

### ***Redes Sociales por temática***

**Profesionales:** Se presentan como redes profesionales enfocadas en los negocios y actividades comerciales. Su actividad permite compartir experiencias, y relacionar grupos, empresas y usuarios interesados en la colaboración laboral. Los usuarios detallan en los perfiles su ocupación, las empresas en las que han trabajado o el currículum académico. Las más importantes son: Xing, LinkedIn, y Viadeo, que engloban todo tipo de profesiones, pero también existen otras específicas de un sector como HR.com, para los profesionales de recursos humanos, o ResearchGate, para investigadores científicos.

**Identidad cultural:** En los últimos años, debido al poder de la globalización, se aprecia un incremento de referencia al origen por parte de muchos grupos que crean sus propias redes para mantener la identidad. Ejemplos de esto son: Spaniards, la comunidad de españoles en el mundo; y Asianave, red social para los asiático-americanos.

**Aficiones:** Estas redes sociales están dirigidas a los amantes de alguna actividad de ocio y tiempo libre. Ejemplos de esto son: Bloosee, sobre actividades y deportes en los océanos; Athlinks, centrada en natación y atletismo; Dogster, para apasionados de los perros; o Moterus, relacionada con las actividades y el estilo de vida de motociclistas.

**Movimientos sociales:** Se desarrollan en torno a una preocupación social. Algunas son: WisEarth, para la justicia social y la sostenibilidad; SocialVibe, conecta consumidores con organizaciones benéficas; o Care2, para personas interesadas en el estilo de vida ecológico y el activismo social.

**Viajes:** Estas redes sociales han ganado terreno a las tradicionales guías de viajes a la hora de preparar unas vacaciones. Conectan viajeros que comparten sus experiencias por todo el mundo. Ejemplo: WAYN, TravBuddy, Travellerspoint, Minube o Exploroo.

**Otras temáticas:** Por ejemplo, redes sociales especializadas en el aprendizaje de idiomas, como Busuu; plataformas para talentos artísticos, como Taltopia; o sobre compras, como Shoomo.

### ***Redes Sociales por actividad***

**Microblogging:** Estas redes sociales ofrecen un servicio de envío y publicación de mensajes breves de texto. También permiten seguir a otros usuarios, aunque esto no establece necesariamente una relación recíproca, como los seguidores o followers de los famosos en Twitter. Dentro de esta categoría están: Twitter, Muugoo, Plurk, Identi.ca, Tumblr.

**Juegos:** En estas plataformas se congregan usuarios para jugar y relacionarse con otras personas mediante los servicios que ofrecen. A pesar de que muchos creen que son, simplemente, sitios web de juegos virtuales, las redes sociales que se crean en torno a ellos establecen interacciones tan potentes que, incluso, muchos expertos de las ciencias sociales han estudiado el comportamiento de los colectivos y usuarios dentro de ellos. Algunas son: Friendster, Second Life, Nosplay o World of Warcraft.

**Geolocalización:** También llamadas de georreferencia, estas redes sociales permiten mostrar el posicionamiento con el que se define la localización de un objeto, ya sea una persona, un monumento o un restaurante. Mediante ellas, los usuarios pueden localizar el contenido digital que comparten. Ejemplos de este tipo son: Foursquare, Metaki, Ipoki y Panoramio.

**Marcadores sociales:** La actividad principal de los usuarios de marcadores sociales es almacenar y clasificar enlaces para ser compartidos con otros y, así mismo, conocer sus listas de recursos. Estos servicios ofrecen la posibilidad de comentar y votar los contenidos

de los miembros, enviar mensajes y crear grupos. Los más populares son: Delicious, Digg y Diigo.

### ***Redes Sociales por contenido compartido***

**Fotos:** Estos servicios ofrecen la posibilidad de almacenar, ordenar, buscar y compartir fotografías. Las más importantes en número de usuarios son: Flickr, Fotolog, Pinterest y Panoramio.

**Música:** Especializadas en escuchar, clasificar y compartir música, permiten crear listas de contactos y conocer, en tiempo real, las preferencias musicales de otros miembros. Ejemplos de estas redes sociales son: Last.fm, Blip.fm o soundcloud.com.

**Vídeos:** Los sitios web de almacenamiento de vídeos se han popularizado de tal manera que en los últimos años incorporan la creación de perfiles y listas de amigos para la participación colectiva mediante los recursos de los usuarios, y los gustos sobre los mismos. Algunos son: Youtube, Vimeo, Dailymotion, Pinterest y Flickr.

**Documentos:** Por la red navegan documentos de todo tipo en formatos diversos, en estas redes sociales podemos encontrar, publicar y compartir los textos definidos por nuestras preferencias de una manera fácil y accesible. Su mayor exponente es Scribd.

**Presentaciones:** Al igual que ocurre con los documentos, el trabajo colaborativo y la participación marcan estas redes sociales que ofrecen a los usuarios la posibilidad de clasificar, y compartir sus presentaciones profesionales, personales o académicas. Las más conocidas son: SlideShare y Slideboom.

**Noticias:** Los servicios centrados en compartir noticias y actualizaciones que permiten al usuario ver en un único sitio la información que más le interesa, y mediante ella relacionarse estableciendo hilos de conversación con otros miembros. Algunos de ellos son: Menéame, Aupatu, Digg y Friendfeed



**Lectura:** En estas redes sociales no sólo se comparten opiniones sobre libros o lecturas, sino que además pueden clasificar sus preferencias literarias y crear una biblioteca virtual de referencias. Ejemplos de esta categoría son: Anobii, Librarything, Entrelectores, weRead y Wattpad.

Cabe mencionar que muchas de estas Redes Sociales son de registro y uso gratuito, aunque algunas de ellas ofrecen servicios Premium, los cuales tienen un costo para acceder a funcionalidades adicionales.

Otro punto relevante es que hoy en día las Redes Sociales se están convirtiendo en los sitios web que más visitantes reciben. Incluso están reemplazando a los buscadores como páginas de entrada a internet y de búsqueda de información y contenidos. Ahora ya no es necesario tratar de buscar contenidos mediante Google o Yahoo, sino que son nuestros amigos o contactos quienes con la ayuda de las Redes Sociales comparten enlaces y nos proveen la información que demandamos.

## **6.5. Marketing**

### **6.5.1. Definición de Marketing**

(Bilancio, 2008), Define marketing como "el desarrollo de actividades económicas cuya finalidad es dirigir el flujo de los bienes y servicios del productor al consumidor".

Desde el punto de vista filosófico (Cueva, 2000), dice que el Marketing "es la orientación empresarial centrada en el cliente".

Según (William J. Stanton, 2007), quien lo define desde un enfoque más técnico y practico como "un sistema total de actividades de negocios, ideado para planear productos satisfactores de necesidades, asignarles precio, promoverlos y distribuirlos a los mercados meta, a fin de lograr los objetivos de la organización".

Tomando como referencia las definiciones anteriores se puede resumir que el Marketing es un conjunto de actividades y actitudes, las cuales dirigidas a los consumidores, logran satisfacer sus necesidades y permiten el desarrollo de los distintos objetivos de las organizaciones.

### 6.5.2. Función del Marketing

Para (E. Jerome McCarthy & William D.Perreault, 1997), la función del Marketing es:

**Comprar:** Esto representa la búsqueda de bienes y servicios.

**Vender:** Radica en la promoción del producto o servicio, comprende distintos mecanismos de venta a gran escala, esta es la función más visible del Marketing.

**Transportar:** Representa el desplazamiento de los bienes de un lugar a otro.

**Almacenar:** Consiste en guardar los bienes hasta que los clientes lo necesiten.

**Normalizar y Graduar:** Sirve para clasificar los productos según tamaño y calidad.

**Financiar:** Proporciona suficiente dinero y crédito para las funciones anteriores.

**Afrontar riesgos:** Consiste en afrontar las incertidumbres que forman parte del proceso de mercado.

**Obtener Información de Mercado:** Abarca la obtención, análisis y distribución de toda la información necesaria para planear, llevar a cabo y dirigir las actividades, tanto en los ámbitos geográficamente más próximos como en aquellos mercados que se encuentran más alejados.

(Cueva, 2000), afirma que la función que tiene el Marketing para las organizaciones, es la de asegurar la relación entre la empresa y el cliente. También se encarga de recolectar y procesar la información sobre las necesidades y deseos de los consumidores, de procesar esos deseos y de proponer productos y servicios para satisfacerlos, de fijarles un precio adecuado a las posibilidades de los consumidores, de organizar su puesta física en el mercado, así como comunicar a los clientes la existencia de los productos, además de convencerlos de que prefieran su producto antes que el de la competencia.

### **6.5.3. Importancia del Marketing**

En la actualidad es vital que todas las organizaciones, sean grandes o pequeñas, realicen un marketing aunque sea de manera muy básica y arcaica, ya que es la forma en la cual se darán a conocer como organización, promoverán sus productos y servicios, y así posiblemente logran captar la atención de consumidores potenciales que mediante la adquisición o compra de los servicios o productos, depositaran sus recursos económicos en las organizaciones, mismos que serán reaprovechados para el logro de las metas y objetivos.

## **6.6. Marketing Electrónico (E-Marketing)**

### **6.6.1. Definición de E-Marketing**

Según (Nolan, 2009), el E-Marketing o Marketing en Internet tuvo su origen a inicios de los años 90's, en forma de páginas web sencillas, que sólo contenían texto y que ofrecían información de productos. Luego evolucionó en avisos publicitarios completos con gráficos. El paso más reciente en esta evolución fue la creación de negocios completos que operan desde Internet para promover y vender sus productos y servicios.

Expertos en la materia y diversos autores ya exponen sus variadas definiciones tales como:

Para (Martini, 2003), E-Marketing es una serie de estrategias y técnicas, que se materializan en herramientas concretas y permiten actuar sobre el "Ciber-mercado" para posicionar la marca y ayudar a que los negocios alcancen los objetivos propuestos.

(Nolan, 2009), explica que el E-Marketing o Marketing en Internet es el estudio de las técnicas del uso de Internet para publicitar y vender productos y servicios. Incluye la publicidad por clic, los avisos en páginas web, los envíos de correo masivos, la mercadotecnia en buscadores (incluyendo la optimización en buscadores), la utilización de redes sociales y la mercadotecnia de bitácoras o blogs.

La empresa española Bab Software promociona sus servicios y define que el e-Marketing es también la utilización de Internet para el marketing directo con el fin de entrar en contacto con los potenciales clientes, convertirlos en clientes y fidelizarlos.

Según (Ilifebelt, 2010), el E-Marketing se basa en cuatro pilares que son:

1. *Usabilidad*: Es la eficiencia con la que se ofrece al usuario el servicio o información que este requiere.
2. *Interfaz*: Una interfaz correctamente diseñada permite resaltar el contenido nuevo y relevante para el usuario de una forma clara y sin extravagancias.
3. *Motores de búsqueda*: Son los encargados de ordenar la información que existe en internet. Para publicitarse a través de un motor de búsqueda existen dos sistemas: SEO y SEM. El primero se refiere al posicionamiento orgánico o natural y el segundo a aparecer en los resultados pagando (Llamado también PPC o enlaces patrocinados).
4. *Promoción*: A través de los canales exclusivos de internet: Email Marketing, E-advertising (Banners), Social media marketing (Blogs, Twitter, Facebook, etc.).

El E-Marketing es más que solo hacer Marketing convencional en internet o medios electrónicos, conlleva una serie de herramientas y técnicas especializadas las cuales aplicadas de manera efectiva logran establecer un punto muy amplio de comunicación con los clientes y así posicionan la marca, el servicio o el producto para con esto lograr los objetivos de la empresa y del plan de Marketing.

### **6.6.2. Impacto del E-Marketing**

(Nolan, 2009), Menciona en su artículo que el E-Marketing ha tenido un amplio impacto en diversas industrias incluyendo la música, la banca y los mercados de segunda mano. En la industria de la música muchos consumidores han comenzado a comprar y descargar archivos MP3 en Internet en lugar de comprar música en soporte CD.

El E-Marketing también ha afectado a la industria bancaria. Más y más bancos están ofreciendo la posibilidad de realizar operaciones bancarias en línea. Se cree que la banca en línea ha sido atractiva a los consumidores debido a que resulta más conveniente que visitar una agencia bancaria.

Otro aspecto muy importante es que el E-Marketing contribuyó y está asociado con diversos nuevos modelos de negocio. Los principales incluyen el modelo Empresa a Empresa (*B2B*) y el modelo Empresa a Consumidor (*B2C*). El B2B (por sus siglas en inglés *Business to Business*) consiste en compañías que hacen negocio unas con otras, mientras que el B2C consiste en vender directamente al consumidor final.

La importancia del E-Marketing se basa en que sigue un notable crecimiento en distintos aspectos y rubros, por lo cual adquiere mayor popularidad y las personas poco a poco van conociendo más acerca de los beneficios y van sabiendo cómo aprovecharlo tanto para su comodidad como en sus negocios. Otro aspecto muy importante es el bajo costo y que se apoya de un aliado muy importante; el internet.

### 6.6.3. Herramientas del E-Marketing

Dentro del E-marketing existen varias herramientas que ayudan a mejorar el conocimiento de los productos disponibles al igual que el conocimiento de sus distribuidores. Muchos de estos elementos son de dominio público y no requieren de un conocimiento alto en términos de mercadeo al igual que de tecnología para poder aplicarlos.

Algunas de estas herramientas son:

- *Banners*: Normalmente son un elemento muy brillante y visible en un sitio, lo que usualmente las personas que los diseñan no ven, es que estos son una fuente increíble de difusión de información, especialmente cuando trata acerca de promociones.

La forma más adecuada de lograr que un banner sea eficiente se basa en la ubicación y en el texto del mismo. El texto debería ser escrito por alguien con conocimiento de publicidad, mientras que un diseñador gráfico puede realizar el elemento visual de una forma eficiente. Después está la ubicación donde será colocado el banner, que por simple lógica y recomendación este debe estar en un lugar vistoso en la parte superior del sitio.

- *Blogs*: Originalmente conocidos como "weblogs", son elementos muy importantes para la difusión de información en la forma que permiten ser actualizados frecuentemente y fueron hechos con el propósito de compartir información de la web. Estos "blogs" dado a que son pura información, sientan muy bien con los principales buscadores.
- *Foros*: Los foros son uno de los puntos más directos que se pueden tener con los clientes (usuarios), esto es porque permiten obtener información y retroalimentación directa del cliente permitiéndole a quien maneje el sitio y/o producto que obtenga un grado más alto de fidelidad por parte de los usuarios o clientes en lo que respecta a su sitio.

#### 6.6.4. Ventajas y desventajas del E-Marketing

Según el sitio en internet de Hispamedia el E-Marketing ofrece las siguientes ventajas:

- Permite medir de forma muy precisa y de forma continua el resultado de las campañas de publicidad.
- Permite entrar directamente en contacto con los potenciales clientes o usuarios.
- Permite continuas adaptaciones y modificaciones de las campañas según las exigencias del momento.
- Es mucho más económico que los medios de marketing "tradicionales".
- Analiza el tipo de clientela que adquiere nuestro producto.

Una de las principales ventajas del empleo y utilización del E-Marketing es la disponibilidad de información de forma rápida. Los clientes pueden adquirir fácilmente, a través de la navegación en internet, información sobre los productos que desean comprar, y además comprarlo, a cualquier hora del día.

Las compañías que se anuncian en internet pueden ahorrar dinero, porque ese tipo de campañas de publicidad no necesitan grandes financiamiento. Y sobre todo, la publicidad en internet puede ayudar la expansión de la empresa de un mercado local, hacia mercados nacionales e internacionales, ofreciendo posibilidades de expansión casi infinitas. Y eso, de cierta manera, disminuye el desnivel que hay entre grandes y pequeñas empresas, incrementado la competencia y aportando así ventajas también a los consumidores.

Sin embargo, existen también ciertas desventajas. Por ejemplo, conexiones lentas a la red pueden causar dificultades. Si las compañías diseñan páginas muy cargadas o demasiado largas, los usuarios podrían tardar demasiado en visualizarlas o descargarlas.

Como se puede notar, son más las ventajas de usar el E-Marketing que las mismas desventajas, pero es importante considerar que al igual que un Marketing convencional o tradicional, el E-Marketing también requiere una cierta planeación y esfuerzo el cual canalizado de manera positiva, logre satisfacer los objetivos de la empresa.

### 6.7. ¿Qué es Joomla?

Para (Barquero, 2012), Joomla es un sistema de gestión de contenidos (CMS, por las siglas en inglés, Content Management System) que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos. Permite crear, modificar o eliminar contenido de un sitio web de manera sencilla a través de un "panel de administración". Es un software de código abierto, desarrollado en PHP. Este administrador de contenidos puede utilizarse en una PC local (Localhost), o a través de Internet y requiere para su funcionamiento una base de datos creada con un gestor de bases de datos, así como de un servidor web.

### 6.8. ¿Qué es Elgg?

Según (MacManus, 2006), Elgg es una plataforma de Servicios de red social de código abierto que ofrece Blogueo, trabajo en red, comunidades, recolección de noticias vía feeds e intercambio de archivos. Todo puede ser compartido entre los usuarios, utilizando los controles de acceso y puede ser catalogado mediante tags.

Descrito por sus fundadores como un 'panorama de aprendizaje', Elgg proporciona un blog para cada usuario, un perfil online y un lector RSS. Además, todo el contenido de usuario puede etiquetarse con palabras clave, de modo que es posible conectar con otros usuarios que tengan intereses similares y crear su propia red personal de aprendizaje. Sin embargo, en lo que Elgg difiere de un blog ordinario o de una red social comercial (como MySpace, por ejemplo) es en el grado de control que cada usuario da a las personas que quieran acceder a su contenido. A cada perfil, post o fichero subido se le pueden aplicar sus propias restricciones de acceso (para todo el mundo o para un individuo o grupo particular).



### 6.8.1 Historia

Elgg fue iniciado originalmente por Ben Wedmuller y David Tosh, quienes subsecuentemente fundaron Curverider de acuerdo a prestación de servicios relacionados con Elgg. Ha estado en desarrollo desde 2004. En 2009, *Werdmuller* se retiró para proveer una estrategia de prestación de servicios Web para cualquier persona que quiera sacar provecho de sus experiencias de trabajo sobre Elgg. La versión 1.0 fue realizada el 18 de agosto de 2008. Esta versión fue rescrita desde cero e incluyendo varias características de gran alcance incluyendo: un nuevo modelo de datos; importar/exportar; soporte para OpenDD y más. Elgg está licenciado bajo la GPL, y corre sobre la plataforma LAMP (Linux, Apache, My SQL Y PHP).

### 6.8.2. Requerimientos técnicos

- Elgg requiere un servidor web (comúnmente Apache), el lenguaje de scripts PHP, y una base de datos MySQL.
- MySQL 5 o más reciente
- PHP 5.2 o más reciente con las siguientes extensiones:
- GD (para procesamiento de gráficos: los iconos de los perfiles de grupos y usuarios además de algunos plugins)
- Soporte de Multibyte String (para internalización)
- Configuración apropiada y la habilidad de poder enviar email a través de un MTA.
- Servidor Web con soporte para reescritura URL

### 6.8.3. ¿Por qué utilizar Elgg y no otra plataforma?

Es una plataforma para crear redes sociales bajo la licencia GPL (licencia publica general) con un sólido código abierto que contempla la escalabilidad de proyectos también brinda elección y flexibilidad, los usuarios tienen libertad de personalizar sus perfiles y compartir contenido con sus familiares y amigos en su red social.

La plataforma Elgg cuenta con una gran cantidad de extensiones o plugins para potenciar la funcionalidad de nuestra red social. A primera vista, Elgg puede parecer demasiado simple, pero el verdadero potencial del sistema viene de las formas en que puede ser

ampliado por el administrador ya que él decide los plugins que se añadirán, como se configurarán y así el sistema comenzara a tomar la forma de un verdadero CMS de red social.

**Tabla # 1 – Cuadro comparativo de plataformas CMS**

<b>Categoría</b>	<b>BuddyPress</b>	<b>Joomla!</b>	<b>Elgg</b>	<b>phpFox</b>	<b>SocialEngine</b>
Licencia	GPL 2.0	GPL 2.0	Open source under the GPL 2.0	Personalizado	Personalizado
Costo	Gratis	Gratis	Gratis	\$99, \$199,\$299	Desde \$299 hasta \$699 con todas las opciones
Instalación	Listo para usar	Listo para usar	Listo para usar	Listo para usar	Listo para usar
Código fuente	PHP, MySQL	PHP, MySQL	PHP, MySQL/PostgreSQL	PHP, MySQL	PHP, MySQL
Control de acceso	Usuarios, grupos	Usuarios, grupos	Usuarios, grupos	Usuarios, grupos	Usuarios, grupos, paginas
Archivos Multimedia	A través de la elección de plugins	?	Imágenes, video, audio, cualquier tipo de archivo	Si	Plugins: Fotos \$40, Música \$30, Video \$ 40
Personalizable	Basada en la arquitectura y de los temas y plugins de WordPress	?	Extensible a través de plugins con una API	Si	Si

\*GPL: Licencia Pública General

\*API: Interfaz de Programación de Aplicaciones

#### 6.8.4. Plugins

Un plugin es aquella aplicación que, en un programa informático, añade una funcionalidad adicional o una nueva característica al software. Por lo tanto, se puede decir que un plugin es un complemento que incrementa o aumenta las funcionalidades de un programa principal.

En un gestor de contenidos (como WordPress, Joomla, etc), un plugin puede servir para incorporar ciertos botones a la publicación o para modificar su estética. Los navegadores web (Mozilla Firefox, Chrome), por su parte, apelan a estas aplicaciones para la visualización de ciertas clases de contenidos. Algo similar ocurre con los reproductores de video o de audio, que pueden usar un plugin para reproducir ciertos formatos que, en la versión original y básica del programa, no estaban habilitados.

Una de las principales ventajas que ofrecen estos complementos es que facilitan la colaboración de desarrolladores externos con el software. Estos desarrolladores pueden realizar sus aportes a las funcionalidades a través de distintos plugins.

En ocasiones, puede surgir un conflicto entre un plugin y la aplicación principal que provoque diversos fallos. En estos casos, por lo general, el software brinda la opción de desactivar el plugin de manera temporal o, incluso, de desinstalarlo.

#### 6.8.5. RSS

Las siglas de RSS provienen de la expresión en inglés Really Simple Syndication; es decir, sindicación realmente simple. RSS es una forma muy sencilla en la que se puede recibir, directamente en nuestra computadora o en una página web online (a través de un lector RSS) información actualizada sobre nuestras páginas web favoritas, sin necesidad de que tengamos que visitarlas una a una. Esta información se actualiza automáticamente, sin que tengamos que hacer nada. Para recibir las noticias RSS, la página que nos interesa deberá tener disponible el servicio RSS y nosotros tener un lector Rss.

## Lector RSS

El lector RSS (o agregador Rss o Rss Reader) es aquel programa que permiten a una persona darse de alta en las RSS de sus páginas web o blogs favoritos para recibir los artículos y contenidos que son de su interés.

## 6.9. Servidor web

Para (Mora, 2001), el servidor web es un programa que está esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web. En los sistemas Unix suele ser un "Demonio" y en los sistemas Microsoft Windows un servicio.

La parte servidor de las aplicaciones web está formada por paginas estáticas que siempre muestran el mismo contenido y por programas que son ejecutados por el servidor web cuando el navegador web solicita algunas páginas.

## 6.10. Protocolo HTTP

HTTP es un protocolo de transferencia de hipertexto que se usa en la Web. HTTP son las siglas para *HyperText Transfer Protocol*, o Protocolo de Transferencia de Hipertexto. Este protocolo fue desarrollado por las instituciones internacionales W3C y IETF y se usa en todo tipo de transacciones a través de Internet. El HTTP facilita la definición de la sintaxis y semántica que utilizan los distintos softwares web para interactuar entre sí.

Este protocolo opera por petición y respuesta entre el cliente y el servidor. A menudo las peticiones tienen que ver con archivos, ejecución de un programa, consulta a una base de datos, traducción y otras funcionalidades. Toda la información que opera en la Web mediante este protocolo es identificada mediante el URL o dirección.

## 6.11. Bases de Datos

Según (Camps Paré, 2005), una base de datos es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos.

(Date, 2001), define que una base de datos es un conjunto de datos persistentes que es utilizado por los sistemas de aplicación de alguna empresa dada.

Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

## 6.12. MySQL

Para (Gilfillan, 2003), MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos. MySQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle, SQL Server y DB2.

El lenguaje de programación que utiliza MySQL es Structured Query Language (SQL) que fue desarrollado por IBM en 1981 y desde entonces es utilizado de forma generalizada en las bases de datos relacionales.

Inicialmente, MySQL carecía de algunos elementos esenciales en las bases de datos relacionales, tales como integridad referencial y transacciones. A pesar de esto, atrajo a los desarrolladores de páginas web con contenido dinámico, debido a su simplicidad, de tal manera que los elementos faltantes fueron complementados por la vía de las aplicaciones que la utilizan. Poco a poco estos elementos faltantes, están siendo incorporados tanto por desarrolladores internos, como por desarrolladores de software libre.

Una de las características más interesantes de MySQL es que permite recurrir a bases de datos multiusuario a través de la web y en diferentes lenguajes de programación que se adaptan a diferentes necesidades y requerimientos. Por otro lado, MySQL es conocida por desarrollar alta velocidad en la búsqueda de datos e información, a diferencia de sistemas anteriores. Las plataformas que utiliza son de variado tipo y entre ellas podemos mencionar LAMP, MAMP, SAMP, BAMP y WAMP (aplicables a Mac, Windows, Linux, BSD, Open Solaris, Perl y Python entre otras).

### **6.13 ¿Qué es PHP?**

Según (Uceda, 2013), PHP (acrónimo de Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de “código abierto” interpretado, de alto nivel, embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. Este lenguaje se caracteriza porque solo es interpretado pero no compilado, y es embebido en el código HTML, lo que le da una alto rendimiento y potencia.

Para (Heurtel, 2014), PHP es un lenguaje de script que se ejecuta en el lado del servidor, cuyo código se incluye en una página HTML clásica. Puede compararse por tanto a otros lenguajes script que funcionan según el mismo principio: ASP (Active Server Pages) o JSP (Java Server Pages).

#### **6.14. 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, archivos etc. en Internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

Los Web Hosting son compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes. Se puede definir como un lugar para tu página web o correos electrónicos, aunque esta definición simplifica de manera conceptual el hecho de que el alojamiento web es en realidad espacio en Internet para prácticamente cualquier tipo de información, sea archivos, sistemas, correos electrónicos, videos etc.

#### **6.15. Protocolo FTP**

FTP proviene de las siglas en inglés de File Transfer Protocol o Protocolo de Transferencia de Archivos. Es un protocolo utilizado en forma específica para la transferencia de archivos a través de Internet, así como se utiliza HTTP para acceder a sitios web y SMTP para el envío de correo electrónico, el FTP es parte de los protocolos del TCP/IP, que permiten trabajar con archivos y carpetas. Para poder trabajar con un FTP hace falta un servidor que aloje los archivos y al cual se le asigne una dirección FTP; la que servirá como “ruta” para acceder a los mismos.

Existen programas “cliente” que permite ingresar a la mayoría de los FTP para subir o bajar información, modificarla, crear y borrar carpetas o archivos, estos son llamados Cliente FTP.

## **Cliente FTP**

Un cliente FTP es un programa que se instala en la computadora del usuario, y que emplea el protocolo FTP para conectarse a un servidor. Existen dos tipos de clientes FTP:

**Programas que funcionan como clientes FTP**, pero que inicialmente fueron diseñados para realizar otras tareas. Por ejemplo, los navegadores de web fueron diseñados para trabajar como clientes web, aunque pueden hacer las veces de clientes FTP. Todos los navegadores permiten que se les introduzca directamente el URL de un recurso FTP. También, es posible encontrar un recurso FTP en forma de enlace dentro de una página web.

**Programas diseñados específicamente para ser únicamente clientes FTP**. Existen clientes FTP basados en texto y gráficos. Todos los clientes FTP gráficos suelen trabajar de la misma forma. Primeramente, se establecerá la conexión con el servidor remoto especificando un identificador de usuario y su clave. Una vez establecida la conexión, el cliente FTP mostrará una ventana que se encuentra dividida en dos secciones, una a la izquierda y otra a la derecha. La sección de la derecha muestra información sobre la máquina remota. La sección izquierda muestra información de la máquina local (el ordenador del usuario). Se podrá navegar por los directorios de la máquina local y de la remota hasta localizar la información que se quiere copiar. Una vez localizados, se indicarán las opciones de transferencia y se transferirá el fichero.

## **Filezilla**

FileZilla es un cliente FTP multiplataforma de código abierto y software libre, licenciado bajo la Licencia Pública General de GNU. Soporta los protocolos FTP y SFTP.

Inicialmente fue diseñado para funcionar en Microsoft Windows, pero desde la versión 3.0.0, gracias al uso de wxWidgets, es multiplataforma, estando disponible además para otros sistemas operativos, entre ellos GNU/Linux, FreeBSD y Mac OS X.



## 6.16. Editor de Texto

Según (Lasso, 2015), en su artículo, un editor de texto es un programa que permite escribir y modificar archivos digitales compuestos únicamente por texto sin formato, conocidos comúnmente como archivos de texto.

Se distinguen de los procesadores de textos en que se usan para escribir sólo texto, sin formato y sin imágenes.

Hay una gran variedad de editores de texto. Algunos son de uso general, mientras que otros están diseñados para escribir o programar en un lenguaje. Algunos son muy sencillos, mientras que otros tienen implementadas gran cantidad de funciones.

### Sublime Text

Sublime Text es un editor de texto pensado para escribir código en la mayoría de lenguajes de programación y formatos documentales de texto, utilizados actualmente: Java, Python, Perl, HTML, JavaScript, CSS, XML, PHP, C, C++, etc.

El programa dispone de auto-guardado, muchas opciones de personalización, cuenta con un buen número de herramientas para la edición del código y automatización de tareas. Soporta macros, usa abreviaturas (snippets) y auto completa, entre otras funcionalidades. Algunas de sus características son ampliables mediante plugins.

Sublime Text permite tener varios documentos abiertos mediante pestañas, e incluso emplear varios paneles para aquellos que utilizan más de un monitor. Dispone de modo de pantalla completa, para aprovechar al máximo el espacio visual disponible de la pantalla.

## 6.17. Dominios

Un dominio es una dirección URL única, por ejemplo: “mipagina.com”, “misitio.net”, o “sisabox.org”, etc. Esta dirección es irrepetible y solo el propietario tiene control administrativo de ésta.

Un dominio se conforma por una sola palabra, seguida de un punto y una extensión que puede ser .com, .org, .net, entre muchas otras. La diferencia entre estas extensiones es solo estética, o para indicar la pertenencia a algún país, pero en ningún caso afecta su funcionamiento.

Un dominio NO incluye en ningún caso los caracteres http:// o el famoso www. Estos prefijos son solo protocolos para indicar el acceso a la red de internet. Actualmente la mayoría de los navegadores agregan estos prefijos automáticamente.

## **6.18. Soluciones Informáticas S.A (SISA)**

### **Descripción**

Soluciones Informáticas S.A (SISA), es una empresa joven e innovadora, cuyo objetivo es brindar servicios informáticos a personas y empresas, dando oportunidad a pequeños y medianos negocios a emprender su experiencia en Internet y sobre todo, dar a estos el impulso hacia las nuevas tecnologías para su provecho en su plenitud.

Además de proveer los servicios de web hosting y diseño de sitios de la mejor calidad, SISA también ofrece servicios de servidores dedicados, dominios de Internet, diseño web y desarrollo web de intranet, comercio electrónico, ventas de accesorios para computadoras, reparaciones de PC's, instalaciones de servidores, instalaciones de redes, programación a la medida, diseño gráfico, asesoría de proyectos, recursos humanos, capacitación de personal y usuarios.

Cuenta con un personal con una amplia experiencia en el área de la informática, así como métodos y herramientas innovadoras, los proyectos que se desarrollan en conjunto con los clientes, tienen como finalidad lograr transmitir en forma directa y concisa la filosofía de los clientes, así como los servicios o productos que estos ofrecen.

### **Misión**

Proporcionar servicios de web hosting y diseño de sitios a individuos, negocios y organizaciones, mediante procesos de alta calidad, estrategias de marketing online, soluciones integrales e intercambio de ideas con el cliente, para lograr incrementar los resultados de los negocios e impulsar al mercado de Internet a nuestros clientes.

### **Visión**

Posicionarse como una empresa sólida y ser un referente en el área de diseño, así lograr la excelencia en la oferta de servicios tecnológicos, a través de nuestra empresa y sus servicios directamente al cliente.

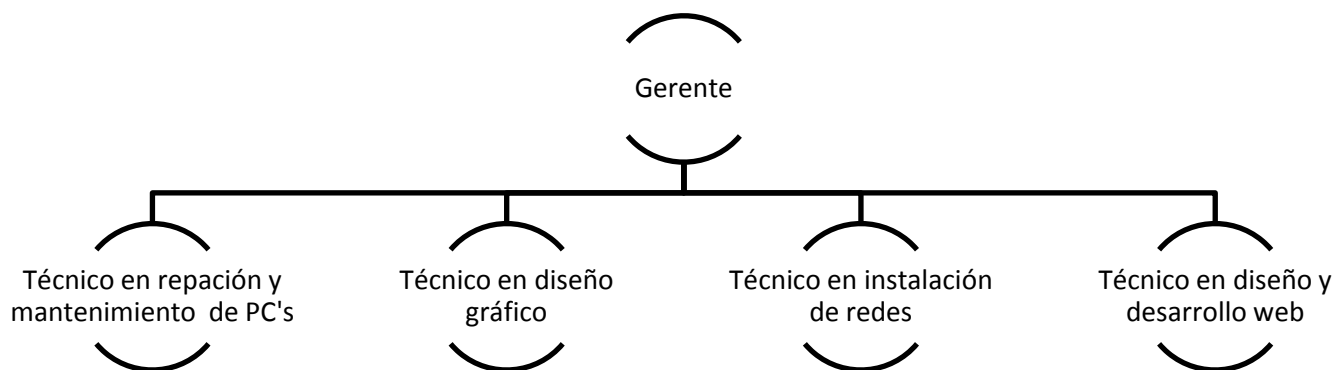
### Ubicación

Soluciones Informáticas S.A. se encuentra ubicada en la ciudad de Masaya, de la parroquia San Miguel 2 cuadras al sur, 25 varas abajo.

### Organización y Estructura

La estructura organizativa de la empresa Soluciones Informáticas S.A. está conformado de la siguiente manera:

Imagen # 1 – Estructura organizativa de SISA



### **6.19 Modelo de calidad de software**

Según (Cueva Lovelle, 1999), un modelo de calidad del software es un conjunto de buenas prácticas para el ciclo de vida del software, enfocado en los procesos de gestión y desarrollo de proyectos.

Para (Pressman, 1993), es la concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente.

Construir un modelo de calidad es bastante complejo y es usual que estos modelos descompongan la calidad del producto software jerárquicamente en una serie de características y sub-características que pueden usarse como una lista de comprobación de aspectos relacionados con la calidad.

#### **Modelo McCall**

(Moreno, Bolaños , & Navia, 2010), explican que el modelo de McCall es el primer modelo de calidad de software desde que se inició la ingeniería de software, fue desarrollado en 1977 por Jim McCall. Debido a su forma de plantear el análisis del software es muy utilizado en la actualidad, está basado en varios factores de calidad orientado a satisfacer las necesidades tanto de desarrolladores como la de los usuarios.

McCall en su modelo de calidad habla sobre diversos factores que afectan a la calidad, estos factores son 11, los cuales están dentro de varios ejes o puntos de vista detallados a continuación.

Imagen # 2 – Factores de Calidad de McCall

**FACILIDAD DE MANTENIMIENTO**

(¿Puedo arreglarlo?)

**FACILIDAD DE PRUEBA**

(¿Puedo probarlo?)

**FLEXIBILIDAD**

(¿Puedo modificarlo?)

**INTEROPERABILIDAD**

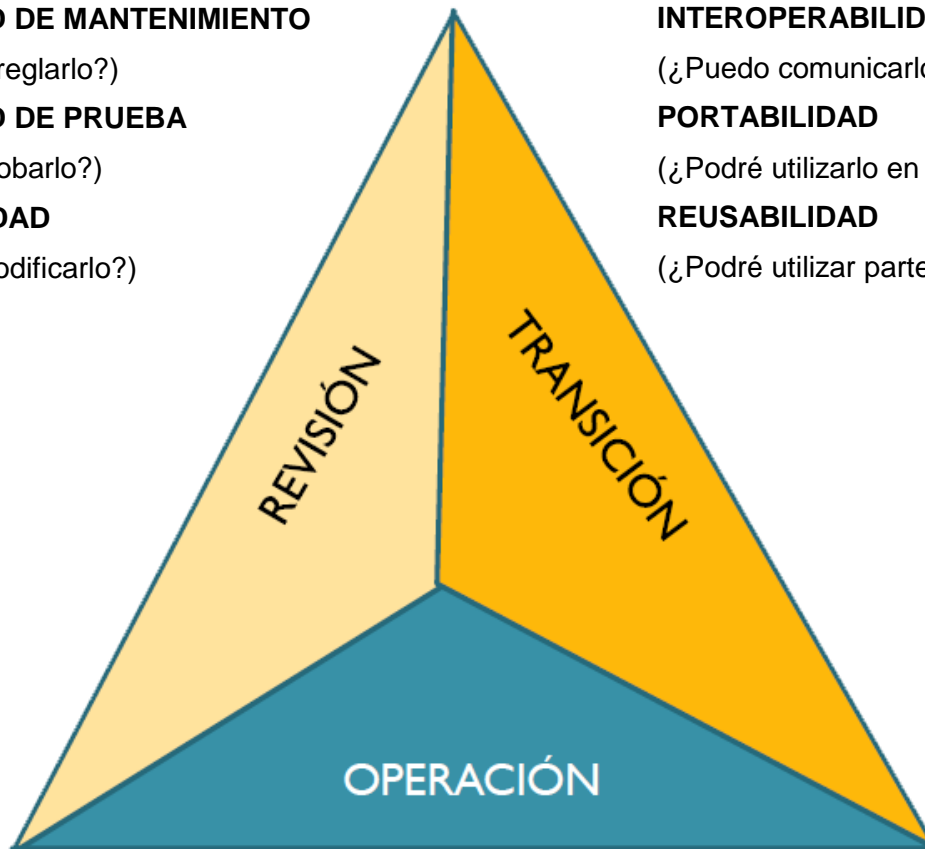
(¿Puedo comunicarlo con otro sistema?)

**PORTABILIDAD**

(¿Podré utilizarlo en otra máquina?)

**REUSABILIDAD**

(¿Podré utilizar parte del software?)



**CORRECCIÓN** (¿Hace el software lo que yo quiero?)

**FIABILIDAD** (¿Lo hace de forma exacta todo el tiempo?)

**EFICIENCIA** (¿Se ejecutará sobre mi hardware lo mejor posible?)

**INTEGRIDAD** (¿Es seguro?)

**USABILIDAD** (¿Puedo ejecutarlo?)

## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1. Tipo de Estudio

El estudio realizado estará basado en un tipo de estudio aplicativo, transversal, prospectivo y analítico.

**Aplicativo:** Porque llevaremos a la práctica teorías generales y los conocimientos adquiridos.

**Transversal:** Porque se realizó en un tiempo determinado, en este caso en el año 2015.

**Prospectivo:** Porque la información se registró según iban ocurriendo los hechos.

**Analítico:** Porque se analizó la información que fue brindada en la entrevista realizadas al gerente de la empresa Soluciones Informáticas SA.

### 7.2. Universo y Muestra

En la presente investigación se tomó como universo a los clientes actuales de la empresa Soluciones Informáticas S. A. y como muestra a 30 clientes registrados en la red social SISABox.

### 7.3. Métodos e instrumentos para la recolección de datos

#### 7.3.1. Instrumentos

##### Entrevista

La entrevista se utiliza para recolectar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el entrevistador. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados de una organización, o persona que proporcionarán datos. En otras palabras, la entrevista es un intercambio de información que se efectúa cara a cara. Es un canal de comunicación entre el entrevistador y la organización; sirve para obtener información acerca de las necesidades y la manera de satisfacerlas.

Se realizó la entrevista al gerente de la empresa Soluciones Informáticas S. A. ya que el supervisa todas las actividades que se realizan dentro de la empresa y a una parte del personal involucrados en los procesos de publicidad de la empresa.

### **Correo Electrónico (E-mail)**

El correo electrónico es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos. Los mensajes de correo electrónico posibilitan el envío, además de texto, de cualquier tipo de archivo digital (imágenes, videos, audios, etc.).

Se utilizó el correo para recolectar información adicional a la entrevista.

### **Teléfono**

El teléfono es un dispositivo de telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas, con el teléfono se hizo posible la comunicación entre personas que se hallan a distancia, siendo la distancia geográfica la principal cuestión que se resuelve.

Se utilizó el teléfono para concertar los días de las entrevistas y para recibir información adicional que no se pudo obtener en la entrevista.

### **7.3.2. Procedimientos para la recolección de datos**

Para la recolección de la información requerida con los instrumentos de investigación se procedió de la siguiente manera:

- ✓ Visita a la empresa solicitando al gerente el permiso correspondiente para poder realizar la entrevista.
- ✓ Se entrevistó al gerente de la empresa Soluciones Informáticas S. A. y a una parte del personal para analizar la plataforma informática con la que disponen.
- ✓ Con la información recolectada en las entrevistas se ordenaron los datos para su respectivo análisis e interpretación de resultados.
- ✓ Para el desarrollo de la red social se procedió a la instalación y configuración de la plataforma.
- ✓ La evaluación de la red social se realizó en base a los factores de flexibilidad, usabilidad, portabilidad del modelo McCall para ellos se plateó una tabla con valores ponderados.



## VIII. ANALISIS Y RESULTADOS

### 8.1 Formato de Entrevista

Se elaboró el siguiente formato de entrevista para la fase de recolección de información y conocer las necesidades de la empresa Soluciones Informáticas. S.A.

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua**  
**Recinto Universitario Rubén Darío**  
**Facultad de ciencias e ingenierías**  
**Departamento de computación**

Entrevista al gerente y miembros del personal de la empresa Soluciones Informáticas S.A.

1. ¿A qué se dedica la empresa Soluciones Informáticas S.A?
2. ¿Cuál es la estructura organizativa de la empresa Soluciones Informáticas S.A?
3. ¿Cómo se realiza el proceso de marketing actualmente en la empresa Soluciones Informáticas S.A?
4. ¿Quién es el encargado de hacer la publicidad la empresa Soluciones Informáticas S.A y que métodos utiliza?
5. ¿Qué dificultades encuentra la empresa Soluciones Informáticas S.A al no contar con una plataforma o red social propia?
6. ¿Qué ventajas espera obtener la empresa Soluciones Informáticas S.A al tener una red social propia?
7. ¿A quién está dirigida el tipo de publicidad y servicios que ofrece la empresa Soluciones Informáticas. S.A?
8. ¿Qué tipo de información se compartirá en la red social "SISABox"?

## 8.2 Facilitando la comunicación con los clientes

Ahora mencionaremos algunos métodos que la empresa Soluciones Informáticas S.A puede utilizar para mejorar su plan publicitario en la red social SISABox.

### **Banners Publicitarios**

En la red social SISABox se publican banners publicitarios que le permiten a la empresa promocionarse y tener un mayor alcance en sus clientes, dando a conocer los servicios y productos que la empresa Soluciones Informáticas S.A ofrece.

### **Promociones**

En la red social la empresa Soluciones Informáticas S.A. puede publicar las distintas promociones que ofrece lo que permitirá a sus clientes estar informados y aprovechar estas promociones.

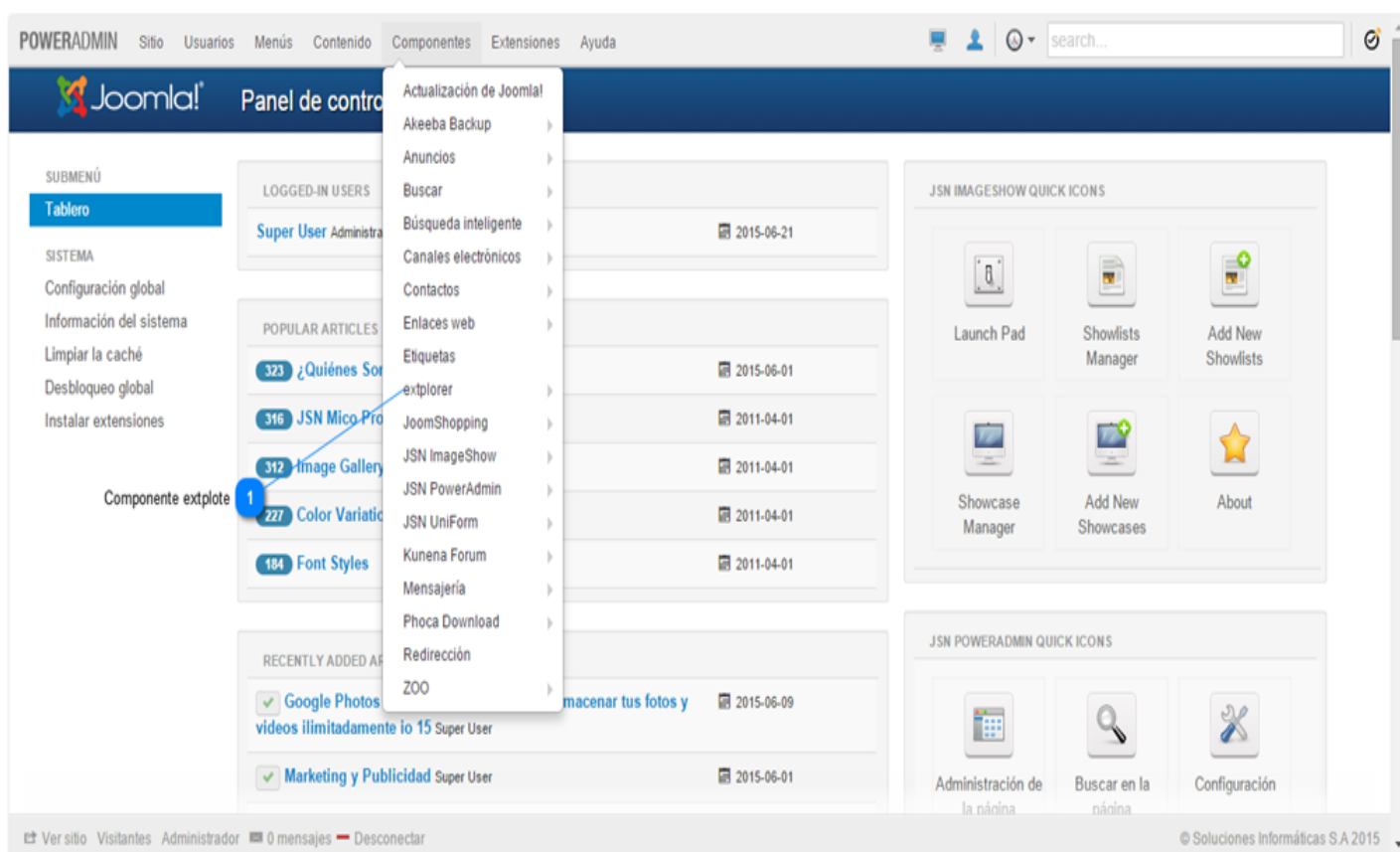
### **Creación álbumes de fotos**

Se crearan álbumes de fotos en donde los clientes podrán observar la calidad del trabajo que realiza la empresa Soluciones Informáticas S.A por ejemplo imágenes de las páginas web que han diseñado.

### 8.3 Instalación y Configuración de la plataforma Elgg

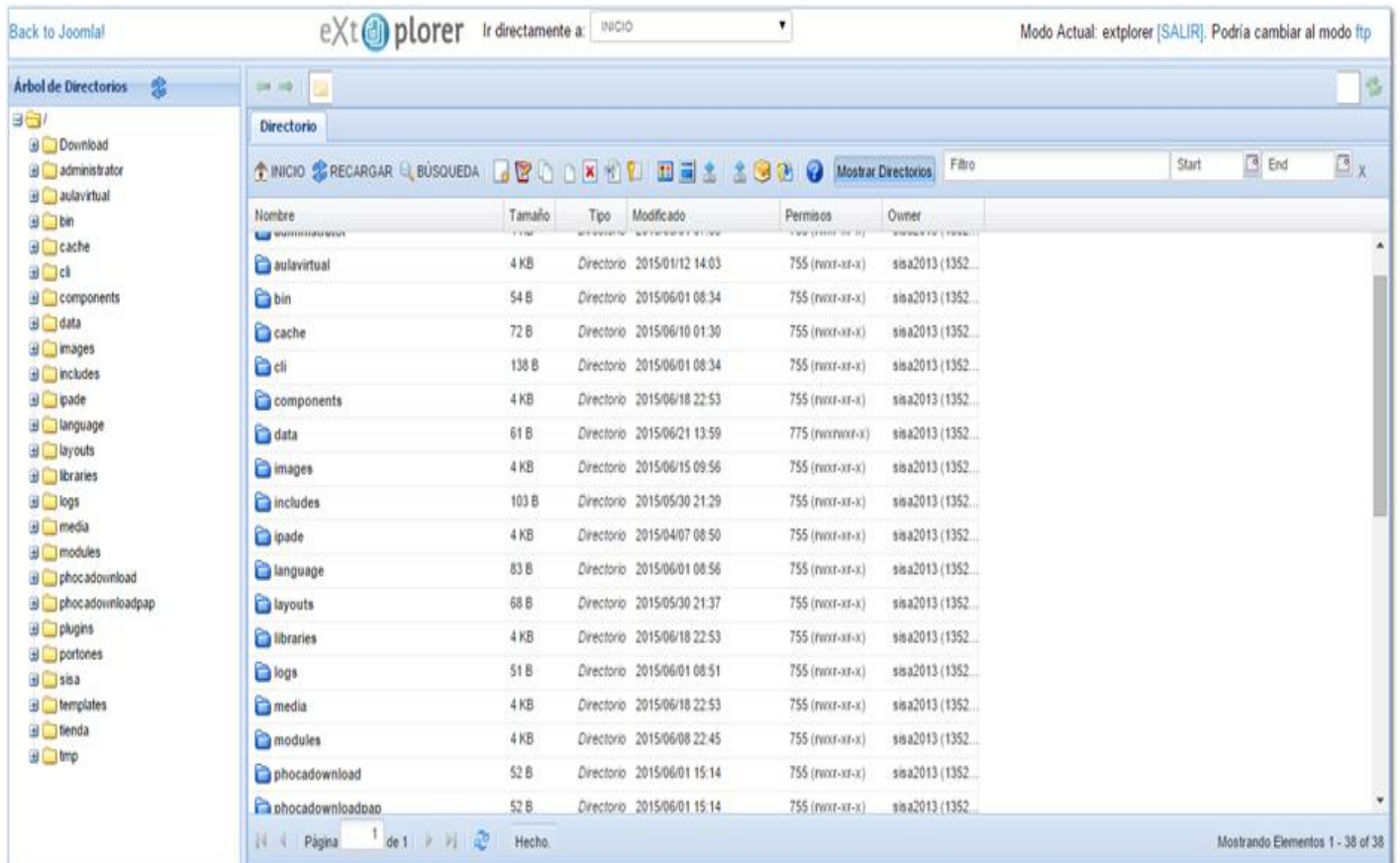
- 1) Primeramente nos dirigimos al panel de administración de Joomla, seleccionamos la pestaña **Componentes** y seleccionamos el componente **“eXplorer”** que permite navegar por los directorios y archivos en el servidor, editar, copiar, mover, borrar archivos, buscar, cargar y descargar archivos, crear y extraer archivos, crear nuevos archivos y directorios, cambiar los permisos de archivo (chmod), etc.

Imagen # 3 – Panel de administración Joomla del sitio web SISA



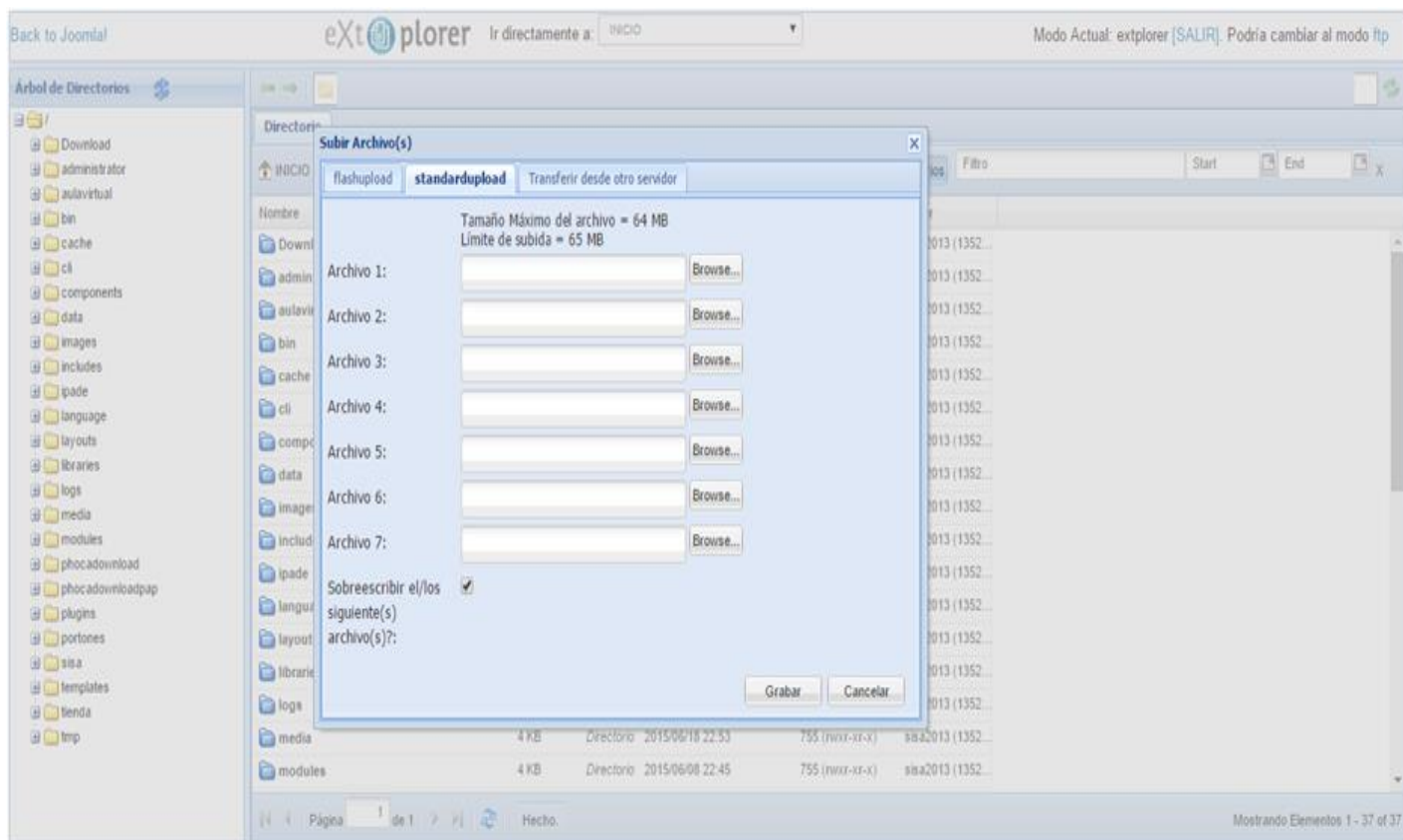
2) Seguidamente, se nos muestra la ventana con todos los archivos almacenados en el hosting.

Imagen # 4 – Directorio raíz del hosting



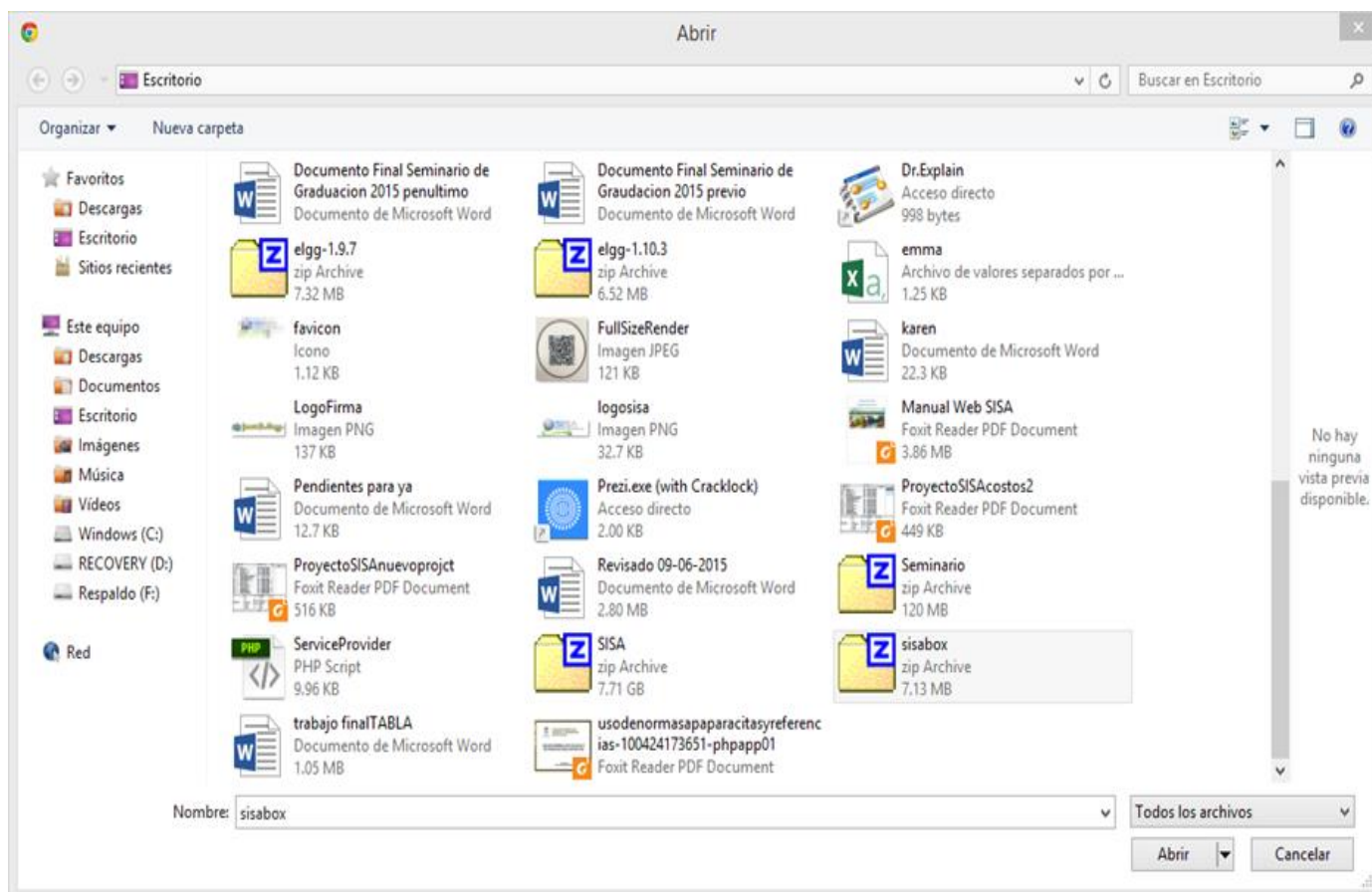
3) Ahora subiremos el paquete de instalación de Elgg dando click en la opción “Browse...”.

Imagen # 5 – Pantalla para cargar archivos



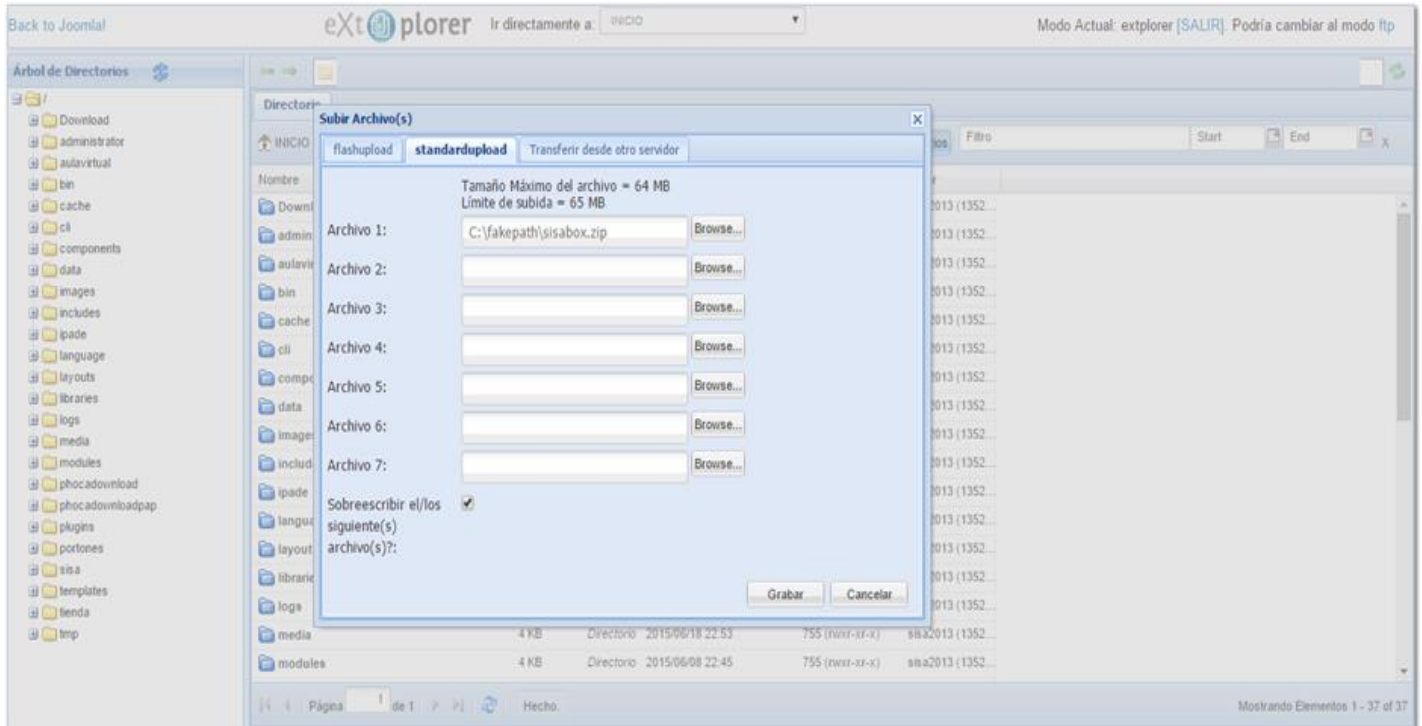
- 4) Esta opción nos mostrara la siguiente ventana, en donde seleccionaremos el archivo a cargar, es decir el paquete de instalación de “Elgg”

Imagen # 6 – Pantalla de selección de paquete de instalación Elgg



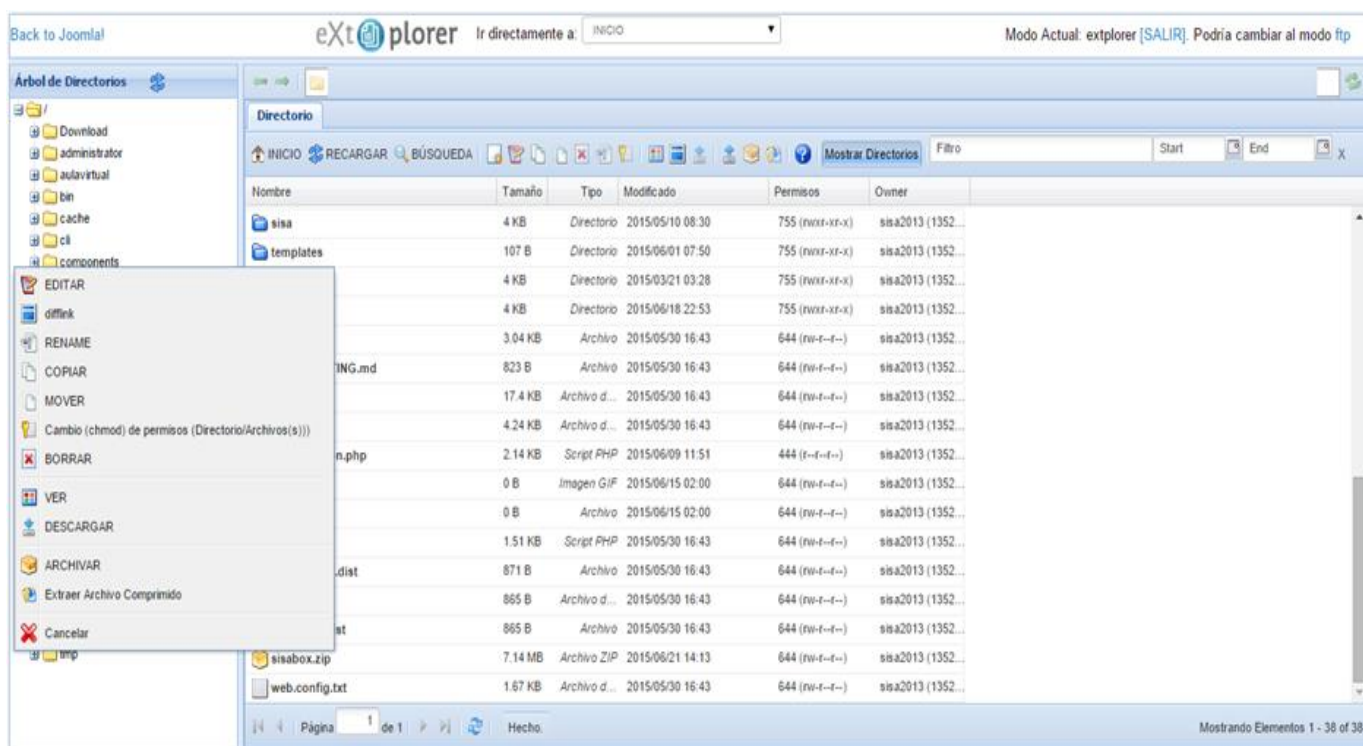
5) Una vez seleccionado el archivo, damos click en la opción “Grabar”

Imagen # 7 – Pantalla de paquete de instalación cargado



6) Luego de subir el archivo, lo extraemos en el directorio raíz del hosting para poder iniciar con la instalación de la plataforma.

Imagen # 8 – Pantalla de extracción del paquete de instalación





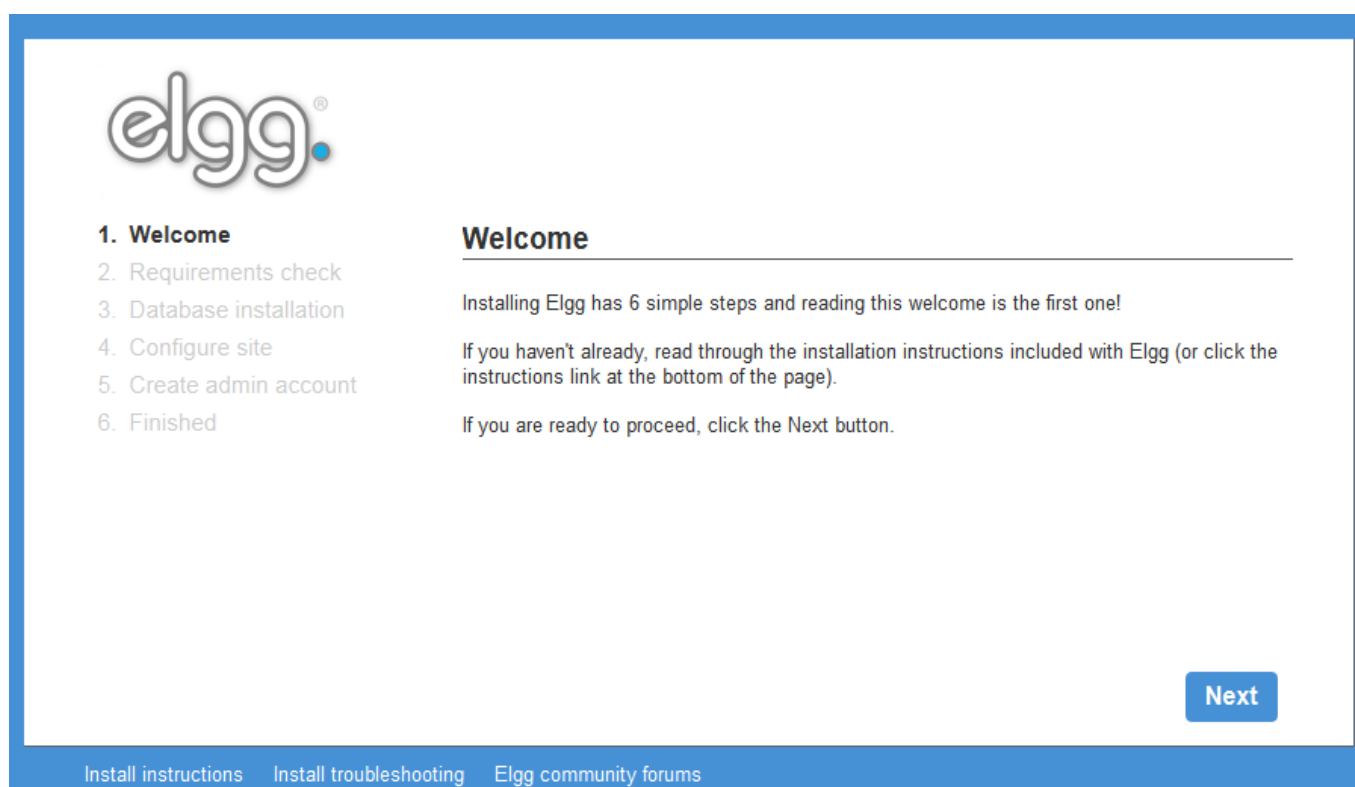
7) Ahora se creará la base de datos en MySQL con la herramienta phpMyAdmin Y el nombre de la red social, “SISABox”.

**Imagen # 9 – Pantalla creación de la base de datos en phpMyAdmin**



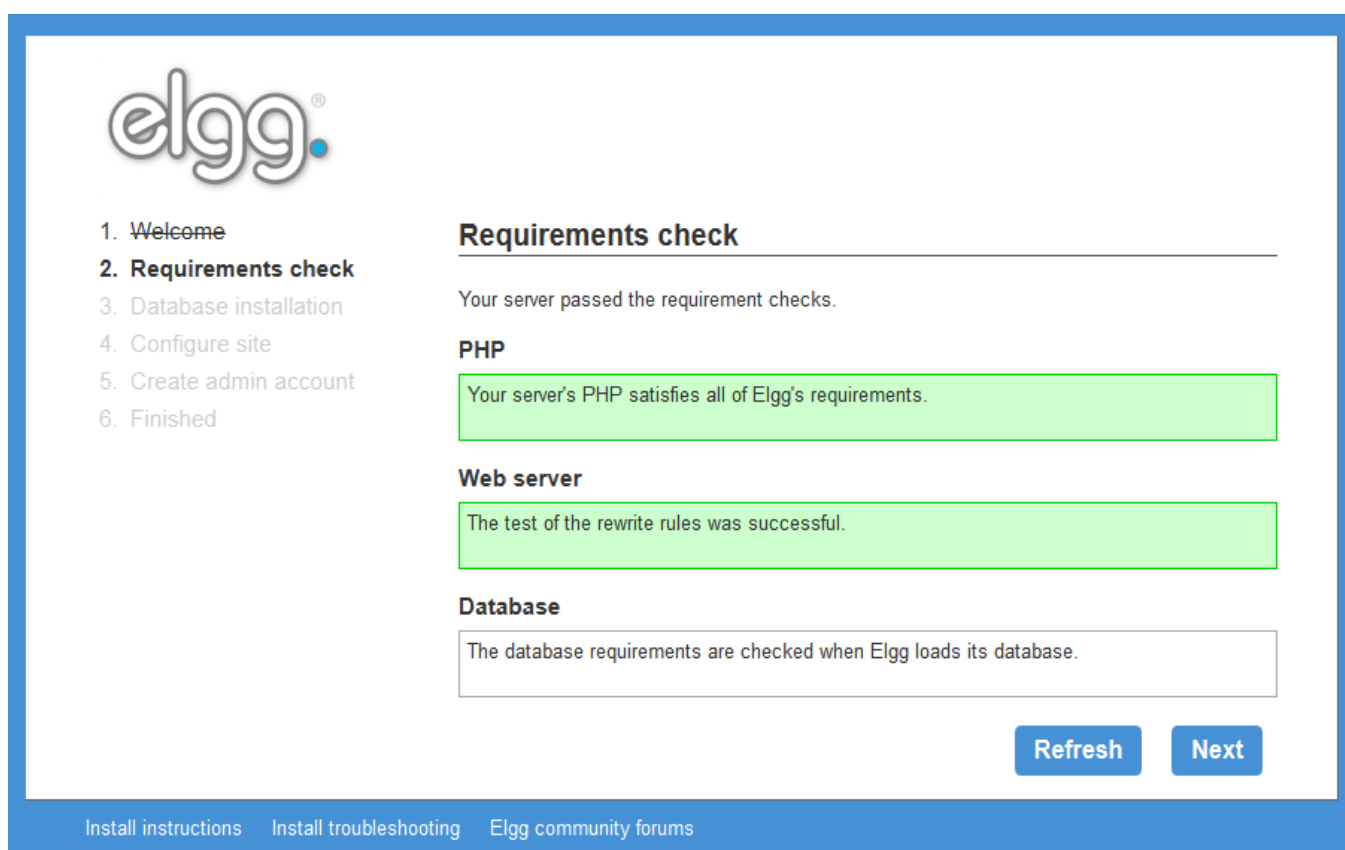
8) Desde el navegador ingresamos a la dirección: ***solucionesinformaticassa.com/sisabox/install.php*** que nos mostrará la siguiente pantalla, e iniciaremos con la instalación de la plataforma “Elgg” para la red social “SISABox”. Damos click en el botón “Next” para avanzar al siguiente paso.

Imagen # 10 – Pantalla de Bienvenida de la plataforma Elgg



- 9) En la siguiente ventana, se comprueba que todos los requerimientos sean válidos. Como la versión del PHP y que el servidor web tenga todos los permisos de lectura, escritura y ejecución. Una vez validados damos click en el botón "Next" para avanzar al siguiente paso.

Imagen # 11 – Pantalla de chequeo de requerimientos



10) Ahora proseguimos con la instalación de la Base de Datos rellenando los siguientes campos:

- **Nombre de Usuario de la Base de Datos** (que por razones de seguridad no se muestran)
- **Contraseña**
- **Nombre de la Base de Datos**
- **Nombre del servidor MySQL**
- **Y el prefijo de la Base de Datos que se agrega por defecto.**

Imagen # 12 – Pantalla de instalación de la base de datos

**elgg.**

1. Welcome
2. Requirements check
- 3. Database installation**
4. Configure site
5. Create admin account
6. Finished

### Database installation

If you haven't already created a database for Elgg, do that now. Then fill in the values below to initialize the Elgg database.

**Database Username**

User that has full privileges to the MySQL database that you created for Elgg

**Database Password**

Password for the above database user account

**Database Name**

Name of the Elgg database

**Database Host**

Hostname of the MySQL server (usually localhost)

**Database Table Prefix**

The prefix given to all of Elgg's tables (usually elgg\_)

**Next**

[Install instructions](#) [Install troubleshooting](#) [Elgg community forums](#)

11) Después de realizada la instalación de la Base de Datos seguimos con la configuración del sitio rellorando los siguientes campos:

- Nombre del sitio
- Dirección de correo electrónico
- Dirección URL del sitio
- Directorio de instalación de “Elgg”
- Directorio de datos (donde se almacenara todo el contenido multimedia)
- Acceso por defecto al sitio (Público).

Imagen # 13 – Pantalla de configuración del sitio

**elgg.**

1. Welcome
2. Requirements check
3. Database installation
- 4. Configure site**
5. Create admin account
6. Finished

### Configure site

We need some information about the site as we configure Elgg. If you haven't [created a data directory](#) for Elgg, you need to do so now.

**Site Name**  
SISABox  
The name of your new Elgg site

**Site Email Address**  
  
Email address used by Elgg for communication with users

**Site URL**  
http://solucionesinformaticassa.com/sisabox  
The address of the site (Elgg usually guesses this correctly)

**Elgg Install Directory**  
/home/sisa2013/solucionesinformaticassa.com/sisabox  
The directory where you put the Elgg code (Elgg usually guesses this correctly)

**Data Directory**  
/home/sisa2013/solucionesinformaticassa.com/data  
The directory that you created for Elgg to save files (the permissions on this directory are checked when you click Next). It must be an absolute path.

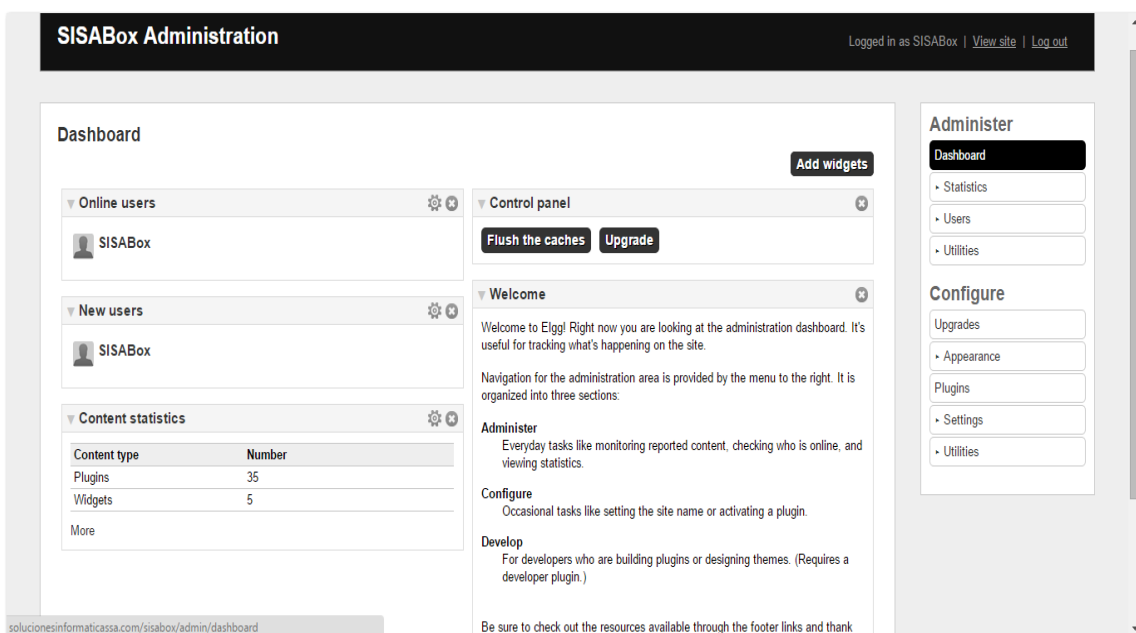
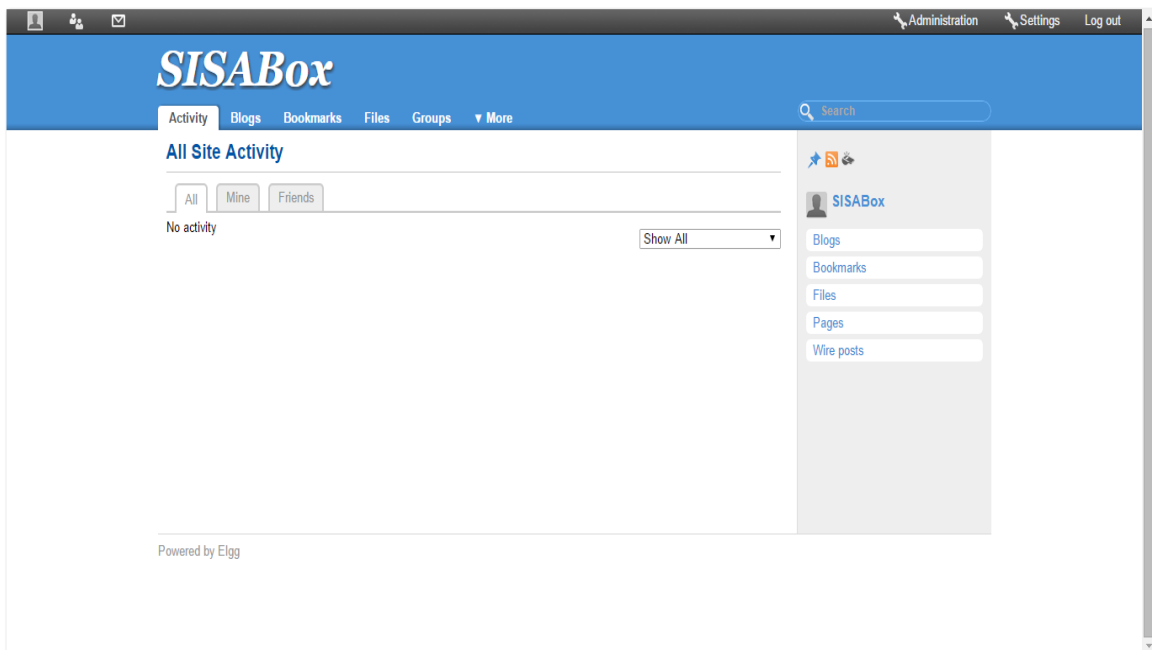
**Default Site Access**  
Public  
The default access level for new user created content

**Next**

[Install instructions](#) [Install troubleshooting](#) [Elgg community forums](#)

12) Una vez completado todos los pasos anteriores procedemos a visualizar por primera vez la red social SISABox y accedemos al panel de administración en donde podremos configurar y personalizar (cambio de idioma, instalación de plugins, visualización de usuarios registrados, agregar o eliminar usuarios etc.) el sitio en base a las necesidades y requerimientos del cliente.

Imagen # 14 – Pantallas de inicio y administración de la red social



### 8.4 Fase de Diseño de la plataforma

#### Casos de uso

En las siguientes figuras se especifican los casos de uso en función de los posibles tipos de usuario de la red social SISABox.

Se identifican 3 tipos de usuario en el sistema:

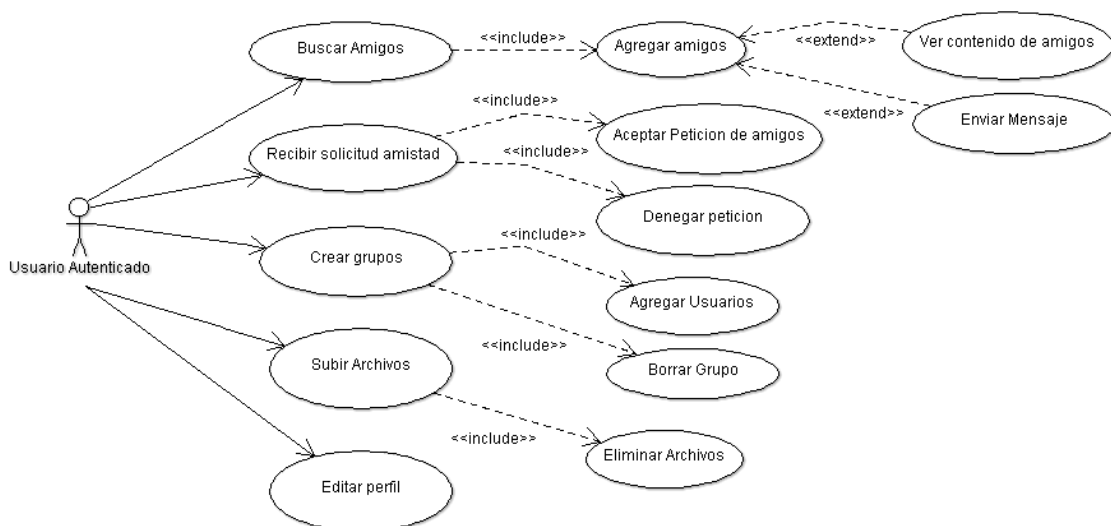
**Usuario no autenticado:** es un usuario que no figura en la base de datos del sistema. Solo puede tener acceso a la página principal, donde se le ofrece la posibilidad de registrarse.

Imagen # 15 – Diagrama de casos de uso usuario no autenticado



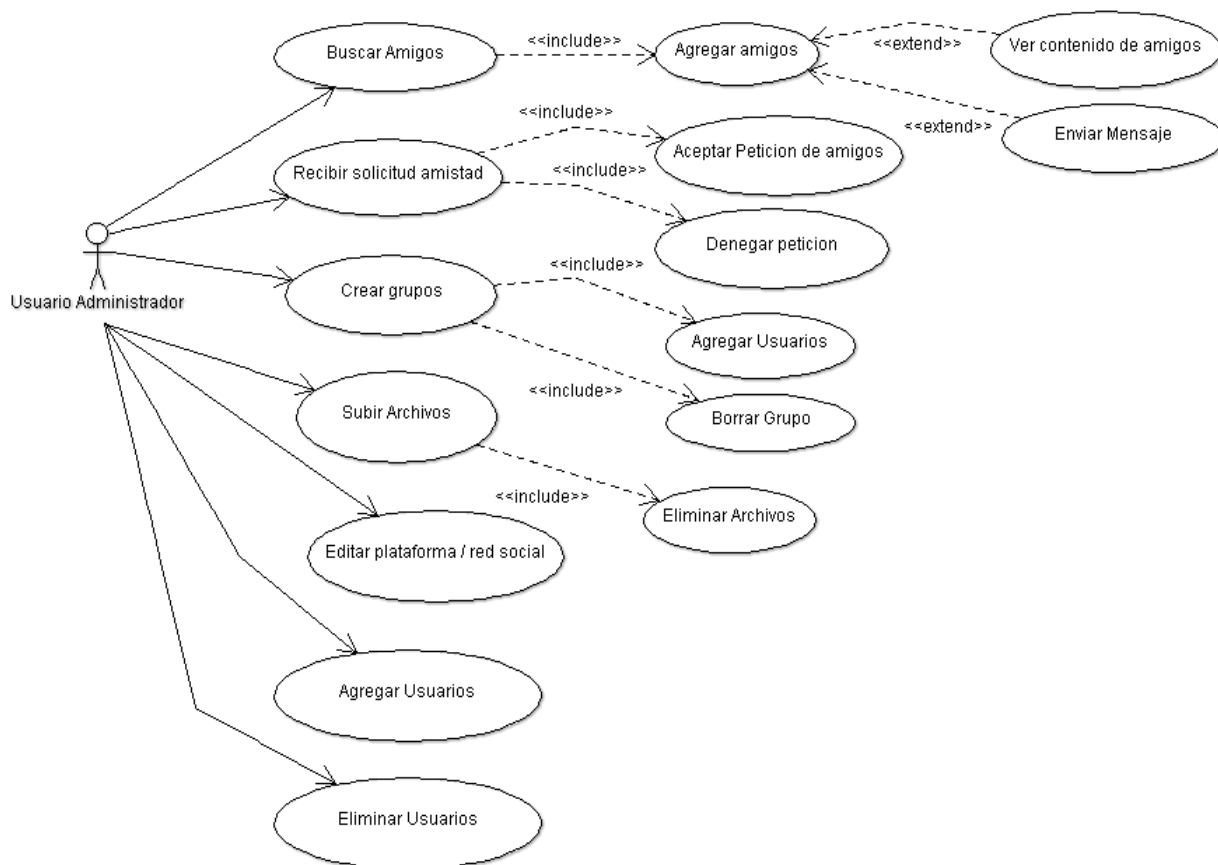
**Usuario autenticado:** es un usuario que figura en la base de datos del sistema. Puede realizar todas las operaciones excepto las relacionadas con la gestión.

Imagen # 16 – Diagrama de casos de uso usuario autenticado



**Usuario administrador:** es un usuario que figura en la base de datos del sistema como administrador, además puede realizar todas las operaciones incluyendo las de gestión.

Imagen # 17 – Diagrama de casos de uso usuario administrador





### 8.5 Evaluación de la flexibilidad, portabilidad y usabilidad con la utilización del modelo McCall.

La evaluación de la red social "SISABox" se llevó a cabo a través de 3 factores del modelo McCall, estos son: Flexibilidad, Portabilidad y usabilidad. La evaluación de la red social se realizó desde el punto de vista del desarrollador como producto y no desde el punto de vista del usuario final.

**Flexibilidad:** Es el esfuerzo necesario para modificar un programa que ya está en funcionamiento.

**Portabilidad:** Es el esfuerzo necesario para transferir el programa de un entorno hardware/software a otro entorno diferente.

**Usabilidad (facilidad de uso):** Es el esfuerzo necesario para aprender a operar con el sistema, preparar los datos de entrada e interpretar las salidas (resultados) de un programa.

La siguiente tabla indica:

- Los factores de calidad a evaluar.
- La ponderación máxima del factor: es el valor máximo que se le asigna a un factor, teniendo como resultado la suma de estos un 100%.
- La calificación ponderada: se obtiene del promedio de la calificación de los criterios, multiplicado por la ponderación máxima del factor, dividido entre 100.
- Los criterios de los factores evaluados.
- Una descripción de cada uno de los criterios.
- La calificación del criterio: es un valor asignado según las pruebas realizadas a la plataforma.
- La justificación de la calificación del criterio.

Tabla # 2 - Factores evaluados

Valoración de Aceptabilidad (Mayor o igual a 80%)

Factor	Ponderación máxima del factor	Calificación ponderada	Criterios	Descripción del criterio	Calificación	Justificación de la calificación
Flexibilidad	30%	24%	Capacidad de expansión	Permite expandir el software en cuanto a funcionalidad y datos	80%	La plataforma es expandible a nuevas funcionalidades a través de plugins, pero suele haber problemas de compatibilidad con versiones superiores.
Portabilidad	30%	30%	Independencia entre sistema y software	Determina la independencia del sistema operativo	100%	Al ser un sitio web online, no requiere de un software específico para su manipulación y ejecución
			Independencia del hardware	Determinan la independencia del hardware	100%	Al ser un sitio web online, no requiere de un hardware específico para su manipulación y ejecución.
Usabilidad	40%	39%	Facilidad de comunicación	Permite al usuario asimilar fácilmente entradas y salidas	95%	El contenido que se publica es sencillo pero coherente y está a la vista de todos los usuarios.
			Facilidad de operación	Determina la facilidad de uso que tiene el software	100%	Tiene una interfaz amigable y fácil de manipular, con un diseño similar al de otras redes sociales existentes.
			Facilidad de aprendizaje	Facilita la familiarización inicial del usuario con el software	100%	Al ser una red social, la mayoría de los usuarios está familiarizado con las funciones básicas que esta ofrece, por lo tanto la facilidad de aprendizaje es alta.
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>93%</b>				

La aplicación SISABox es flexible ya que permite la capacidad de expansión a nuevas funcionalidades a través del uso de plugins, con estos se pueden añadir o agregar funciones adicionales a las que tiene por defecto la plataforma, por ejemplo agregar módulos de creación de álbumes de imágenes, un módulo de chat para interactuar con los demás usuarios, módulos para la creación de grupos de usuarios, etc.

La aplicación SISABox brinda portabilidad ya que al ser un sitio web online, el uso no requiere de un sistema operativo en específico, se puede acceder y manipular desde Windows, distribuciones Linux, etc. De igual manera no requiere de un tipo hardware específico ya que se puede acceder al sitio desde cualquier dispositivo como computadoras personales, laptops, Smartphone, Tablet.

El nivel de usabilidad de la red social (SISABox) es alto, dado que hoy en día la mayoría usuarios están familiarizados con este tipo de plataformas, tiene facilidad de comunicación ya que el contenido que se publica es sencillo, claro y fácil de asimilar. Tiene facilidad de operación puesto que su diseño es amigable y similar al de otras redes sociales existentes lo que ayuda a que los usuarios no tengan problemas en adaptarse. Finalmente la facilidad de aprendizaje de la plataforma es elevada, debido a que al ser una red social, su uso y funciones básicas es del entero conocimiento de la mayoría de personas.

## 8.6 Plan de Gestión de Riesgos

### 8.6.1 Identificación de Riesgos

Listado de Riesgos, Tipo de Riesgo

**Tabla # 3 – Identificación de Riesgos**

<b>ID</b>	<b>Descripción del Riesgo</b>	<b>Tipo de Riesgo</b>
PR1	Requisitos poco claros	Riesgo del Producto
PR2	Abandono temporal de un miembro del equipo	Riesgo del Proyecto
PR3	Falta de Experiencia en tareas de planificación	Riesgo del Proyecto
PR4	Falta de Experiencia con las herramientas utilizadas	Riesgo del Producto/Proyecto
PR5	Diseño Erróneo	Riesgo del Producto
PR6	Falta de un Experto	Riesgo del Proyecto
PR7	Pérdida de documentación y/o otros complementos	Riesgo del Proyecto
PR8	Conflictos entre los integrantes del grupo	Riesgo del Proyecto
PR9	Estimación de costos fuera del alcance de la realidad	Riesgo del Proyecto
PR10	Falta de seguimiento permanente de tareas y actividades	Riesgo del Proyecto
PR11	Aprendizaje de uso de la plataforma Elgg	Riesgo del Proyecto
PR12	Falta de comunicación entre los integrantes del grupo.	Riesgo del Proyecto

### 8.6.2 Análisis del Riesgo

Tabla # 4 – Tabla de análisis de riesgos

ID	Análisis del Riesgo
PR1	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Variable según la fase de aparición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inicio: baja.</li> <li>▪ Elaboración: media.</li> <li>▪ Construcción: alta.</li> <li>▪ Transición: muy alta</li> </ul> <p><b>Descripción</b></p> <p>Los requisitos representan la idea que tiene el cliente sobre la aplicación, sobre ellos se construyen los casos de uso y dichos casos de uso guían el desarrollo del proyecto. Una mala o insuficiente recolección de los mismos afecta a la calidad de todo el proyecto.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>La incorporación o modificación de requisitos durante el desarrollo requerirá realizar cambios sobre gran parte de la documentación del proyecto elaborada con anterioridad al momento del cambio. Estas modificaciones serán menos costosas durante las dos primeras fases del proyecto, pero pueden suponer trastornos importantes durante las fases de Construcción y Transición, pues no sólo cambiaría la documentación sino también el diseño de la plataforma.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>Al realizar la consulta al cliente, no sabe indicar con propiedad cuales son los servicios que espera obtener de la aplicación.</p>
PR2	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Alta, cuando afecta a un solo miembro. Muy alta, si afecta a más de uno.</p>

<p><b>PR2</b></p>	<p><b>Descripción</b></p> <p>Algún miembro del proyecto no se encuentra disponible por cualquier motivo externo (enfermedad, lesión, etc) durante un periodo corto de tiempo, y por lo tanto no puede realizar tareas relacionadas con el proyecto.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>La falta de disponibilidad de los recursos humanos puede provocar el retraso con respecto a la planificación inicial de cualquier actividad del proyecto. Teniendo en cuenta que la entrega no puede posponerse, la falta de disponibilidad de personal puede suponer una pérdida de calidad en el producto.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>Ninguno. Al ser un riesgo por causas externas al proceso, se supone que es un riesgo difícil de predecir.</p>
<p><b>PR3</b></p>	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Media.</p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El grupo tiene poca experiencia en el desarrollo y diseño Web siguiendo una estructura de tareas y fechas preestablecido.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>La planificación guía todo el desarrollo del proyecto. Un error en la misma puede incidir directamente en sus resultados. No obstante, la división en iteraciones reduce el posible impacto de los errores, permitiendo que estos puedan ser corregidos o absorbidos en iteraciones posteriores a la de su aparición.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>Diferencias entre el diseño real del proyecto y la planificación estimada.</p>

<p><b>PR4</b></p>	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Variable según la fase de aparición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inicio: baja.</li> <li>▪ Elaboración: media.</li> <li>▪ Construcción: alta.</li> <li>▪ Transición: alta.</li> </ul> <p><b>Descripción</b></p> <p>El equipo tiene dificultades a la hora de realizar sus objetivos (tanto de documentación como de implementación) por su inexperiencia con las herramientas disponibles para el mismo.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>Puede suponer retrasos.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>No procede.</p>
<p><b>PR5</b></p>	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Elaboración: Baja</p> <p>Construcción: Alta</p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El diseño de la plataforma resulta inadecuado. Al realizar actividades de implementación puede encontrarse que el diseño carece del suficiente nivel de detalle o está mal enfocado, bien por la naturaleza del problema, o bien por restricciones de uso impuestas por tecnologías de terceros.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>Puede introducir retrasos en el proyecto ante la necesidad de volver a considerar el diseño trazado.</p> <p>Requiere la actualización o modificación de los artefactos de diseño.</p>

	<p><b>Indicadores</b></p> <p>La arquitectura no cumple las expectativas. Se complica la implementación.</p>
PR6	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Media.</p> <p><b>Descripción</b></p> <p>No hay un experto en el equipo de diseño a quien poder consultar.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>Puede suponer retrasos.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>No procede</p>
PR7	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Alta.</p> <p><b>Descripción</b></p> <p>Por causas varias se pierde parte o el total de la documentación así como la posibilidad de perder parte o el total de otros complementos, como pueden ser parte de la implementación.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>Variable, puede suponer una catástrofe, o un simple retraso.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>Ninguno.</p>



<b>PR8</b>	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Media.</p> <p><b>Descripción</b></p> <p>Aparición de problemas y discrepancias entre los miembros del proyecto. Falta de acuerdo en las decisiones tomadas.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>Si los desacuerdos no son rápidamente resueltos se pueden provocar retrasos en la planificación. Teniendo en cuenta que no se puede producir un retraso en la entrega final, se tendría que reajustar la planificación con una posible pérdida de calidad del producto.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>Mucho tiempo dedicado a decisiones concretas, énfasis en las posturas enfrentadas, número de enfrentamientos con respecto a una misma decisión.</p>
<b>PR9</b>	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Media</p> <p><b>Descripción</b></p> <p>Se sobreestiman o subestiman los costos involucrados con el diseño del producto.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>Puede generar que el equipo entre en períodos de sobrecarga de trabajo o periodos de ausencia del mismo, lo que a su vez puede conllevar a un deterioro en la calidad</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>El equipo trabaja más o menos horas de las inicialmente programadas, se presentan quejas al jefe del proyecto o pedidos de redimensionamiento.</p>

<p><b>PR10</b></p>	<p><b>Magnitud</b> Media</p> <p><b>Descripción</b> No se realiza un seguimiento de las tareas planificadas para cada periodo de tiempo, lo que puede ocasionar que algunas de ellas sean dejadas para última instancia, con la consecuente baja en su calidad</p> <p><b>Impacto</b> Sobrecarga de trabajo en los días previos a la entrega de un presentable, pobre calidad de los entregables, se obvian detalles importantes.</p> <p><b>Indicadores</b> Acumulación de trabajo por parte del equipo de diseño</p>
<p><b>PR11</b></p>	<p><b>Magnitud</b> Alta</p> <p><b>Descripción</b> La red social se va a diseñar usando la plataforma Elgg. Los miembros del equipo de diseño tienen que aprender a utilizarlo. Un desconocimiento del uso de la plataforma impedirá el desarrollo de la fase de construcción y elaboración de una manera ágil.</p> <p><b>Impacto</b> Puede generar retrasos así como también que se vuelvan a diseñar módulos que ya se encontraban terminados.</p> <p><b>Indicadores</b> El cliente y/o el jefe de proyecto anuncian al equipo el cambio de tecnología.</p>

<b>PR12</b>	<p><b>Magnitud</b></p> <p>Media</p> <p><b>Descripción</b></p> <p>Durante la realización de un proyecto, hay muchas tareas realizar y completar por la totalidad de integrantes del grupo. Normalmente dichas tareas están relacionadas de alguna manera, y cualquier cambio independiente en una de ellas afecta al resultado final o a otras tareas.</p> <p><b>Impacto</b></p> <p>Pueden producirse duplicación de tareas.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <p>Conflictos entre las tareas desarrollados.</p>
-------------	---

### 8.6.3 Acciones de Prevención y de Corrección

Tabla # 5 – Acciones de Prevención y Corrección de riesgos

ID	Plan de Prevención	Plan de Corrección
<b>PR1</b>	<p>Realización de varias reuniones con el cliente; elaboración de cuestionarios para aclarar puntos poco claros de las entrevistas previas.</p>	<p>En las primeras fases se realizarán los cambios necesarios para incorporar los nuevos requisitos o los cambios necesarios para que se cumpla con la funcionalidad solicitada. En las fases de Construcción y Transición se valorará la importancia de las modificaciones/requisitos nuevos frente a la cantidad de tiempo disponible para abordarlos.</p> <p>En caso de que se decida aceptarlos, se revisarán los requisitos afectados, así como toda la documentación hasta el</p>

		punto de aparición del cambio.
<b>PR2</b>	Tratar de cumplir las metas y objetivos antes de lo estimado en la planificación siempre que sea posible, para que una ausencia no suponga un retraso importante.	El equipo de desarrollo tratará de cubrir el trabajo no realizado por el miembro del proyecto que no puede trabajar. En caso necesario, dejarán de realizarse tareas menos importantes para centrarse en las principales.  Se tratará de reajustar la planificación del proyecto.
<b>PR3</b>	Realización de reuniones entre los miembros del proyecto para la evaluación de la marcha del proyecto y consultas al tutor.	Se observarán las diferencias entre la planificación de cada iteración y el informe de seguimiento de su ejecución, analizando las causas de sus diferencias para tratar de detectar y corregir errores de planificación en las iteraciones posteriores.
<b>PR4</b>	Una parte del tiempo de desarrollo del proyecto se destinará al aprendizaje de las nuevas herramientas.	Si se produce un retraso en el aprendizaje por parte de un miembro del equipo, los demás miembros tratarán de ayudar a superarlo. Si no resultara, consultar a fuentes externas como profesores, bibliografía, foros en Internet.
<b>PR5</b>	Durante la fase de Elaboración se instaló en un servidor local (Wampserver) la plataforma Elgg para comprobar la validez de la misma. En caso de encontrarse errores o inconsistencias, poder modificar el diseño y evitar daños en el sitio online.	Si el riesgo se convierte en hecho durante la fase de Elaboración, se revisará y modificará la documentación de diseño afectada.  Si lo hace durante la fase de construcción, se estudiará una solución acorde a los tiempos de plazo de que se dispone.  La planificación se reajustará si fuera

		necesario.
<b>PR6</b>	Aprendizaje continuo durante todo el proyecto	Las dudas que no se sepan resolver se trasladarán al tutor y a foros especializados.
<b>PR7</b>	Se realizarán copias de seguridad en las computadoras personales de cada uno de los miembros del equipo, así como copias en discos duros externos.	Actualizar con la última copia disponible
<b>PR8</b>	Cada vez que se fije un punto de dirección en el proyecto, todo tiene que quedar totalmente claro, sin dudas y con la aceptación total de todos los miembros del grupo.	Se establecen las siguientes reglas para definir una política de toma de decisiones en caso de desacuerdo.  Las cuestiones relativas a requisitos se tratarán junto al cliente, que será quién tome la decisión.  Las cuestiones de diseño o técnicas se tratarán junto al tutor del proyecto, que aportará su opinión.
<b>PR9</b>	Realizar estimaciones en base a varias herramientas para tratar de hallar un estimado más cercano a la realidad	Redimensionar el proyecto conforme se va desarrollando.
<b>PR10</b>	Llevar al día una revisión del estado del proyecto para anotar los posibles atrasos y poder así tomar medidas en el instante.	Realizar una replanificación de tareas, así como llamadas de atención a los miembros del equipo que dejen sus tareas para última instancia.
<b>PR11</b>	Se ha de conseguir bibliografía básica y realizar un taller entre los integrantes del grupo.	En caso de que el aprendizaje sea demasiado costoso, consultar a fuentes externas como profesores, foros en Internet, videos tutoriales, etc.
	Usar skype, llamadas telefónicas, correos electrónicos	Realizar reuniones a la salida de clases para acordar temas referentes al proyecto

<p><b>PR12</b></p>	<p>y reuniones como punto de sincronización y comunicación de nuevas ideas sobre el proyecto y todo lo relacionado con él.</p> <p>Mantener una documentación única como medio de documentación centralizado.</p>	<p>así como las fechas de futuras reuniones.</p>
--------------------	--	--

### 8.6.4 Matriz de Riesgo

Se propone la utilización de una matriz específica que sirva de soporte para la gestión de riesgos. El contenido es el siguiente:

**Id.:** Identificador de Riesgo

**Descripción del Riesgo:** Descripción resumida del riesgo

**Probabilidad (1 a 100):** Grado de probabilidad de que el riesgo finalmente se produzca. Se mide en una escala de 1 a 100 (porcentual).

**Nivel de Impacto:** Grado de Impacto en el proyecto en el caso de que el riesgo finalmente se produjera. Se mide en una escala de 1 a 5, siendo **1**=poco influyente hasta **5**=fuertemente influyente.

**Evaluación de riesgo:** valor numérico resultante del producto del grado de probabilidad por el grado de impacto. Este producto dará la prioridad que tendrá la gestión de este riesgo y la implantación de sus medidas preventivas o correctoras.

**Acciones Prevención:** descripción de las acciones o medidas a adoptar para evitar (mitigar) la aparición final del riesgo

**Acciones Corrección:** descripción de las acciones o medidas a adoptar en el caso en el que el riesgo finalmente se haya producido.

Tabla # 6 – Tabla matriz de riesgo

<b>Id.</b>	<b>Descripción del Riesgo</b>	<b>Tipo Riesgo</b>	<b>Probab. Ocurrencia</b>	<b>Nivel de Impacto</b>	<b>Evaluación del Riesgo</b>	<b>Acciones de Prevención</b>	<b>Acción de Corrección</b>
<b>PR1</b>	Cambios en los Requisitos	Producto	20%	4	0.8	Realización de varias reuniones con el cliente para la aclaración de requisitos.	Se revisarán los requisitos afectados, así como toda la documentación hasta el punto de aparición del cambio.
<b>PR2</b>	Abandono temporal de un miembro	Proyecto	30%	4	1.2	Tratar de cumplir las metas y objetivos antes de lo estimado en la planificación siempre que sea posible.	Reasignar ciertas tareas a otros miembros según vayan siendo necesarias para la finalización del proyecto.
<b>PR3</b>	Falta de experiencia en tareas de planificación	Proyecto	50%	2	1	Realización de reuniones entre los miembros del proyecto para la evaluación de la marcha del proyecto y consultas al tutor.	Se observarán las diferencias entre la planificación de cada iteración y el informe de seguimiento de su ejecución, para tratar de detectar y corregir errores de planificación en las iteraciones posteriores.

<b>PR4</b>	Falta de Experiencia con las herramientas utilizadas	Producto /Proyecto	50%	2	1	Una parte del tiempo de desarrollo del proyecto se destinará al aprendizaje de las herramientas de documentación e implementación.	Si se produce un retraso por parte de un miembro del equipo, los demás miembros tratarán de ayudar a superarlo. Consultar a fuentes externas.
<b>PR5</b>	Diseño Erróneo	Producto	40%	3	1.2	Durante la fase de Elaboración se desarrolló en paralelo un prototipo conteniendo la arquitectura del sistema para comprobar la validez de la misma.	Se revisará y modificará la documentación de diseño afectada.  La planificación se reajustará si fuera necesario.
<b>PR6</b>	Falta de un Experto	Proyecto	80%	1	0.8	Aprendizaje continuo durante todo el proyecto	Las dudas que no se sepan resolver se trasladarán al tutor y a foros especializados
<b>PR7</b>	Pérdida de documentación y/o otros complementos	Proyecto	40%	4	1.6	Se realizarán copias de seguridad en las computadoras personales de cada uno de los miembros del equipo de desarrollo.	Actualizar con la última copia disponible



<b>PR8</b>	Conflictos entre los integrantes del grupo	Proyecto	75%	2	1.5	Se celebrarán reuniones de proyecto para poder discutir cuestiones de requisitos y diseño.	Establecer las reglas para definir una política de toma de decisiones en caso de desacuerdo.
<b>PR9</b>	Mala estimación de costos	Proyecto	50%	3	1.5	Realización de varias estimaciones con metodologías diferentes	Redimensionar el proyecto conforme se va desarrollando
<b>PR10</b>	Falta de seguimiento de tareas	Proyecto	50%	3	1.5	Planificación adecuada de tareas.	Replanificación de tareas, charla con el equipo de desarrollo en caso de detectarse malas prácticas.
<b>PR11</b>	Aprendizaje de uso de Elgg	Proyecto	50%	3	1.5	Se ha de conseguir bibliografía básica y realizar un taller entre los integrantes del grupo.	Si el aprendizaje es costoso consultar fuentes externas, foros en internet, etc
<b>PR12</b>	Falta de Comunicación entre los Integrantes	Proyecto	20%	2	0.4	Mantener una documentación única como medio de documentación centralizado.	Realizar reuniones informativas a la salida de clase.

## 8.7 Estudio de factibilidad

Después de definir la problemática y establecer las causas que ameritan la creación de una red social, es pertinente realizar un estudio de factibilidad para determinar la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica que implica la implantación de la plataforma. Los aspectos tomados en cuenta para este estudio serán clasificados en tres áreas:

### 8.7.1 Factibilidad técnica

De acuerdo a la tecnología necesaria para la implementación de la red social (SISABox) se evaluó bajo dos enfoques de hardware y software.

En la siguiente tabla se muestra:

**Tabla # 7 – Tabla infraestructura tecnológica de SISA**

Tipo de recurso	Nombre del recursos	Descripción	Cantidad
Hardware	PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora</li> <li>• Procesador Dual Core.</li> <li>• RAM de 2GB.</li> <li>• Tarjeta de red.</li> <li>• Disco duro 500GB.</li> <li>• Unidad de protección UPS</li> </ul>	5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresora</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hosting/Alojamiento</li> <li>• Dominio</li> </ul>	1 1
Software	Windows 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Operativo</li> </ul>	
	Navegador de internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firefox, IE, Chrome</li> </ul>	
	Antivirus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avast, Norton</li> </ul>	
	Microsoft Office 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paquete Ofimática</li> </ul>	

Como resultado de este estudio técnico se determinó que la empresa Soluciones Informáticas S.A. cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para la implantación de la red social.

### 8.7.2 Factibilidad económica

El proyecto se realizó en un periodo de 6 meses (Marzo a Agosto)

**Tabla # 8 – Tabla de gastos Recursos Humanos**

Cantidad	Cargo	Costo individual /mes	Costo total (\$)
1	Ing. en sistemas (líder del proyecto)	\$250.00	\$1500.00
1	Analista	\$210.00	\$1260.00
1	Programador	\$170,00	\$1020.00
1	Diseñador	\$100.00	\$600.00
	<b>Total</b>		<b>\$4380.00</b>

**Tabla # 9 – Tabla de gastos Recursos Tecnológicos**

Hardware		
Cantidad	Descripción	Costo (\$)
2	Computadora	\$840.00
1	Impresora Multifuncional	\$100.00
2	Cartuchos tinta	\$20.00
1	Switch	\$60.00
1	Router	\$80.00
1	Modem Yota	\$35.00
1	Hosting/Alojamiento	\$150.00
1	Dominio	\$50.00
<b>Total Hardware</b>		<b>\$1335.00</b>
Software		
Cantidad	Descripción	Costo (\$)
2	Windows 7	\$268.00
1	MySQL	\$0.00
1	Sublime Text 3	\$30.00
1	Adobe Photoshop	\$220.00

	CS5	
2	Microsoft Office 2013	\$440.00
2	Licencia Antivirus	\$100.00
<b>Total Software</b>		<b>\$1058.00</b>
<b>Sub Total Hardware + Software</b>		<b>\$2393.00</b>

**Tabla # 10 – Tabla de gastos Recursos Materiales**

Descripción	Personal	Gasto mensual por persona	Gasto total por mes	Gasto Total
Viatico de transporte	3	\$50.00	\$150.00	\$900.00
Viatico alimentación	3	\$50.00	\$150.00	\$900.00
Alquiler de oficina	-	-	\$90.00	\$540.00
Pago servicio de luz	-	-	\$40.00	\$240.00
Pago servicio de agua	-	-	\$20.00	\$100.00
Pago servicio teléfono	-	-	\$30.00	\$180.00
Papelería	-	-	\$40.00	\$240.00
			<b>TOTAL</b>	<b>\$3100.00</b>

**Tabla # 11 – Tabla de Costo Total**

<b>COSTO TOTAL</b>	
<b>Recursos</b>	<b>Costos (\$)</b>
Recursos Humanos	\$4,380.00
Recursos Tecnológicos	\$2,393.00
Recursos Materiales	\$3,100.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$9,873.00</b>

En base a lo antes descrito, determinamos que la presente investigación es factible económicamente, ya que la empresa cuenta con la mayoría de los recursos necesarios y el personal capacitado para poder ejecutar el proyecto.

### 8.7.3 Factibilidad Operativa

Se desarrolló una red social con una interfaz amigable, de tal forma que el usuario pueda adaptarse sin mucha dificultad y aprovechar las facilidades que esta brinde.

La red social (SISABox) será administrada por el encargado de publicidad y diseño gráfico de la empresa Soluciones Informáticas S.A. esto facilita que el manejo de la plataforma sea adecuado ya que esta persona cuenta con los conocimientos básicos necesarios para su uso, brindándole solamente una capacitación de dos a tres horas para explicar las características y módulos que la red social ofrecerá.

La necesidad y deseo de un cambio en la metodología publicitaria que utiliza actualmente la empresa Soluciones Informáticas S.A, además del tipo de servicios que ofrecen, así como el nivel de conocimientos básicos necesarios por parte del personal involucrado, expresan la aceptación del diseño de una plataforma que proporcionará información en forma directa, oportuna y confiable a los clientes. Llegando a la conclusión de que la red social es factible operativamente.

## 8.8 Casos de Prueba

Los casos de prueba son un conjunto de condiciones o variables bajo las cuales el analista determinará si el requisito de una aplicación es parcial o completamente satisfactorio. Es decir que los casos de prueba nos ayudan a validar que la aplicación desarrollada realice las funciones para las que ha sido creada en base a los requerimientos del usuario solicitante.

Normalmente los casos de prueba contienen la siguiente información:

**Id:** Un identificador (código) único.

**Modulo a probar:** Describe el área funcional o modulo que se está probando.

**Descripción del caso:** Descripción del caso de prueba, indicando sus elementos, funcionalidades y acciones a ser ejercidas en el caso de prueba.

**Datos requeridos:** Se especifica cada entrada que se requiere para ejecutar el caso de prueba.

**Pasos a seguir:** Pasos a seguir para la ejecución del caso de prueba.

**Resultado esperado:** Se especifica la salida que se espera de la ejecución de los casos de prueba con las entradas indicadas.

Tabla # 12 – Tabla Casos de Prueba

Id	Modulo a probar	Descripción del caso	Datos requeridos	Pasos a seguir	Pre-requisito	Resultado esperado
CP01	Registro de usuario	El usuario se registra en el sitio para solicitar su ingreso	Nombre, correo electrónico, nombre de usuario, contraseña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar al sitio web</li> <li>• Seleccionar opción de registro</li> <li>• Ingresar datos seleccionados</li> </ul>	Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de los datos en el sitio</li> <li>• Envío de mensaje de confirmación al correo electrónico</li> </ul>
CP02	Ingreso al sitio	El usuario ingresa a la ventana de inicio de sesión y escribe el nombre de usuario y contraseña registrado en el paso anterior	Nombre de usuario y contraseña de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar mensaje enviado al correo electrónico</li> <li>• Ingresar el sitio web</li> <li>• Seleccionar la opción de inicio de sesión</li> <li>• Ingresar usuario y contraseña</li> </ul>	Los datos a ingresar deben estar en la base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso a SISABox.</li> </ul>
CP03	Cambio de datos	El usuario cambia sus datos de ingreso al sitio	Nombre de usuario, contraseña, nuevo usuario, nueva contraseña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresa a la opción de “Configuración” de usuario</li> <li>• Cambia los datos de acceso</li> </ul>	Debe estar registrado en el sitio.	Cambio de datos
CP04	Solicitud de nueva amistad	El usuario envía solicitud de amistad a otro usuario registrado	Nombre de usuario de la otra persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar al perfil de usuario de la otra persona.</li> <li>• Elegir la opción “Nuevo amigo”</li> <li>• Esperar notificación de aprobación de parte del otro usuario</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de nueva amistad aprobada</li> </ul>

CP05	Envío de mensajes	El usuario envía mensajes a otros usuarios registrados	Nombre de usuario de la otra persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la opción “Mensajes” y hacer seleccionar la opción “Escribir un mensaje”</li> <li>• Rellenar el campo “Para” con el nombre del usuario a quien se enviará el mensaje</li> <li>• Rellenar el campo “Asunto”</li> <li>• Escribir el mensaje a enviar</li> <li>• Seleccionar la opción “Enviar”</li> </ul>	El usuario debe estar registrado en el sitio	Mensaje enviado
CP06	Crear álbumes y subir imágenes	El usuario crea y sube álbumes de imágenes	Nombre del álbum a crear y descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la pestaña “Fotos”</li> <li>• Seleccionar la opción “Subir Fotos”</li> <li>• Seleccionar opción “Crear nuevo álbum”</li> <li>• Rellenar campos requeridos y guardar Elegir el álbum creado y seleccionar imágenes a subir</li> </ul>	El usuario debe estar registrado en el sitio	Creación y subida de imágenes exitoso



### 8.9 Presupuesto

		Sin riesgo	Con riesgo
Concepto	Meses	Monto	
Gastos de inversión			
Computadora		\$840	\$903
Internet	6	\$175	\$262.5
Impresora/Cartuchos Tinta		\$120	\$138
Hosting/Alojamiento		\$150	\$180
Dominio		\$50	\$60
<b>Sub-Total</b>		<b>\$1335</b>	<b>\$1543.5</b>
Gatos de Operación			
Viáticos de alimentación	6	\$900	\$950
Transporte	6	\$900	\$980
Artículos de oficina y útiles diversos	6	\$240	\$300
Pago servicios básicos (luz, agua)	6	\$1060	\$1166
<b>Sub-Total</b>		<b>\$3100</b>	<b>\$3396</b>
Software	<b>Cantidad</b>		
Office 2013	2	\$440	\$484
Windows 7	2	\$268	\$294.8
MySQL	1	\$0.00	\$0.00
Sublime Text 3	1	\$30	\$50
Adobe Photoshop CS5	1	\$220	\$242
Antivirus	2	\$100	\$120
<b>Sub-Total</b>		<b>\$1058</b>	<b>\$1190.8</b>
Recursos Humanos	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	
Ing. En Sistemas (Lider del proyecto)	1	\$1500	\$1650
Analista	1	\$1260	\$1386
Programador	1	\$1020	\$1122
Diseñador	1	\$600	\$660
<b>Sub-Total</b>		<b>\$4380</b>	<b>\$4818</b>
<b>Total</b>		<b>\$9,873</b>	<b>\$10,948.3</b>



## X. CONCLUSIONES

La combinación de conocimientos de marketing con el uso de las redes sociales son una herramienta muy actual, económica y de fácil aplicación para lograr que las empresas y organizaciones puedan aumentar el grado de conocimiento de su marca, incrementar su número de clientes y de ventas, así como lograr un vínculo entre las necesidades y aficiones de los clientes con los productos o servicios ofrecidos por la empresa.

Por tanto concluimos que:

1. Para conocer el mercado al que van dirigidas las publicaciones y servicios que se pretenden promocionar en la red social SISABox, se realizaron una serie de entrevistas al personal de la Empresa Soluciones Informáticas S.A. lo que nos permitió recolectar información sobre los clientes y la información que se publica en la red social.
2. La red social facilita la comunicación de la empresa con sus clientes a través de banners publicitarios con información de los productos y servicios que ofrece, publicaciones con promociones y descuentos mensuales.
3. Se diseñó la red social SISABox en base a las necesidades de la empresa, utilizando la plataforma de servicios de red social “Elgg” que nos permite utilizar la combinación de distintas herramientas, como intercambios de archivos, envío de mensajes, creación de grupos con intereses comunes y la carga de archivos multimedia.
4. Después de haber realizado el análisis basado en el modelo de calidad de software de McCall se concluye que la plataforma SISABox tiene una valoración ponderada del 93% por tanto es flexible, portable y usable. De igual manera se obtuvo la valoración por parte del gerente de la empresa Soluciones Informáticas S.A., donde da a conocer en una carta su grado de satisfacción en cuanto al producto final entregado (ver anexo).

---

## XI. RECOMENDACIONES

1. Dar continuo seguimiento a la información que se va publicando en la red social SISABox, así como publicar información en base al nuevo mercado al que está dirigida la empresa.
2. Informar de la existencia de la red social SISABox a los clientes, mediante los métodos publicitarios propuestos. Y utilizar a amigos y conocidos para darse a conocer.
3. Actualización de plugins existentes o creación de nuevos plugins en base al crecimiento y necesidades de la empresa.
4. En el factor flexibilidad al haber una nueva versión de la plataforma “Elgg”, y de ser necesario, SISABox se puede actualizar a la nueva versión, pero siempre teniendo en cuenta los plugins ya instalados, ya que estos pueden ser incompatibles con las nuevas versiones de “Elgg”.

## XII. BIBLIOGRAFIA

Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta Edición ed.). México: McGRAW-HILL.

Tanenbaum, A. (2003). *Redes de Computadoras*. México: Pearson Educación.

¿Qué es RSS? (s.f.). Recuperado el 18 de Mayo de 2015, de RSS Explicado: <http://www.rss.nom.es/>

¿Qué es un dominio? (s.f.). Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de prismagram.com:  
<http://prismagram.com/que-es-un-dominio/>

Esepestudio. (16 de Agosto de 2005). Obtenido de <http://www.espestudio.com/noticias/que-es-mysql>

ReadWrite. (10 de Agosto de 2006). Obtenido de <http://readwrite.com/2006/08/10/elgg>

Ajaxperu. (17 de Mayo de 2012). Obtenido de <http://www.ajaxperu.com/hosting/que-es-hosting>

Wikipedia. (18 de Marzo de 2013). Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web)

Facebook. (21 de Mayo de 2015). Obtenido de [www.facebook.com/pages/Pinoleroscom](http://www.facebook.com/pages/Pinoleroscom)

Barquero, I. (2012). *Joomla! 2.5 Guía para Principiantes*. Madrid.

Bilancio, G. (2008). *MARKETING: Las ideas, el conocimiento y la acción*. México: Prentice Hall.

Camps Paré, R. (2005). *Bases de Datos*. Barcelona: Eureka Media.

Cueva Lovelle, J. (1999). *Calidad del Software*. Madrid: Grupo GIDIS.

Cueva, R. A. (2000). *Marketing, Enfoque America Latina*. México: McGraw-Hill.

Date, C. J. (2001). *Introducción a los sistemas de bases de datos*. México: Pearson Educación.

Definición de HTTP. (s.f.). Recuperado el 18 de Mayo de 2015, de definicionabc.com:  
<http://www.definicionabc.com/tecnologia/http.php>

Definición de plugin. (s.f.). Recuperado el 15 de Mayo de 2015, de Definición.de: <http://definicion.de/plugin/>

E. Jerome McCarthy & William D.Perreault, J. (1997). *Marketing*. Madrid: McGraw Hill.

Gilfillan, I. (2003). *La Biblia de MySQL*. México: Anaya Multimedia.

Heurtel, O. (2014). *PHP y MySQL: domine el desarrollo de un sitio web dinámico e interactivo*. Barcelona: ENI Ediciones.

Ilifebelt. (03 de Septiembre de 2010). *Ilifebelt*. Obtenido de <http://ilifebelt.com/marketing-online/2010/09/>

- Jarquín, L. (23 de Junio de 2014). Universitarios nicas, adictos a las redes sociales . *El Nuevo Diario*.
- Jiménez, J. (2010). *Internet 2.0; Ponte al día en la nueva red*. Madrid: StudioPress.
- Lasso, I. (03 de Marzo de 2015). *Procesadores y editores de textos*. Recuperado el 22 de Mayo de 2015, de Proyecto Autodidacta: <http://www.proyectoautodidacta.com/comics/procesadores-y-editores-de-textos/>
- MacManus, S. O. (10 de Agosto de 2006). *READWRITE*. Obtenido de <http://readwrite.com/2006/08/10/elgg>
- Martini, N. (2003). *NM Comunicaciones*. Obtenido de <http://www.nmcomunicaciones.com.ar/e-marketing.htm>
- Mora, S. L. (2001). *Programación en Internet: clientes web*. España: Editorial Club Universitario.
- Moreno, J. J., Bolaños , L. P., & Navia, M. A. (2010). *Exploración de Modelos y Estándares de Calidad Para el Producto Software*. Cauca.
- Nolan. (15 de Julio de 2009). *Wikipedia*. Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Mercadotecnia\\_en\\_Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Mercadotecnia_en_Internet)
- Ponce, I. (17 de Abril de 2012). *Redes Sociales*. Recuperado el 19 de Mayo de 2015, de Observatorio tecnológico: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/en/internet/web-20/1043-redes-sociales?start=3>
- Pressman, R. (1993). *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. México: McGrawHill.
- Rivera Elorza, R. (03 de Noviembre de 2012). Obtenido de emol: <http://www.emol.com/noticias/economia/2012/10/31/567505/compania-chilena-presenta-la-primera-red-social-interna-para-empresas-del-pais.html>
- Sánchez, M. (2011). Gana con las redes sociales. *Entrepreneur Mexico*, 41-57.
- Sepúlveda, A. (02 de Febrero de 2014). *El Nuevo Diario*. Obtenido de <http://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/309993-facebook-cumple-10-anos-sigue-su-crecimiento-nicar/>
- Uceda, O. C. (2013). *Desarrollo Web con PHP: Aprende PHP paso a paso*. México: Kindle Edition.
- Vela, D. (21 de Febrero de 2011). *Social Media Strategies*. Obtenido de <http://www.socialmediacm.com/2011/02/una-definicion-de-social-media.html>
- William J. Stanton. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw-Hill.

## XIII. ANEXOS