



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA EN TELEINFORMÁTICA**

**ÁREA  
TECNOLOGÍA DE LOS ORDENADORES**

**TEMA  
“DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE  
EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”**

**AUTOR  
ECHEVERRÍA FLORENCIA JULEISY NINIBETH**

**DIRECTOR DEL TRABAJO  
ING. SIST. PINCAY BOHÓRQUEZ FREDDY STEVE, MSC.**

**2017  
GUAYAQUIL – ECUADOR**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de Titulación, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

**ECHEVERRÍA FLORENCIA JULEISY NINIBETH**

**C.C: 09408777756**

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mis hijos; que son mi motivación y razón de luchar día a día.

A mi esposo Cristopher Mora quien está siempre dispuesto a ayudarme y me da su apoyo cada vez que lo necesito.

A mis padres David Echeverría y Cecilia Florencia que en cada caída han estado presentes y me empujan a seguir, que no me dejan sola en ningún momento y siempre creyeron en mí.

Todo esto es por y para ustedes.

## **AGRADECIMIENTO**

Al principal eje de todo:

Dios, por guiarme durante todo este tiempo.

A mi director de trabajo:

Ingeniero Freddy Steve Pincay Bohórquez, Msc., por sus conocimientos impartidos y su paciencia al momento de trabajar en este proyecto.

A mi compañera:

Mary Carmen Figueroa Guijarro, que no me dejó sola durante este proceso.

## ÍNDICE GENERAL

N°	Descripción	Pág.
	<b>PRÓLOGO</b>	<b>1</b>

## CAPÍTULO I EL PROBLEMA

N°	Descripción	Pág.
1.1.	Planteamiento del problema.	4
1.2	Formulación del problema	4
1.3	Sistematización del problema	5
1.4	Objetivo de la investigación	5
1.4.1	Objetivo General	5
1.4.2	Objetivos específicos	6
1.5	Justificación e Importancia	6
1.6	Delimitación de la investigación	7
1.7	Hipótesis o premisas de investigación	7
1.8	Variables de la investigación	8
1.8	Operacionalización de las variables	8

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

N°	Descripción	Pág.
2.1	Antecedentes de la investigación	10
2.2	Marco teórico	12
2.3	Marco contextual	14
2.4	Marco conceptual	15
2.4.1	Motor de búsqueda.	15
2.4.2	Algoritmo.	17

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
2.4.3	Base de datos.	18
2.4.4	Spider o robot.	18
2.4.5	Webcrawling	19
2.4.6	Página web	20
2.4.7	Interfaz web	20
2.4.8	Enlace	21
2.4.9	Parámetro	21
2.4.10	Visio	22
2.4.11	Php	22
2.4.12	URL (Uniform Resource Identifier)	23
2.5	Marco legal	24

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
3.1	Diseño de la investigación	25
3.2	Enfoque de la investigación	25
3.2.1	Enfoque Cualitativo:	26
3.2.2	Enfoque Cuantitativo:	26
3.3	Método de investigación	27
3.3.1	Método deductivo	27
3.3.2	Método de diseño	28
3.4	Tipos de investigación	28
3.4.1	Investigación Correlacional	28
3.4.2	Método Experimental	29
3.5	Instrumentos de la investigación	29
3.5.1	La observación	29
3.5.2	Encuesta	30
3.6	Población y Muestra	30
3.7	Resultados de la encuesta.	32

## **CAPÍTULO IV**

### **DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
4.1	Diagrama general del motor de búsqueda	55
4.2.	Diseño de la propuesta	57
4.2.1	Diagrama de flujo general de usuario	57
4.2.2	Diagrama de flujo general de usuario administrador	58
4.2.3	Diagrama de flujo perfil del motor de búsqueda	60
4.2.4	Diagrama de flujo configuración de búsqueda	62
4.2.5	Diagrama de flujo acerca de la configuración del motor de búsqueda por parte del administrador	64
4.2.6	Diagrama de flujo de cambio de credenciales de usuario	66
4.3	Definición de las pantallas de ejecución	68
4.3.1	Pantalla de inicio	68
4.3.2	Pantalla de inicio de sesión para administrador	71
4.3.3	Pantalla de perfil general	75
4.3.4	Pantalla de configuración de búsqueda	78
4.3.5	Pantalla de información del motor de búsqueda	81
4.3.6	Pantalla de usuario	84
4.4	Evaluación de sistema	87
4.5	Conclusiones	89
4.6	Recomendaciones	92
	<b>ANEXOS</b>	<b>93</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>131</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Operacionalización de las Variables	9
2	Cronología de los Motores de Búsqueda	14
3	Clasificación de los Buscadores	16
4	Población estudiantil de la Facultad de Ingeniería Industrial	31
5	Frecuencia de búsqueda de eventos científicos	33
6	Medios por los cuales se entera sobre la realización de eventos científicos informáticos	34
7	Interesados/as en conocer la realización de eventos científicos informáticos	36
8	Tipos de eventos científicos informáticos asisten	37
9	Buscadores que ha usado o usa frecuentemente	39
10	Conoce sobre buscadores que como manejen información de eventos científicos informáticos	40
11	Encuentra lo que busca sobre eventos científicos informáticos cuando usa buscadores	41
12	Problemas que se presentan cuando se realizan búsquedas sobre eventos científicos informáticos	43
13	Contar con un buscador solo sobre evento científicos informáticos	44
14	Promover el uso de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos	46
15	Sistemas de búsqueda se clasifican en directorios y motores de búsqueda	47
16	Uso de yahoo como herramienta de búsqueda	49
17	Es fácil el método de búsquedas por directorio	50



<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
18	Es efectivo el método de búsquedas por directorio	51
19	Es fácil el método de búsquedas por motores	52
20	Es efectivo el método de búsquedas por motores	53
21	Elementos de pantalla de Inicio	69
22	Elementos de pantalla de Logging	72
23	Elementos de pantalla de Perfil	76
24	Elementos de pantalla de Configuración de Búsqueda	79
25	Elementos de pantalla de Información del Motor	82
26	Elementos de pantalla de Usuario	85
27	Descripción de los resultados	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Motores de búsqueda existentes	16
2	Modelo de un algoritmo	17
3	Base datos Mysql	18
4	Funcionamiento de un web crawler	19
5	Esquema general del funcionamiento de una interfaz web	21
6	Microsoft visio	22
7	Logo de php	22
8	Partes de una URL	23
9	Características, procesos y bondades del enfoque cuantitativo	27
10	Frecuencia de búsqueda de eventos científicos	33
11	Información sobre la realización de eventos científicos informáticos	35
12	Interesados/as en conocer la realización de eventos científicos informáticos	36
13	Tipos de eventos científicos informáticos asisten	38
14	Buscadores que ha usado o usa frecuentemente	39
15	Conoce sobre buscadores que manejen información de eventos científicos informáticos	40
16	Encuentra lo que busca sobre eventos científicos informáticos cuando usa buscadores	42
17	Problemas que se presentan cuando se realizan búsquedas sobre eventos científicos informáticos	42
18	Contar con un buscador solo sobre eventos científicos informáticos	45

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
19	Promover el uso de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos	46
20	Sistemas de búsqueda se clasifican en directorios y motores de búsqueda	48
21	Uso de yahoo como herramienta de búsqueda	47
22	Es fácil el método de búsquedas por directorio	50
23	Es efectivo el método de búsquedas por directorio	51
24	Es fácil el método de búsquedas por motores	52
25	Es efectivo el método de búsquedas por motores	53
26	Esquema general del motor de búsqueda	56
27	Diagrama de flujo general de usuario	57
28	Diagrama de flujo general de usuario administrador	58
29	Diagrama de flujo perfil del perfil de motor de búsqueda	60
30	Diagrama de flujo de configuración de búsqueda	62
31	Diagrama de flujo del contenido del motor de búsqueda	64
32	Diagrama de flujo de cambio de credenciales de usuario	66
33	Inicio	68
34	Loging	71
35	Pantalla de perfil general	75
36	Pantalla de configuración de búsqueda	78
37	Pantalla de información del motor de búsqueda	81
38	Pantalla de cambio de contraseña	84
39	Resultados de la evaluación a través de SONARQUBE	88
40	Reglas activas en el código fuente	88

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Preguntas para encuestas	94
2	Secciones de marco legal	97
3	Pantalla del motor de búsqueda	104
4	Resultados devueltos por el motor de búsqueda	105
5	Codificación del perfil de usuario	106
6	Codificación del usuario administrador	107
7	Codificación del perfil del motor de búsqueda	123
8	Codificación de configuración de búsqueda web	124
9	Codificación del contenido del motor de búsqueda	128
10	Codificación del cambio de credenciales de usuario	129

**AUTOR: ECHEVERRÍA FLORENCIA JULEISY NINIBETH**  
**TÍTULO: DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.**  
**DIRECTOR: ING. SIST. COMP. PINCAY BOHÓRQUEZ FREDDY STEVE, MSC.**

### **RESUMEN**

El presente proyecto contiene información sobre el diseño, desarrollo y evaluación de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos para la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, el cual podrá ser usado en cualquier navegador de internet al igual que sitios de búsqueda comunes como: Google, Yahoo, Bing. La elaboración de un motor de búsqueda de eventos científicos se ve como necesidad para aquellos estudiantes de Ingeniería en Teleinformática que gustan de participar en los mismos, dando así a conocer sus habilidades y recalando todos los conocimientos que han obtenido mientras cursan la carrera. Así como también para los docentes investigadores que siempre están al tanto de estos eventos para impulsar a los estudiantes a demostrar dichas habilidades. En su desarrollo se comenta el proceso de aprendizaje sobre el funcionamiento de los sitios de búsqueda de Internet y sus bases de datos para darnos como respuesta la información que solicitamos, las herramientas que se usan para llegar a su creación y los parámetros que se establecen acorde al funcionamiento del mismo. Los componentes que se han utilizado para la creación de este motor de búsqueda son confiables, por lo que al final se comprobará con el prototipo del mismo su correcto funcionamiento.

**PALABRAS CLAVES:** Motor, buscador, eventos, científicos, implementación, diseño.

**AUTHOR: ECHEVERRÍA FLORENCIA JULEISY NINIBETH**  
**TOPIC: SEARCH ENGINE DESIGN FOR COMPUTER SCIENTIFIC**  
**EVENTS FOR THE UNIVERSITY OF GUAYAQUIL**  
**DIRECTOR: COMP. SIST. ENG. PINCAY BOHÓRQUEZ FREDDY**  
**STEVE, MSC.**

### **ABSTRACT**

The present project contains information about the design, development and evaluation of a search engine for computer scientific events for the Industrial Engineering College of the University of Guayaquil that can be used in any internet browser as well as common search sites like: Google, Yahoo, Bing. The development of a search engine for scientific events is seen as a need for those Telematics Engineering students who like to participate in them, showing their skills and emphasizing all the knowledge they have obtained while study the course. As well as for teacher researchers who are always aware of these events to encourage students to demonstrate these skills. In this development, the learning process about the Internet search sites operation and their databases are discussed to give us the information that we requested, the tools that are used to create it and the parameters that are established according to its operation. The components that have been used for the creation of this search engine are reliable, so in the end it will be checked with the prototype its correct function.

**KEY WORDS:** Engine, search engine, events, scientists, implementation, design.

## INTRODUCCIÓN

Es de conocimiento de toda persona que la Web es una fuente que cuenta con información sobre cualquier tema que se trate de buscar, basta con poner una simple palabra para que aparezcan millones de significados y coincidencias para la misma.

En Internet se pueden encontrar muchos sistemas de búsqueda, en su mayoría pueden ser muy útiles al momento de realizar alguna consulta, otros pueden contar con una base de datos de alto rendimiento, pero aun así aparentando ser tan eficientes su falla suele estar sujeta ya sea en el diseño, implementación o desarrollo del mismo.

Las herramientas de búsqueda son instrumentos que permiten a los usuarios, de manera interactiva, localizar información disponible en Internet. Como resultado de la exploración se presenta una organizada lista de documentos que cumplen completa o parcialmente los criterios exigidos. Las herramientas más utilizadas en la actualidad para recuperar información de la Web son las bases de datos, los motores de búsqueda y los directorios... (Organización Mundial de la Salud OMS, 2017)

Según (Archanco, 2014) el funcionamiento de un motor de búsqueda va de la mano con las 4 partes que lo componen, dichas partes son las siguientes:

- Un interfaz para el usuario para hacer peticiones de búsqueda.
- Un robot o spider que busca la información en Internet.
- Un algoritmo que conecta las peticiones de los usuarios con la base de datos
- Y una base de datos donde se han indexado los contenidos.

En donde el algoritmo es el corazón, es decir es el que le da vida al resto de partes y también es quien administra al spider dando paso a la categorización de las peticiones que realiza el usuario al momento de realizar una consulta.

### **Los primeros motores de búsqueda.**

El primer buscador fue “Wandex”, un índice (ahora desaparecido) realizado por la World Wide Web Wanderer, un robot desarrollado por Matthew Gray en el MIT, en 1993. Otro de los primeros buscadores, Aliweb, también apareció en 1993 y todavía está en funcionamiento. El primer motor de búsqueda de texto completo fue WebCrawler, que apareció en 1994. A diferencia de sus predecesores, éste permitía a sus usuarios una búsqueda por palabras en cualquier página web, lo que llegó a ser un estándar para la gran mayoría de los buscadores. WebCrawler fue asimismo el primero en darse a conocer ampliamente entre el público. También apareció en 1994 Lycos (que comenzó en la Carnegie Mellon University).

### **Los que continuaron**

Muy pronto aparecieron muchos más buscadores, como Excite, Infoseek, Inktomi, Northern Light y Altavista. De algún modo, competían con directorios (o índices temáticos) populares tales como Yahoo!. Más tarde, los directorios se integraron o se añadieron a la tecnología de los buscadores para aumentar su funcionalidad.

Antes del arribo de la Web, había motores de búsqueda para otros protocolos o usos, como el buscador Archie, para sitios FTP anónimos y el motor de búsqueda Verónica, para el protocolo Gopher.



En la actualidad se aprecia una tendencia por parte de los principales buscadores de Internet a dar el salto hacia entornos móviles creando una nueva generación de buscadores: los buscadores móviles.

El presente proyecto abarca el diseño de un motor de búsqueda que será usado netamente para eventos científicos informáticos dentro de la Facultad de Ingeniería Industrial, este motor de búsqueda, conocido tradicionalmente como “buscador”, será una herramienta, la cual mediante un navegador web mostrará los resultados del asunto que sea agregado para su búsqueda.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema.**

Debido a que todo tipo de información que se busca en los navegadores de uso común muchas veces suele ser obsoleta e inexistente, no siempre se obtienen datos fiables y precisos, dentro de las instalaciones de la Facultad de Ingeniería Industrial existe una necesidad de contar con una herramienta dirigida a docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería en Teleinformática y que sea precisamente para la búsqueda de eventos científicos informáticos.

#### **1.2 Formulación del problema**

Uno de los principales problemas con el uso de un motor de búsqueda común es la gran cantidad de referencias que se obtienen al realizar una consulta, pero lo que más preocupa es que la mayoría de veces lo que se obtiene no es lo que se busca lo que hace ineficiente este tipo de herramientas.

La situación al momento de querer obtener información sobre eventos científicos muchas veces es ineficiente, ya que lo que se obtiene como información desde navegadores comunes es algo global, más no lo que se requiere en sí, es decir no se recibe la información exacta de la consulta que hacemos. La facilidad con la que se ofrece información en los navegadores, dando puerta abierta a que ciertos usuarios tengan la libertad de subir cualquier tipo de la misma ya sean documentos, links, etc.,

interfiere en la necesidad de estar al tanto de eventos que sean realmente importantes y más aún que sean actualizados.

### **1.3 Sistematización del problema**

La necesidad de contar con un buscador que sea de exclusivo uso de los docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería en Teleinformática de la Universidad de Guayaquil para estar al día de los eventos científicos de carácter informático da el inicio a este proyecto de tesis.

En la realización de esta investigación se desea contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué dificultades existirán durante la creación de este motor de búsqueda?
- ¿Los estudiantes y docentes de la carrera de Ingeniería en Teleinformática están preparados para el uso de un buscador con las características que se propone?
- ¿Existirán dificultades en el uso y aceptación por parte de docentes y estudiantes con este buscador?
- ¿Será de gran utilidad esta herramienta para los docentes y estudiantes?

### **1.4 Objetivo de la investigación**

#### **1.4.1 Objetivo General**

Diseñar un prototipo de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos para la carrera de Teleinformática de la Universidad de Guayaquil.

### 1.4.2 Objetivos específicos

1. Analizar las herramientas de búsqueda de eventos científicos, teniendo como base herramientas académicas; tales como Google Académico – [www.scholar.google.es](http://www.scholar.google.es) y Scopus – [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
2. Determinar la metodología de implementación de un motor de búsqueda, el cual estará basado en un rastreador y un algoritmo de búsqueda.
3. Diseñar un sistema de búsqueda basado en lenguaje PHP y su base de datos en MySQL para que cumpla con las necesidades propuestas.
4. Evaluar el sistema desarrollado.

### 1.5 Justificación e Importancia

El presente proyecto es un esfuerzo por demostrar que se puede tener una educación de calidad, siguiendo los principios del Plan Nacional del Buen Vivir fomentando la investigación como un recurso esencial en cada estudiante dando paso al fortalecimiento del rol del conocimiento, promoviendo la investigación científica y tecnología responsable con la sociedad y la naturaleza.

En las instituciones de enseñanza, específicamente en la Universidad de Guayaquil los docentes y estudiantes no cuentan con un motor de búsqueda que les ayude con información exacta y actualizada de eventos científicos a nivel informático. En Internet existe una multitud de sistemas de búsqueda de los cuales muchos son de alto rendimiento, con bases de datos muy extensas, sin olvidar recalcar que existen aún otros que juntan a su vez todas estas cualidades. Pero aun así teniendo todas estas características, no suelen ser lo suficientemente eficientes ya que el problema no es solamente al momento de realizar una búsqueda, sino en otros puntos clave como su diseño, construcción e implementación.

La justificación e importancia de este proyecto de tesis proviene de la necesidad de brindar a los estudiantes y docentes un recurso con el cual podrán tener información útil para la publicación de resultados científicos y contribuir en seguir hacia la excelencia académica.

## **1.6 Delimitación de la investigación**

Se propone diseñar el prototipo de un motor de búsqueda compuesta por una base de datos de patrones de rutas electrónicas que contendrá temas sobre eventos científicos informáticos, brindando la información necesaria y fiable con la finalidad de que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial puedan realizar consultas e investigaciones en una plataforma parametrizada con información precisa y necesaria sobre eventos científicos actualizados.

La interfaz gráfica contendrá una caja de texto que servirá para agregar las consultas y luego mostrar las respuestas mediante un directorio que incluirá las URL de los eventos científicos consultados.

Uno de los componentes fundamentales de esta plataforma es el uso de software libre mediante el Kernel de Linux, su desarrollo estará basado en el lenguaje de programación PHP con base de datos en MySQL.

El presente trabajo contempla lo siguiente:

- Diseño de un motor de búsqueda.
- Elección de un algoritmo o araña de búsqueda.
- Parametrización del algoritmo de búsqueda.
- Codificación en lenguaje PHP.

## **1.7 Hipótesis o premisas de investigación**

¿La creación de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos para los docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería

Industrial de la Universidad de Guayaquil permitirá obtener mejores resultados cuando se realice una búsqueda referente al tema?

## **1.8 Variables de la investigación**

Por variable se entiende que es cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores; es decir, que puede variar, aunque para un objeto determinado que se considere pueda tener un valor fijo. (Sabino, 2014)

De acuerdo al proceso que se realizará durante el desarrollo de este proyecto, se hará uso de 2 variables:

Variables dependientes: se consiguen a partir de los resultados que ofrecen las variables independientes.

Variables independientes: son aquellas que se eligen por casualidad y que a su vez puedan tener relación alguna con las variables dependientes.

### **1.8.1 Operacionalización de las variables**

Variable Dependiente:

Diseñar un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos para la Universidad de Guayaquil.

Variables Independientes:

- Resultados confiables a través del uso de este buscador.
- Se recibe como respuesta información actualizada.
- Existencia de información fiable en la Web.

**TABLA N° 1**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Variable	Tipo de Variable	Definición	Característica a medir	Definición Operacional	Dimensiones
Diseñar un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos para la Universidad de Guayaquil	Dependiente	Realiza búsquedas de eventos científicos de carácter informático.	Búsqueda de información sobre eventos científicos.	Cuantitativo	Recursos técnicos.
Resultados confiables a través del uso de este buscador.	Independiente	Los datos que se filtren, deben cumplir con lo que el usuario desea obtener.	Datos precisos.	Cuantitativo	Recursos técnicos.
Se recibe como respuesta información actualizada.	Independiente	La información que se obtenga, no debe ser obsoleta.	Información actualizada.	Cualitativo	Integridad. Disponibilidad.
Existencia de información fiable en la Web.	Independiente	No dar cabida a información innecesaria.	Información confiable.	Cualitativo	Integridad. Disponibilidad.

Fuente: Trabajo de Titulación

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Es de conocimiento que un buscador, es un instrumento que realiza una búsqueda de algún tipo de información que se requiera, toda esta información sale desde archivos que se encuentran recopilados en sus servidores. Con el pasar del tiempo estos buscadores han ido evolucionando de un modo u otro siendo su mejor actualización clasificar la información según páginas, sitios web y documentos.

Según (Codina., 2007) existe más de una contradicción cuando se unen en la misma frase las palabras "web" y "ciencia". Por un lado, los contenidos de la Web, no sin algo de razón, siempre han despertado recelos en sectores académicos y profesionales.

Desde hace algunos años en el Ecuador en las distintas instituciones educativas es necesario el uso de un buscador que sea para uso exclusivo de las mismas (estudiantes y docentes) facilitando de esta manera la compilación de información que se solicite.

Los buscadores de internet se establecen en una fuente de investigación científica que permite conseguir información actualizada en el momento, los sucesos que ocurren en el mundo y todo tipo de información que todo estudiante debe conocer para interactuar y mejorar la comunicación con sus docentes. (Calle Encalada Patricio Xavier, 2016).



Es necesario conocer cuáles son los buscadores que más utilizan los docentes y estudiantes, para qué lo utilizan, qué tipo de información buscan, todo ello con la finalidad de analizar las ventajas y desventajas de estas herramientas que presenta la era informática. (Calle Encalada Patricio Xavier, 2016)

La proliferación de las redes sociales a escala mundial ha hecho que los internautas opten por esta opción en relación a los motores de búsqueda tradicionales ya que mediante estos portales se puede investigar sobre una marca o producto determinado sin la necesidad de ingresar a la página web oficial. (Comercio, 2014)

En la página oficial de la Universidad de Guayaquil ([www.ug.edu.ec](http://www.ug.edu.ec)) se encuentran diferentes tipos de publicidad sobre eventos a nivel informático, no es lo parecido al contar con un buscador el cual sea capaz de indicar los eventos que existirán a nivel nacional e internacional. Aunque en la Universidad de Guayaquil en su plataforma educativa SIUG cuenta con una biblioteca virtual, no se cuenta con un buscador netamente de uso informático que es lo que se propone.

Cuando se realiza alguna búsqueda en internet siempre las respuestas que dan los buscadores son referentes a palabras claves o utilizan árboles jerárquicos los cuales clasifican la información según su parametrización. Internet es un gigante, en el que día a día se posicionan nuevos buscadores y sistemas de búsqueda a su vez, cabe recalcar que la información que se suele obtener de estos no siempre es la que uno espera, por lo tanto la necesidad de crear un motor de búsqueda para eventos científicos informáticos crece, esta será una opción a su vez para estar actualizados con estos temas y enriquecernos de nueva información y experiencias que se obtienen al asistir a los mismos.

## **2.2 Marco teórico**

La historia sobre la construcción de un motor de búsqueda se enmarca desde finales de los años 60, cuando el departamento de defensa puso en marcha el proyecto ARPANET, Gopher fue uno de los primeros buscadores el cual ha quedado en el olvido gracias a la World Wide Web; que es la más grande telaraña de búsqueda usada principalmente por estudiantes y docentes.

### **Inicios de los 90.**

Tim Berners-Lee creó el World Wide Web en 1991 para ayudar a los científicos del CERN a publicar y compartir sus investigaciones. Pero la aparición de la Web supuso una revolución ya que su carácter gráfico e hipertextual la acercó al gran público, aumentando la cantidad de información existente, por lo que se planteó de nuevo la creación de otras herramientas que permitieran buscar y encontrar en la Web. (Pulido, 1997)

Hasta los años 90 era necesario saber comandos Unix para poder realizar una búsqueda, siendo en 1991 que aparece Gopher que fue inventado en el Centro de Cómputo de la Universidad de Minnesota por su grupo de investigadores, el primer buscador y a raíz de este aparecieron muchos similares pero que no contaban con un mecanismo central de búsqueda para los mismos. En 1992 apareció Verónica el cual permitía navegar en el Gopherespacio a los usuarios.

### **Primera Generación de Motores de Búsqueda.**

En 1993 se contó con la aparición de la primera generación de motores de búsqueda -WWW Worm y WebCrawler, que posteriormente fueron suplantados por Alta Vista, Excite, Infoseek, Lycos y Open Text, estos contaban con un algoritmo de búsqueda más sofisticado pero con

frecuencia fallaban al momento de realizar alguna búsqueda relevante por lo cual se fueron incorporando algoritmos de búsqueda inteligentes como Inktomi's Slurp el cual trataba de buscar por conceptos, lo que implicaba que se trataba de determinar la búsqueda por lo que el usuario pensaba.

### **Aparición de Google.**

La travesía de Google empieza en la Universidad de Stanford, cuando dos estudiantes llamados Larry Page y Sergey Bin se reunieron. Un año más tarde comenzaron a desarrollar un motor de búsqueda llamado BackRub el cual fue usado en su universidad pero fue dado de baja un año más tarde debido al gran ancho de banda que ocupaba.

En 1997 Larry y Sergey han decidido que el buscador BackRub necesita un nuevo nombre. Después de algunas ideas, que iban con Google, un juego de la palabra "googol", un término matemático representado por el número 1 seguido por 100 ceros. (Valencia, 2011)

En 1998 Andy Bechtolsheim se convirtió en su cofundador, donando un cheque por \$100000 dando así cabida a lo que es hoy Google, una gran empresa que día a día crece.

El funcionamiento de Google como motor de búsqueda se divide en 3 fases:

- El 'crawling' y la indexación
- Los algoritmos
- La lucha contra el 'spam'.

En el **Crawling y la indexación** se realiza la búsqueda en más de 30 billones de páginas que existen en la web, esto lo hace enlace por enlace.

En los **Algoritmos** se ponen a prueba todas las parametrizaciones con las que cuenta el mismo.

En la **Lucha Contra el SPAM** se trata de no dar información basura.

**TABLA N° 2**  
**CRONOLOGÍA DE LOS MOTORES DE BÚSQUEDA**

Año	Nombre del Buscador
1994	WebCrawler
1994	Lycos
1994	Excite!
1995	AltaVista
1995	Yahoo!
1996	Inktomi
1996	Hotbot
1997	Google
1997	Fast
1997	Ask
1998	DirectHit
1998	Teoma
2009	Bing

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: <https://www.motoresdebusqueda.com>

### 2.3 Marco contextual

Se desea diseñar un prototipo de motor de búsqueda ligado a eventos científicos informáticos, el cual estará desarrollado en lenguaje PHP con base de datos MySQL. El funcionamiento estará ligado a los parámetros que se establezcan en la parametrización del algoritmo de búsqueda, que será un Spider, que clasificará el resultado de los diferentes sitios web y sólo dará como resultado lo deseado, evitando de esta manera

la aglomeración de información no deseada.

## **2.4 Marco conceptual**

En el proceso de investigación para poder realizar este proyecto de tesis ha sido necesario saber el significado de cada elemento que formará parte del desarrollo de prototipo de motor de búsqueda que se plantea. Se especifican a continuación los conceptos de los términos más importantes:

### **2.4.1 Motor de Búsqueda.**

Se lo puede detallar como la herramienta que sirve para realizar la búsqueda de información que existe en internet.

#### **Tipos de Buscadores:**

Según **(Ania Torres Pombert, 2003)**, los buscadores son páginas web que analizan la red con el objetivo de que los navegantes encuentren los sitios donde se encuentra la información que ellos necesitan. Para poder entender cada uno se los ha dividido en 3:

- Directorios (son índices o buscadores de categorías).
- Motores de búsqueda (son buscadores, robots, arañas o buscadores de contenido).
- Metabuscadore.

**TABLA N° 3**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS BUSCADORES**

<b>DIRECTORIOS TEMÁTICOS</b>	<b>MOTORES DE BÚSQUEDA</b>	<b>METABUSCADOR</b>
Bases de datos más pequeñas, menos actualizadas y más elaboradas gracias a la presencia del factor humano	Bases de datos más amplias y actualizadas	No tienen bases de datos propias, buscan automáticamente en otros buscadores
Colocan la información por temas y categorías.	Colocan la información que sean capaces de recoger en la red.	No almacenan información porque no contienen bases de datos.
No realizan búsquedas en vivo en la Web, almacenan datos de los sitios y ofrecen enlace a estos.	No realizan búsquedas en vivo en la Web sino en las copias que almacenan sus índices.	Envían su búsqueda a varios motores.
Son fáciles de usar, ubican la búsqueda de un tema determinado.	Son difíciles para buscar, hay que explorar mucho para encontrar lo que se requiere.	Son difíciles de usar para búsquedas muy precisas.
Son convenientes para buscar información general, ya que devuelve resultados a páginas principales.	Se utilizan para información más escasa.	Se recomienda para temas difíciles de encontrar.
Ejemplo: LookSmart	Ejemplo: Google	Ejemplo: NetLocator

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 1**  
**MOTORES DE BÚSQUEDA EXISTENTES**



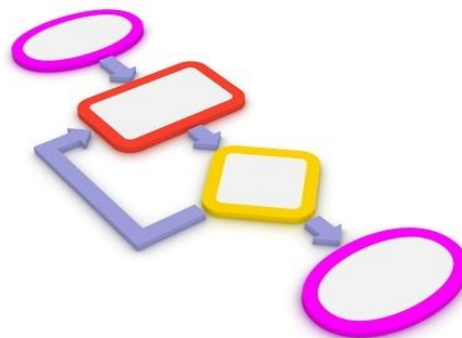
Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: <https://www.ecured.cu>

## 2.4.2 Algoritmo

Un algoritmo es un conjunto de reglas que establecen, con precisión y anticipación, una secuencia de operaciones en un espacio tiempo definido. **(Marcus, 2017)**

Como se ha escuchado desde hace muchos años un algoritmo se define como una cadena de pasos a seguir para llegar a un objetivo.

**FIGURA N° 2**  
**MODELO DE UN ALGORITMO**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: <https://www.enriquedans.com>

### 2.4.3 Base de Datos

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

Dentro de lo que refiere a este proyecto de tesis la base de datos es el almacenamiento de la información, es decir es la fracción en donde se guarda la misma para dar como resultado lo solicitado por el usuario.

**FIGURA N° 3**  
**BASE DATOS MYSQL**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: <http://www.grupotitan.com>

### 2.4.4 Spider o Robot

Según **(Pulido, 1997)** Programa de computador que está planteado para recorrer de forma automática la estructura hipertexto de la Web con el fin de llevar a cabo una o varias de las siguientes funciones:

- Análisis estadístico.
- Mantenimiento de la estructura hipertextual de la World Wide Web.
- Duplicación de directorios Ftp (Mirrors).
- Creación automática de bases de datos textuales.



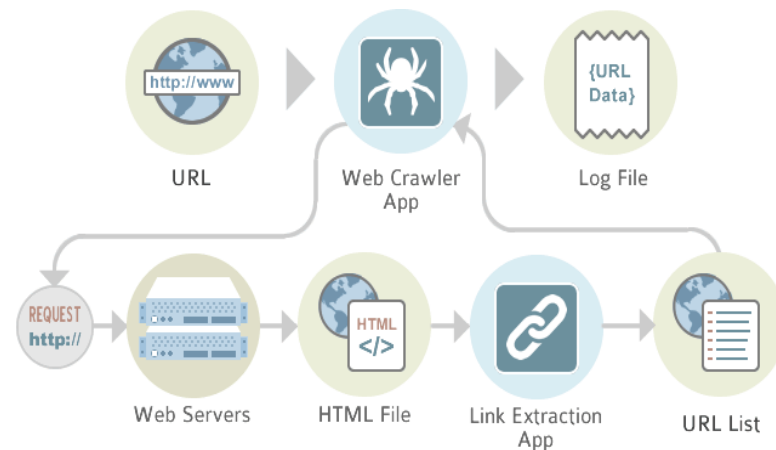
El Spider o robot nos sirve específicamente para poder crear listados sobre páginas web dando así lugar a los índices de contenidos mediante técnicas llamadas WebCrawling.

#### 2.4.5 WebCrawling

Un web crawler es un programa de ordenador que es capaz de recuperar páginas de la Web, extrayendo los enlaces desde estas páginas y siguiéndolos. Este trabajo de recorrer todas las páginas web recibe el nombre genérico de crawling y los programas desarrollados para hacerlo pueden ser denominados crawler, spider, wanderer, robot o bot. **(José L. Alonso Berrocal, 2006)**

Se puede definir WebCrawling como una técnica que requiere del uso de un Spider, que no es más que un rastreador que realiza la búsqueda de imágenes, documentos, etc., los cuales se encuentran alojados en la World Wide Web.

**FIGURA N° 4**  
**FUNCIONAMIENTO DE UN WEB CRAWLER**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: <http://pushwindersingh.com>

#### 2.4.6 Página Web

El conjunto de documentos, videos, imágenes que podemos encontrar al ingresar al Internet es conocido como páginas web, en ellas se aloja un sinfín de información, su creación puede ir desde el mismo editor de texto que es Word, hasta ser creadas por medio de lenguajes de programación.

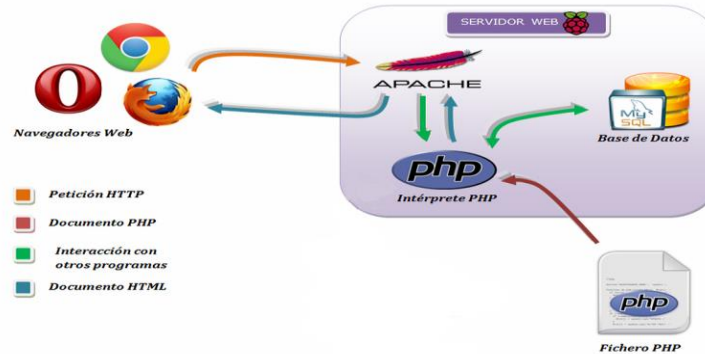
“Las páginas web son los documentos básicos del World Wide Web y se visualizan con navegadores de Internet”. **(Joana Jaureguizar Albonigamayor, 2005).**

#### 2.4.7 Interfaz web

“Las interfaces son un sistema bastante común, utilizado en programación orientada a objetos. Son algo así como declaraciones de funcionalidades que tienen que cubrir las clases que implementan las interfaces”. **(Morales, 2012)**

Para ser precisos en una web a la interfaz se la conoce como las pantallas que nos muestran las mismas, es decir es el entorno gráfico que compone a una página web dando paso a los usuarios a que realicen las distintas acciones que permita la misma.

**FIGURA N° 5**  
**ESQUEMA GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA INTERFAZ**  
**WEB**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
 Fuente: <https://www.researchgate.net>

#### 2.4.8 Enlace

Un enlace o link es contenido o representaciones pictóricas en un sitio web que un usuario puede pinchar para tener acceso o vincular con otro documento. Los enlaces son como la tecnología que conecta dos sitios web o dos páginas web. En el navegador se ven como palabras subrayadas (como Ir al índice de FAQ's al final de ésta página). (**masadelante.com, 2017**).

Un enlace es conocido de manera común como una conexión entre dos cosas, pero si hablamos de una web la mejor definición para enlace es el medio que nos aprueba a conectar una página web con otra.

#### 2.4.9 Parámetro

“En informática, un parámetro es un tipo de variable que es recibida por una función, procedimiento o subrutina”. (**Alegsa, 2016**)

Un parámetro es donde vamos a definir las funciones que realizará un motor de búsqueda, la parte donde se ingresan las variables con las que tiene que cumplir el mismo.

#### 2.4.10 Visio

Herramienta creada por Microsoft que sirve para la creación de diagramas de flujo.

**FIGURA N° 6**  
**MICROSOFT VISIO**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: <https://microsoft.com>

#### 2.4.11 PHP

Es un lenguaje de programación, el cual nos da la facilidad de realizar todo tipo de cosas en la web, tales como: evaluar datos desde un navegador, enviar formularios en la web, construir una web misma. Como tal nos facilita la creación un sin número de cosas, llegando así a la conclusión de que toda la web está diseñada en PHP.

**FIGURA N° 7**  
**LOGO DE PHP**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: <https://www.codecademy.com/es>

### 2.4.12 URL (Uniform Resource Identifier)

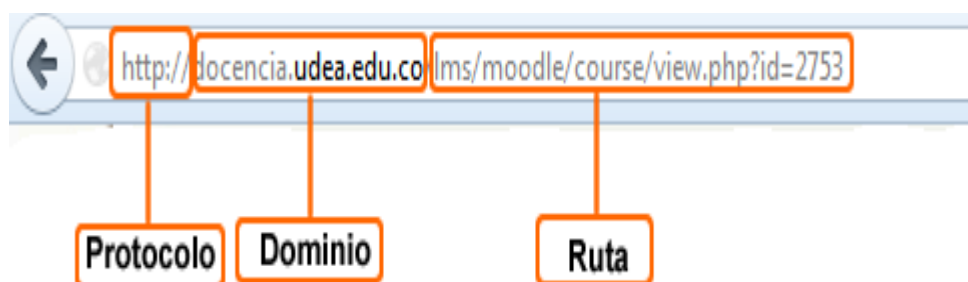
Una URL es una ruta que me guía hacia una página web y consta de 3 partes:

- Protocolo, toda página web consta de un protocolo, el cual es el HTTP que siempre va al principio de la URL.
- Dominio, es el nombre de dicha página en donde va el del servidor, la extensión que me indica a que se dedica la página y la inicial del país.
- Ruta, son las carpetas que existen hasta poder llegar a la información que se requiere.

“La URL es la ruta que se encuentra en la caja de texto ubicada en la barra de navegación del navegador, sirve para ubicar de manera precisa en un servidor, cualquier recurso: una imagen, un video o una página web”.

(Universidad de Antioquia, s.f.)

**FIGURA N° 8**  
**PARTES DE UNA URL**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: [aprendeonline.udea.edu.co](http://aprendeonline.udea.edu.co)

## **2.5 Marco legal**

### **Marco Legal del Software Libre en Ecuador**

#### **Decreto 1014**

En Ecuador, se emitió el Decreto No. 1014 en abril del 2008, basado en los siguientes ejes centrales:

#### **1. Cumplimiento de recomendaciones Internacionales:**

La Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico aprobada por la “IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado “, que recomienda el uso de estándares abiertos y software libre como herramientas informáticas.

#### **2. Con los objetivos fundamentales de:**

- Alcanzar la soberanía y autonomía tecnológica.
- Alcanzar un ahorro significativo de recursos públicos.

Se decretó establecer como política pública la utilización de software libre en los sistemas y equipamientos informáticos de las Entidades de la Administración Pública Central.

Indica, además, que se debe evaluar periódicamente los sistemas informáticos que utilizan software propio con el fin de migrarlos a software libre.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño de la investigación**

En esta parte se ejecutarán algunas metodologías de investigación, las mismas que ayudarán a verificar y calificar las situaciones en las que se encuentra el Departamento de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial, con el fin de recolectar información necesaria y extraer las conclusiones de forma estadística para el desarrollo del motor de búsqueda.

#### **3.2 Enfoque de la investigación**

Según (Hernández , Fernández , & Baptista, 2010) en su libro “Metodología de la investigación”, detallan que los trabajos de investigación se encuentran sustentados en dos enfoques principales, los cuales son: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los mismos que de manera conjunta componen un tercer enfoque: El enfoque mixto.

El enfoque de la investigación es un proceso metódico, cuidadoso, controlado el cual está directamente relacionado a los métodos de investigación que son dos: método inductivo generalmente incorporado con la investigación cualitativa que consiste en ir de los casos particulares a la generalización; mientras que el método deductivo, es asociado regularmente con la investigación cuantitativa cuya característica es ir de lo general a lo particular.

Teniendo como características principales la rigurosidad, continuidad y objetividad. Se hace uso de la obtención de datos para llegar a la hipótesis, luego se realiza una medición numérica para comprobarla, se analizan los datos obtenidos de forma estadística y para finalizar se formulan las conclusiones.

El enfoque cuantitativo es considerado un proceso deductivo, en el que cada etapa dirige a la consiguiente de forma lógica, sirve para comprobar, explicar o predecir un determinado hecho. Es la mejor opción para obtener conocimiento objetivo, definido y comprobable.

### **3.2.1 Enfoque Cualitativo:**

Son métodos de indagación usados principalmente en las ciencias sociales que se cimientan en contextos metodológicos estructurados en principios teóricos. (Caroly, 2009)

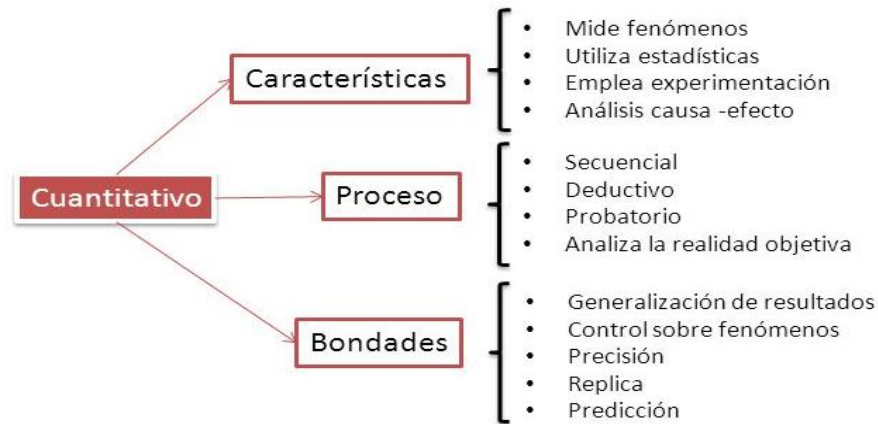
### **3.2.2 Enfoque Cuantitativo:**

Esta metodología determina la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra. (Carmen Robles, 2007)

Se efectuará estas dos metodologías por lo que verificaremos las situaciones factibles que se presenta en la facultad, se ejecutaran entrevistas, investigaciones con la finalidad de recaudar la información necesaria y extraer las conclusiones oportunas para el desarrollo del motor de búsqueda de eventos científicos informáticos que se implementara en la Facultad de Ingeniería industrial, de la carrera de Ingeniería en Teleinformática.



**FIGURA N° 9**  
**CARACTERÍSTICAS, PROCESOS Y BONDADES DEL ENFOQUE**  
**CUANTITATIVO**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
 Fuente: <http://www.normasapa.com>

### 3.3 Método de investigación

En esta sección se describirán los métodos investigativos usados en este trabajo, teniendo en cuenta que en la investigación científica se encuentran definidos una serie de instrucciones que ayudan a llegar al encuentro de conocimientos usando diferentes métodos y técnicas.

#### 3.3.1 Método deductivo

Se lo conoce como un prototipo de razonamiento lógico al proceso que a través de la deducción surgen conclusiones exclusivas, la inducción es contrapuesta por el método deductivo. (Ferrer, 2010).

El problema proyectado se obtuvo mediante observaciones que fueron realizadas en casos particulares. Por lo antes mencionado este continua con un proceso de indagación el cual direcciona al problema y así poder plantear una suposición o hipótesis, en donde mediante de deducciones se espera validar la hipótesis de forma empírica.

Según (Carvajal, 2013) Es un instrumento lógico de razonamiento una herramienta estratégica de razonamiento usada para lograr el encadenamiento lógico de principios para llegar a una conclusión o, en este caso, un descubrimiento; es un proceso que va de lo general a lo particular.

### **3.3.2 Método de diseño**

El diseño en una actividad con conceptos como creatividad y fantasía, invención e innovación técnica. En el dominio público, el diseño se muestra como una instauración artística. De forma tradicional o experimental esta creación se encuentra diseñada mediante un orden imperante.

El diseño se constituye mediante procesos que pueden ser incompatibles; es decir, nuestro trabajo es lograr objetivos claros y precisos pero trabajamos bajo un cierto criterio de subjetividad que no se puede desglosar en el momento en que diseñamos, ya que la actividad proyectual requiere de enfoques y conocimientos diferentes de los científicos.

## **3.4 Tipos de investigación**

### **3.4.1 Investigación Correlacional**

Este tipo de investigación es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. En el caso de que dos variables estén correlacionadas, ello significa que una varía cuando la otra también varía y la correlación puede ser positiva o negativa. (Sampier, 2004)

Se prefirieron tres tipos de investigación tales como investigación descriptiva, investigación explicativa e investigación correlacional, estos tipos de investigación son por cada punto sobre las novedades del

departamento de investigación de la carrera de Teleinformática y así darle la solución a los inconvenientes por medio de encuestas, con las técnicas que se detallan a continuación:

- **Investigación descriptiva:** Se encarga de observar y describir el comportamiento de nuestra situación sin intervenir sobre él.

- **Investigación explicativa:** Se encarga de buscar hechos mediante hipótesis lo cual sus resultados y conclusiones son muchas más efectivas.

### **3.4.2 Método Experimental**

Esta técnica se aplica al realizar las pruebas de manera práctica directamente del motor de búsqueda con consultas a la base de datos, y así se determina el funcionamiento, y tiempo de respuesta entre cliente y servidor además de la entrada y salida de información.

## **3.5 Instrumentos de la investigación**

Los instrumentos de investigación son instrumentos que el investigador usa para la recaudación de información a la muestra seleccionada y así poder dar solución al problema.

### **3.5.1 La observación**

Es la experiencia, el experimento, el proceso de someter conductas de algunas cosas o condiciones manipuladas de acuerdo a ciertos principios para llevar a cabo la observación.

En este trabajo se hizo uso de esta técnica debido a que se presentó la necesidad de buscar información acerca de eventos científicos

informáticos que se dictan en la carrera de Teleinformática a través de las estudiantes de la carrera en mención, se llegó al fin de que era necesario observar el funcionamiento detalladamente para optimizar en lo posible su buen desempeño.

### **3.5.2 Encuesta**

Es un método que ayuda a indagar mediante un listado de preguntas que se hace a una población ya antes seleccionada, y al mismo instante obtener resultados de forma estadística en base a la cantidad de personas encuestadas.

## **3.6 Población y Muestra**

La población es el espacio de personas que se encuentran con la necesidad de la problemática planteada. Esta colectividad es elegida en base a las cualidades que nuestra investigación necesita.

Como escenario se escogió la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, la cual consta de las carreras universitarias que se detallan a continuación: Licenciatura en sistemas, Ingeniería Industrial e Ingeniería en Teleinformática; la encuesta está dirigida a los estudiantes que cursan la carrera de Ingeniería en Teleinformática que totalizan una cantidad de 557 personas y a los docentes de la misma, esta selección se realizó a que la población en mención cumple con las cualidades necesarias para participar en eventos científicos informáticos de nivel nacional e internacional.

**TABLA N° 4**  
**POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**INDUSTRIAL**

INGENIERÍA INDUSTRIAL								
528	1501	Ingeniería industrial	GYE	Anual	Presencial	728	82	810
7411	1506	Sistemas de información	GYE	Anual	Presencial	105	59	164
8332	1507	Ingeniería en telecomunicaciones	GYE	Semestral	Presencial	386	171	557
528	1511	Ingeniería industrial	GYE	Semestral	Presencial	1080	216	1296
7411	1512	Sistemas de información	GYE	Semestral	Presencial	206	202	408
<b>Total</b>						2505	730	3235

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: <http://www.ug.edu.ec/poblacion-estudiantil/>

Para obtener el total de estudiantes a encuestar se utilizó la fórmula para la obtención de la muestra, que es la siguiente:

$$n = \frac{N \times p \times q}{(N - 1) \times \frac{d^2}{Z_a^2} + p \times q}$$

Dónde:

- n = Tamaño de la muestra
- N= Tamaño de la población (557 estudiantes)
- Z= Nivel de confiabilidad (95%) = 1.96
- p= Probabilidad de éxito = (0.5)
- q= Probabilidad de fracaso 1-p = (0.5)
- d= es el mínimo de error aceptado (5%) =0.05
- p x q= Constante de varianza poblacional (0.25)

$$n = \frac{557 \times (0.5) \times (0.5)}{(557 - 1) \times \frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + (0.5) \times (0.5)}$$

$$n = \frac{139.25}{(556) \times (0.00065077) + 0.25}$$

$$n = \frac{139.25}{0.36182812 + 0.25}$$

$$n = \frac{139.25}{0.61182812}$$

$$n = 227.59 \approx 228 \text{ encuestas}$$

En donde como resultado tenemos que se realizarán 228 encuestas dentro de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, dirigidas a la carrera de Ingeniería en Teleinformática que se han dividido en 17 para los docentes y 211 para estudiantes.

### 3.7 Resultados de la encuesta.

Se procedió con la recolección y validación de la información extraída a través de la encuesta, se logró el estudio estadístico del cuestionario como a continuación se detalla.

1. ¿Con que frecuencia realiza usted búsquedas sobre eventos científicos informáticos?

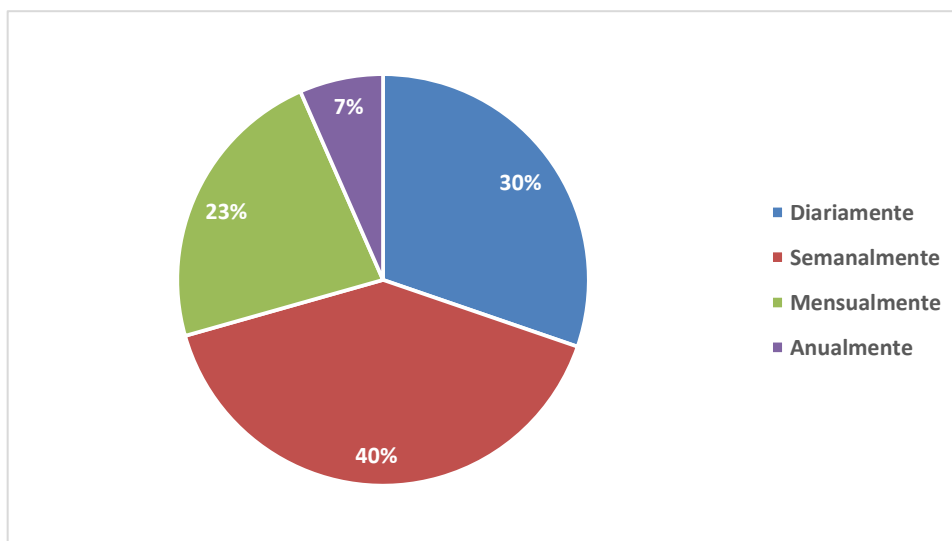
**TABLA N° 5**  
**FRECUENCIA DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS**

DESCRIPCIÓN	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Diariamente	69	30%
Semanalmente	92	40%
Mensualmente	52	23%
Anualmente	15	7%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 10**  
**FRECUENCIA DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que la frecuencia de búsqueda de eventos científicos informáticos es del 7% de forma anual, 23% de forma mensual, 30% de forma diaria y el 40% de forma semanal.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que el 70% realiza búsquedas de eventos científicos informáticos de forma seguida.

**2. ¿A través de qué medios se entera sobre la realización de eventos científicos informáticos?**

**TABLA N° 6**  
**INFORMACIÓN SOBRE LA REALIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS**  
**INFORMÁTICOS**

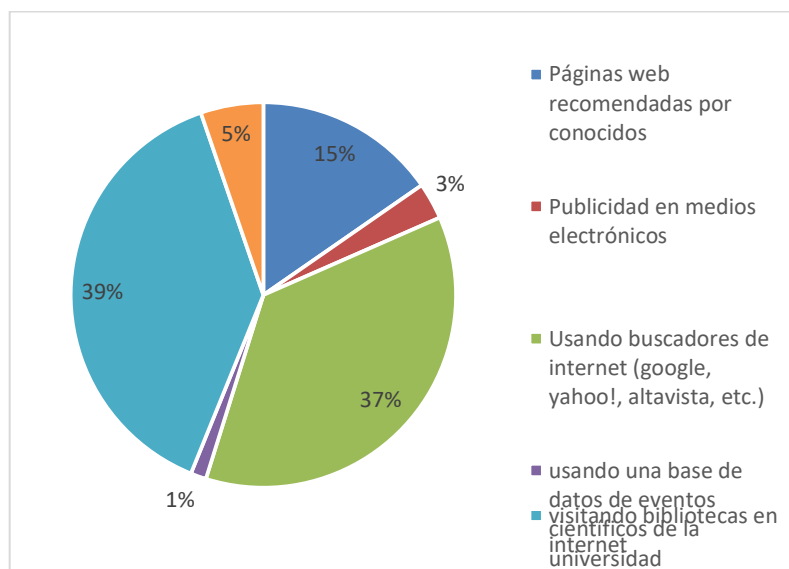
OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Páginas web recomendadas por conocidos	35	15%
Publicidad en medios electrónicos	7	3%
Usando buscadores de internet (google, yahoo!, altavista, etc.)	83	36%
usando una base de datos de eventos científicos de la universidad	3	1%
visitando bibliotecas en internet	88	39%
Otros	12	5%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación



**FIGURA N° 11**  
**INFORMACIÓN SOBRE LA REALIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS**  
**INFORMÁTICOS**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
 Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que los medios que los encuestados utilizan para enterarse sobre la realización de eventos científicos informáticos es de 1% en base de datos de eventos científicos de la universidad, el 3% en publicidad de medios electrónicos, el 5% en otros indistintos a los expuestos, el 15% en páginas webs recomendadas por conocidos, el 36% en los buscadores más usados de internet y el 39% en bibliotecas en internet.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados, se puede constatar que aproximadamente el 61% de los encuestados no cuentan de forma directa con una plataforma de eventos científicos, que ayude a realizar una búsqueda precisa y concisa.

3. ¿Está interesado/a en conocer sobre la realización de eventos científicos informáticos?

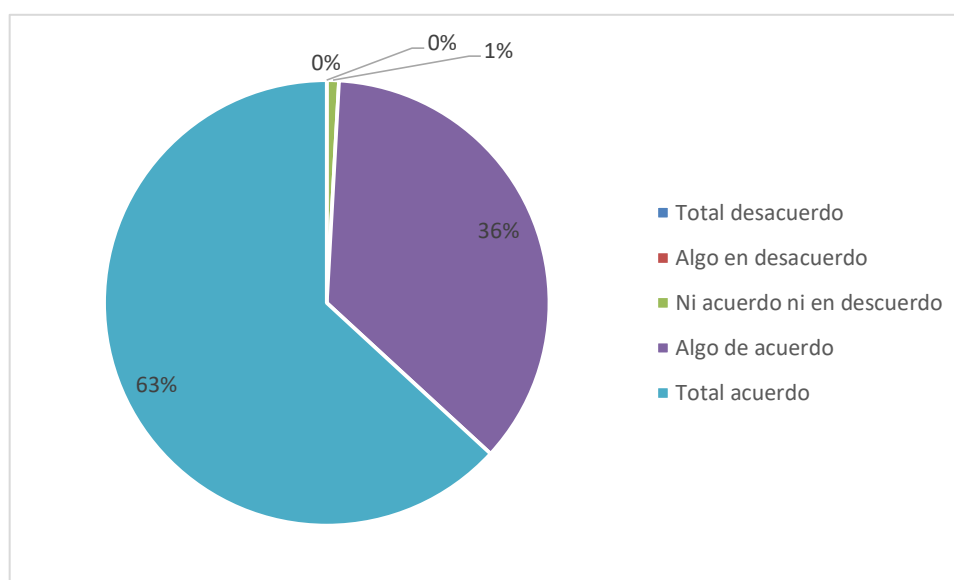
**TABLA N° 7**  
**INTERESADOS/AS EN CONOCER LA REALIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Total desacuerdo	0	0%
Algo en desacuerdo	0	0%
Ni acuerdo ni en desacuerdo	2	1%
Algo de acuerdo	82	36%
Total acuerdo	144	63%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 12**  
**INTERESADOS/AS EN CONOCER LA REALIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que los interesados/as en conocer sobre la realización de eventos informáticos científicos es de 0% en total desacuerdo, 0% algo desacuerdo, 1% ni de acuerdo ni desacuerdo, 36% algo de acuerdo y el 63% en total acuerdo.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que el 99% de los encuestados están interesados/as en conocer sobre la realización de eventos científicos informáticos.

#### 4. ¿A qué tipo de eventos científicos informáticos asiste Ud.?

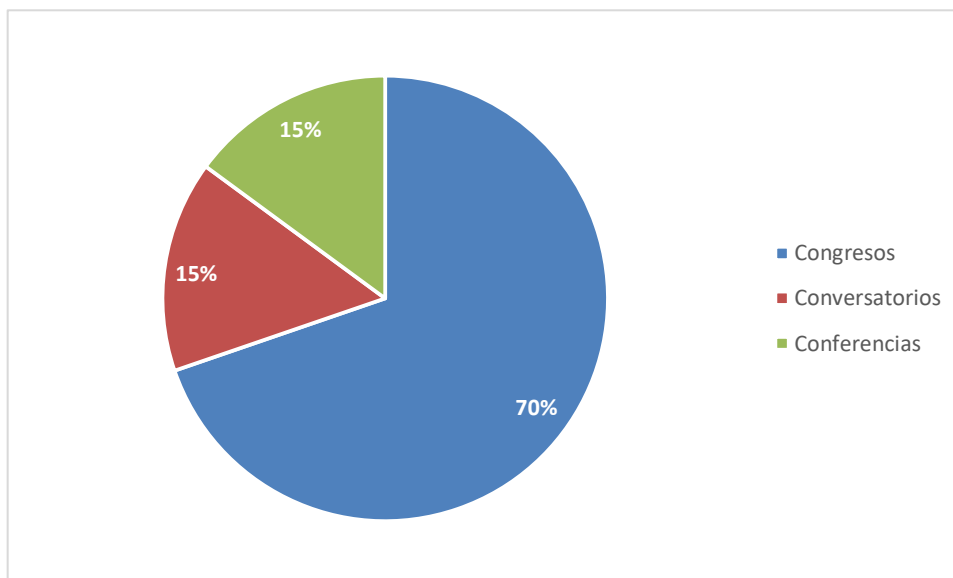
**TABLA N° 8**  
**TIPOS DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS ASISTEN**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Congresos	159	70%
Conversatorios	35	15%
Conferencias	34	15%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 13**  
**TIPOS DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS ASISTEN**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el tipo de eventos científicos informáticos que asisten los encuestados es de un 15% a conservatorios, 15% en conferencias y 70% en congresos.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se ha podido verificar que todos los encuestados asisten de forma constante a eventos científicos informáticos indistintamente del evento en que lo presenten.

## 5. ¿Qué buscador ha usado o usa frecuentemente?

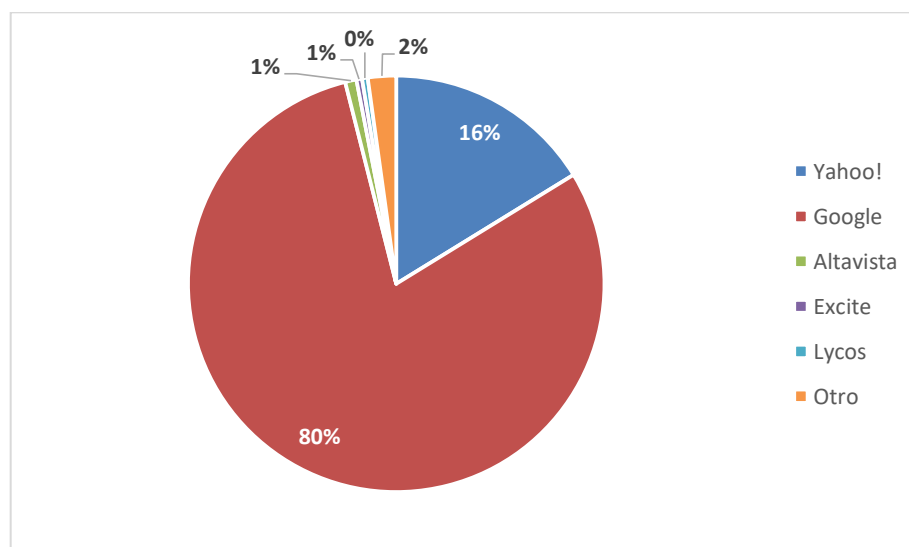
**TABLA N° 9**  
**BUSCADORES QUE HA USADO O USA FRECUENTEMENTE**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Yahoo!	37	16%
Google	182	80%
Altavista	2	1%
Excite	1	0%
Lycos	1	0%
Otro	5	2%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 14**  
**BUSCADORES QUE HA USADO O USA FRECUENTEMENTE**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que según los encuestados indican que los buscadores que usan con mayor frecuencia es el Google con un 80% y Yahoo con un 16%.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado, que la mayoría de los encuestados tienen a Google como motor de búsqueda predeterminado, esto es debido a la inmediata respuesta y amplia base de datos que posee el buscador en mención.

6. ¿Conoce sobre algún buscador que solo maneje información de eventos científicos informáticos? Si su respuesta es sí, indique cual.

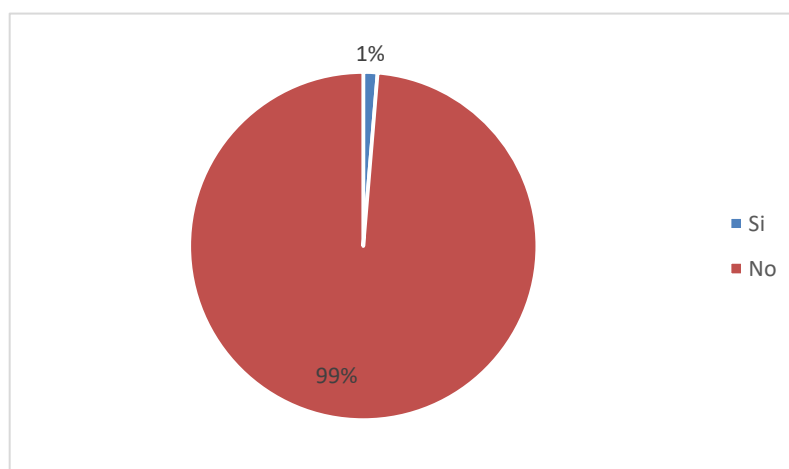
**TABLA N° 10**  
**CONOCE SOBRE BUSCADORES QUE MANEJEN INFORMACIÓN DE**  
**EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	3	1%
No	225	99%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 15**  
**CONOCE SOBRE BUSCADORES QUE MANEJEN INFORMACIÓN DE**  
**EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el 1% de los encuestados indican que conocen algún buscador que solo maneje información de eventos científicos informáticos y el 99% indica que no conocen este tipo de buscadores.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado, que el 1% indica que los buscadores de eventos científicos informáticos que conocen son: Sci-Hub, ieee Clair y WikiCFP y la mayoría no conoce buscadores que solo manejen información de eventos científicos informáticos.

**7. ¿Encuentra lo que busca sobre eventos científicos informáticos cuando usa buscadores?**

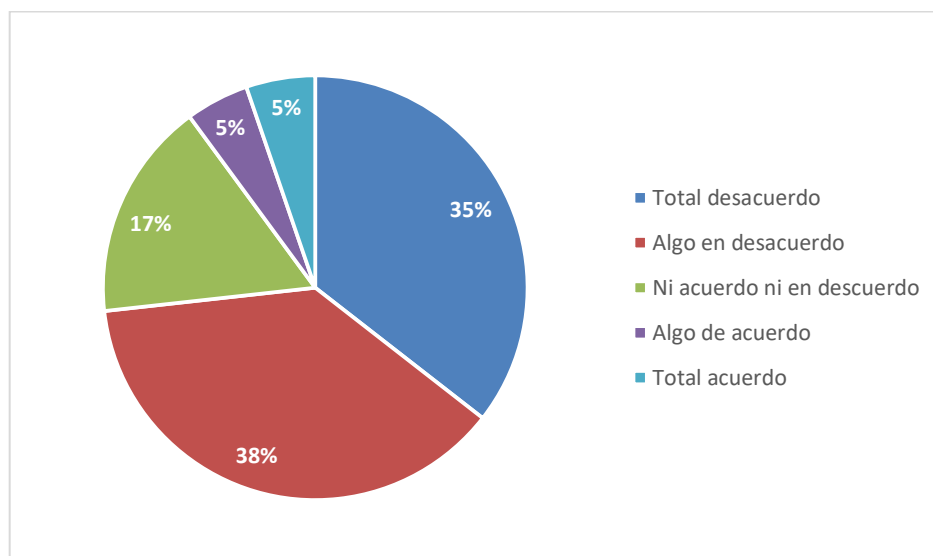
**TABLA N° 11**  
**ENCUENTRA LO QUE BUSCA SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS**  
**INFORMÁTICOS CUANDO USA BUSCADORES**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Total desacuerdo	81	36%
Algo en desacuerdo	86	38%
Ni acuerdo ni en desacuerdo	38	17%
Algo de acuerdo	11	5%
Total acuerdo	12	5%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 16**  
**ENCUENTRA LO QUE BUSCA SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS**  
**INFORMÁTICOS CUANDO USA BUSCADORES**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
 Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que los resultados sobre eventos científicos informáticos son el uso de buscadores frecuentes es de un 5% total de acuerdo, 5% algo de acuerdo, 17 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 38 algo en desacuerdo, 36% total desacuerdo.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que el 73% está en desacuerdo sobre encontrar lo que buscan acerca de eventos científicos informáticos cuando realizan la consulta en los buscadores que son usados con mayor frecuencia.



8. ¿Qué problemas se le presentan cuando realiza una búsqueda sobre eventos científicos informáticos?

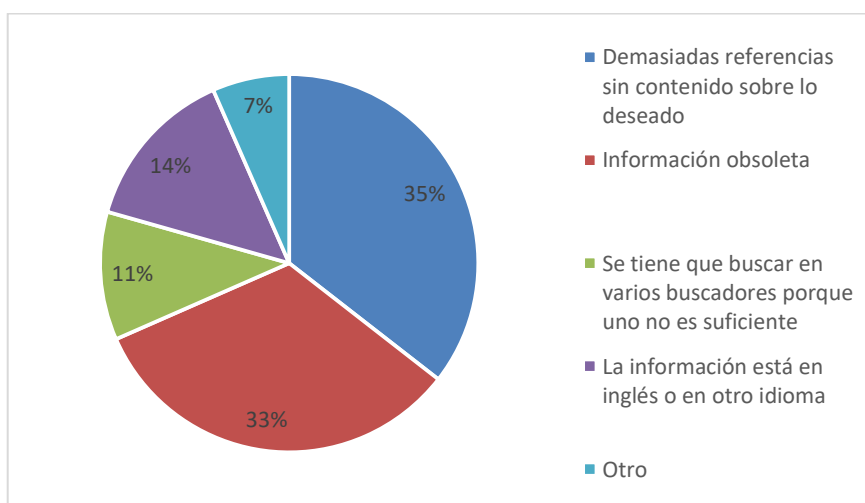
**TABLA N° 12**  
**PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN CUANDO SE REALIZAN**  
**BÚSQUEDAS SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Demasiadas referencias sin contenido sobre lo deseado	81	36%
Información obsoleta	75	33%
Se tiene que buscar en varios buscadores porque uno no es suficiente	25	11%
La información está en inglés o en otro idioma	32	14%
Otro	15	7%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 17**  
**PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN CUANDO SE REALIZAN**  
**BÚSQUEDAS SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que los problemas que se presentan cuando se realiza una búsqueda de eventos científicos informáticos es de 7% en otro problema distinto a los expuestos, el 11% indica que se tiene que buscar en varios buscadores, el 14% menciona que los resultados de la búsqueda está en inglés o en otro idioma, 33% está de acuerdo que la información es obsoleta y el 36% indica que es demasiada referencia sin contenido sobre lo deseado.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que la mayoría de los encuestados están de acuerdo en que para la búsqueda de eventos científicos informáticos se presentan varios inconvenientes que no permiten obtener una información fiable.

**9. ¿Cree Ud. Necesario contar con un buscador sólo sobre eventos científicos informáticos?**

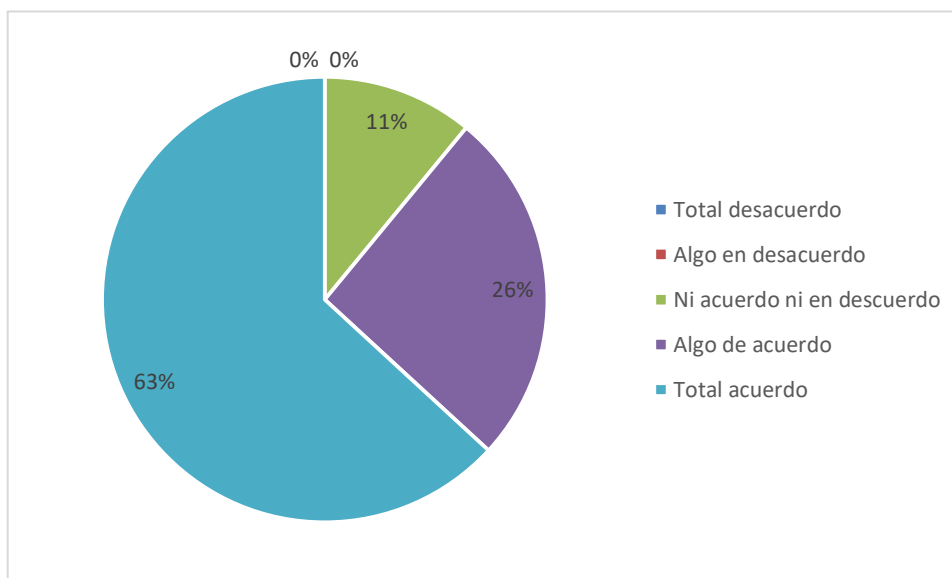
**TABLA N° 13**  
**CONTAR CON UN BUSCADOR SOLO SOBRE EVENTO CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Total desacuerdo	0	0%
Algo en desacuerdo	0	0%
Ni acuerdo ni en desacuerdo	25	11%
Algo 'de acuerdo	59	26%
Total acuerdo	144	63%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 18**  
**CONTAR CON UN BUSCADOR SOLO SOBRE EVENTOS**  
**CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que creen necesario contar con solo un buscador de eventos científico informáticos es de 11% ni de acuerdo ni desacuerdo, 26% algo de acuerdo y 63% total de acuerdo.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que la mayoría cree que es de total importancia contar con un motor d búsqueda que solo contenga información sobre eventos científicos informáticos.

**10. ¿Considera importante promover el uso de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos?**

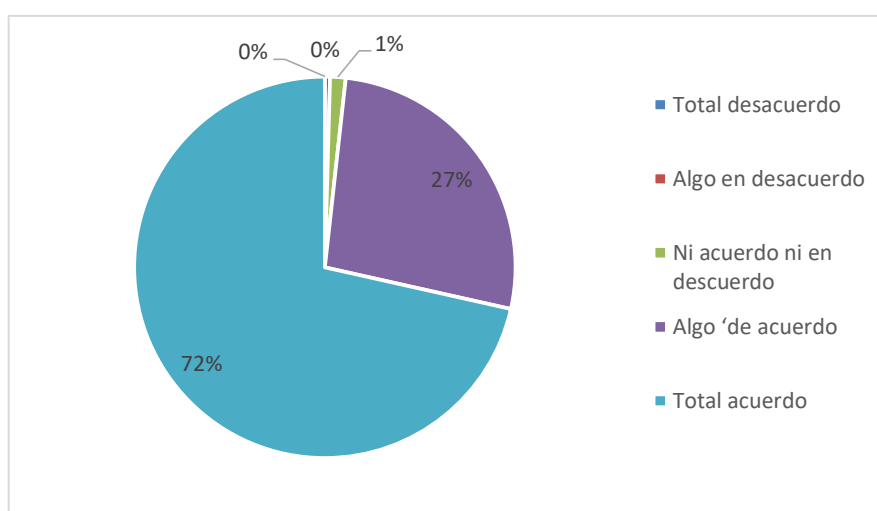
**TABLA N° 14**  
**PROMOVER EL USO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS**  
**CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Total desacuerdo	0	0%
Algo en desacuerdo	1	0%
Ni acuerdo ni en desacuerdo	3	1%
Algo 'de acuerdo	61	27%
Total acuerdo	163	71%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 19**  
**PROMOVER EL USO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS**  
**CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que promover el uso de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos es de 1% en ni de acuerdo ni desacuerdo, 27% en algo de acuerdo y 71% en total de acuerdo.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que el 99% de los encuestados están de acuerdo en promover el uso de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos.

**11. Los sistemas de búsqueda se clasifican en directorios y motores de búsqueda. ¿conoce su diferencia?**

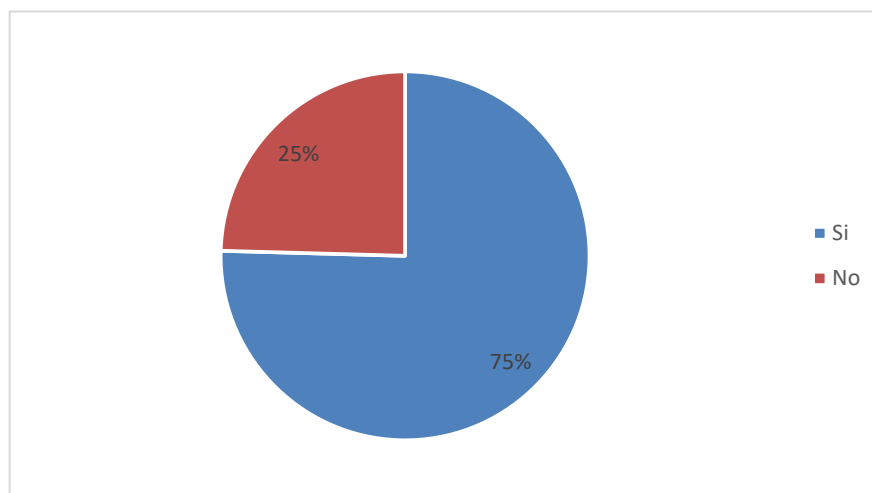
**TABLA N° 15**  
**SISTEMAS DE BÚSQUEDA SE CLASIFICAN EN DIRECTORIOS Y**  
**MOTORES DE BÚSQUEDA**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	172	75%
No	56	25%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 20**  
**SISTEMAS DE BÚSQUEDA SE CLASIFICAN EN DIRECTORIOS Y**  
**MOTORES DE BÚSQUEDA**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el 25% indica no conocer la diferencia de la clasificación de una búsqueda en un motor de búsqueda y el 75% indica que si conoce la diferencia.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que más de la mitad de los encuestados conoce la diferencia entre directorio y motor de búsqueda en un sistema de búsqueda.

12. Yahoo!, es un sistema de directorio ya que para realizar una búsqueda sobre algún tema viaja por varios niveles hasta llegar al del interés. ¿ha usado este o algún otro sistema de búsqueda de directorio?

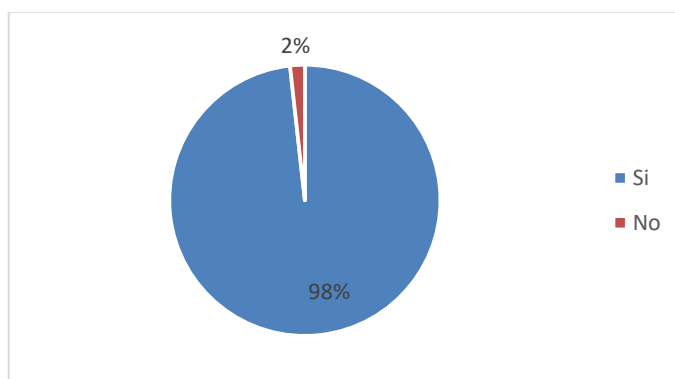
**TABLA N° 16**  
**USO DE YAHOO COMO HERRAMIENTA DE BÚSQUEDA**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	224	98%
No	4	2%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 21**  
**USO DE YAHOO COMO HERRAMIENTA DE BÚSQUEDA**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el 2% indica no haber usado algún sistema de búsqueda de directorio y el 98% indica que si ha utilizado un sistema de búsqueda de directorio.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que casi todos los encuestados han utilizado yahoo u otro sistema de búsqueda de directorio.

13. ¿Le resulta fácil el método de búsquedas por directorio?

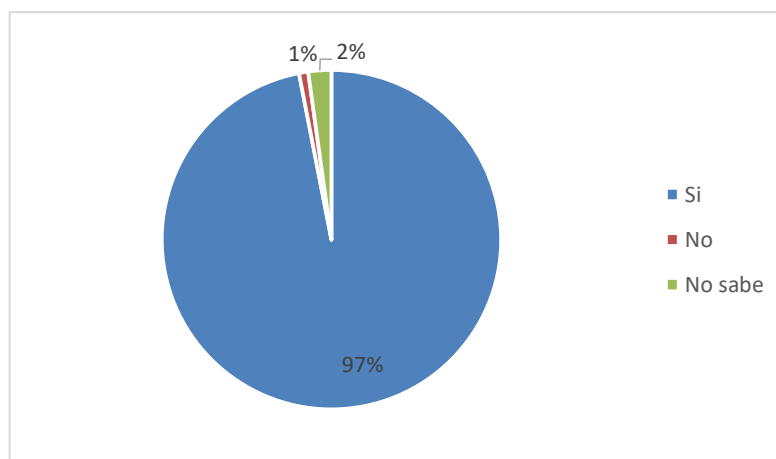
**TABLA N° 17**  
**ES FÁCIL EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR DIRECTORIO**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	221	97%
No	2	1%
No sabe	5	2%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 22**  
**ES FÁCIL EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR DIRECTORIO**



Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el 1% no cree que es fácil el método de búsqueda por directorio, el 2% no sabe y el 97 indica que si es fácil el método de búsqueda por directorio.



**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que la mayoría de los encuestados creen que es completamente fácil el método de búsqueda que se realiza por directorios.

**14. ¿Le resulta efectivo el método de búsquedas por directorio?**

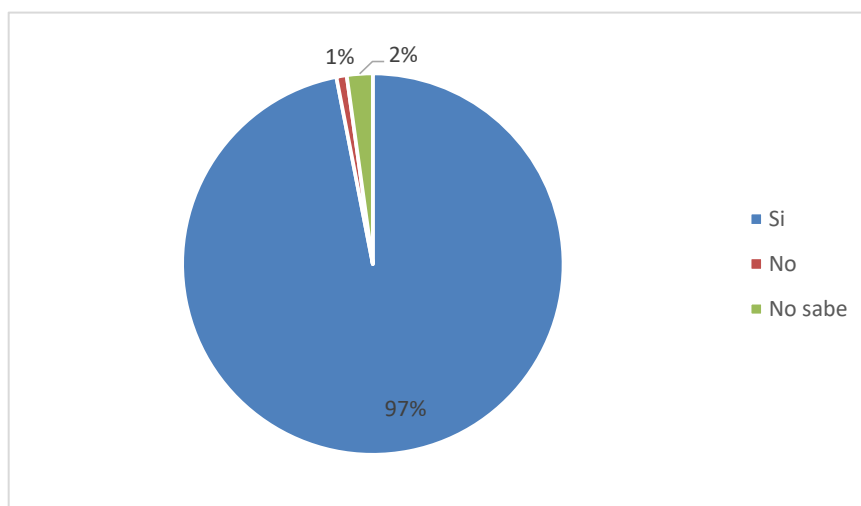
**TABLA N° 18**  
**ES EFECTIVO EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR DIRECTORIO**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	221	97%
No	2	1%
No sabe	5	2%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 23**  
**ES EFECTIVO EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR DIRECTORIO**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el 1% no cree que es efectivo el método de

búsqueda por directorio, el 2% no sabe y el 97 indica que si es efectivo el método de búsqueda por directorio.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que la mayoría de los encuestados creen que es completamente efectivo el método de búsqueda que se realiza por directorios.

**15. ¿Le resulta fácil el método de búsquedas por motores?**

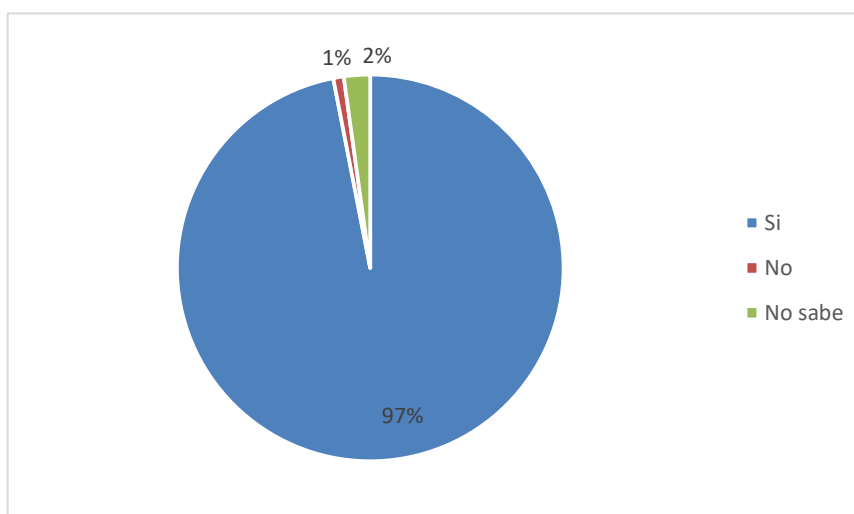
**TABLA N° 19**  
**ES FÁCIL EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR MOTORES**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	221	97%
No	2	1%
No sabe	5	2%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**FIGURA N° 24**  
**ES FÁCIL EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR MOTORES**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el 1% no cree que es fácil el método de búsqueda por directorio, el 2% no sabe y el 97 indica que si es fácil el método de búsqueda por motores.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que la mayoría de los encuestados creen que es completamente fácil el método de búsqueda que se realiza por motores.

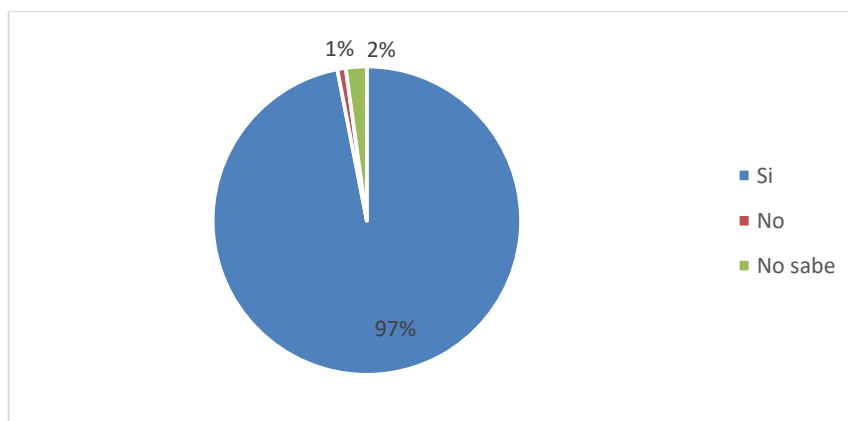
#### 16. ¿Le resulta efectivo el método de búsquedas por motores?

**TABLA N° 20**  
**ES EFECTIVO EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR MOTORES**

OPCIONES	Nro. DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	221	97%
No	2	1%
No sabe	5	2%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación  
Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

**FIGURA N° 25**  
**ES EFECTIVO EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR MOTORES**



Fuente: Encuesta realizada durante el Trabajo de Titulación  
Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy

**Descripción de los resultados:** Según los resultados de las encuestas, se obtuvo que el 1% no cree que es efectivo el método de búsqueda por directorio, el 2% no sabe y el 97 indica que si es efectivo el método de búsqueda por motores.

**Conclusión:** En base a los datos recopilados se obtiene como resultado que la mayoría de los encuestados creen que es completamente efectivo el método de búsqueda que se realiza por motores.

## **CAPÍTULO IV**

### **DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

Para este trabajo de titulación se hizo la propuesta de diseñar un prototipo de motor de búsqueda de eventos científicos informáticos para la Universidad de Guayaquil, en donde para llegar al diseño del mismo se realizaron varias encuestas las cuales estuvieron dirigidas hacia alumnos y docentes de la carrera de Ingeniería en Teleinformática de dicha universidad.

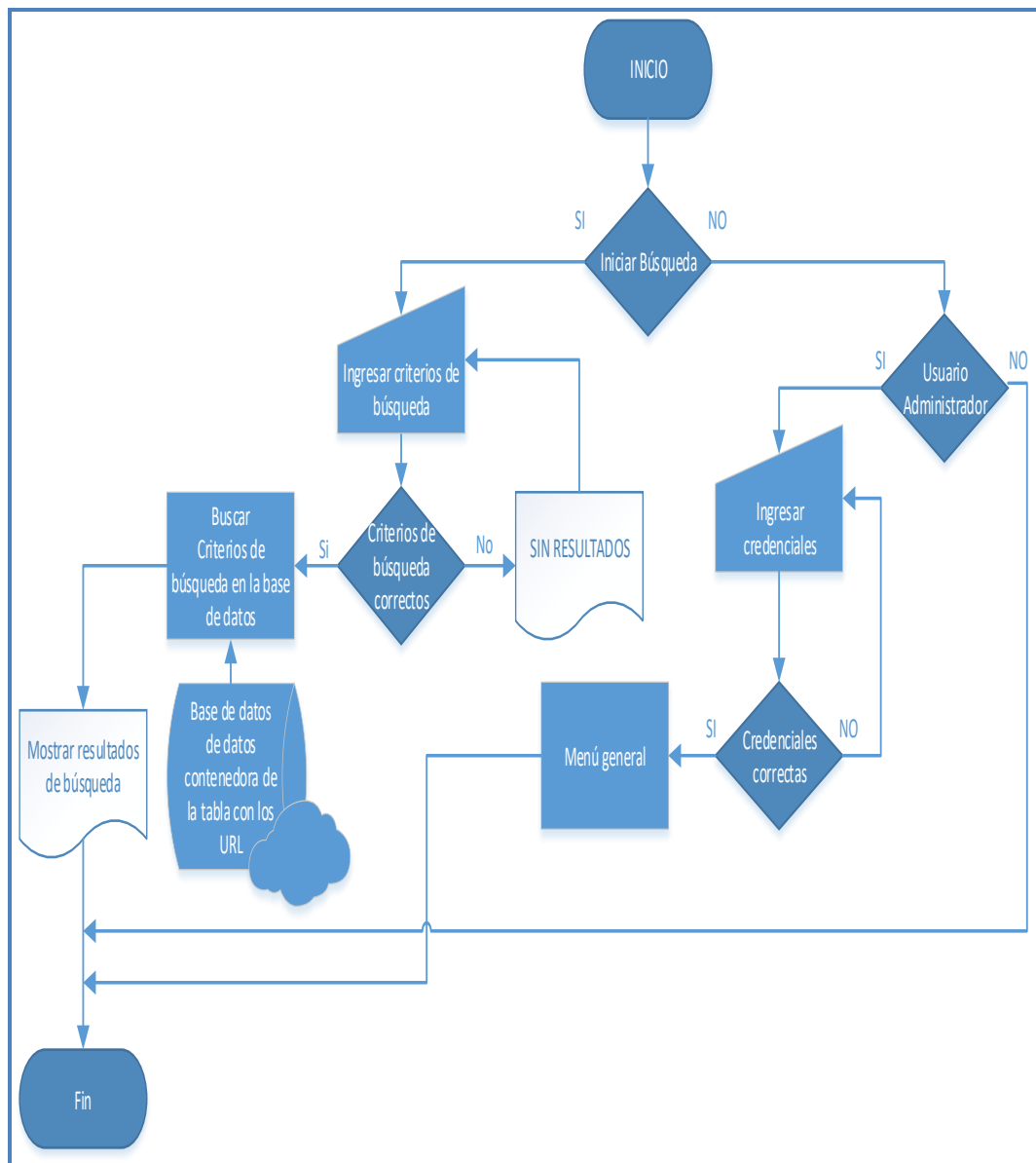
#### **4.1 Diagrama general del motor de búsqueda**

El motor de búsqueda operará de la siguiente forma:

1. Al ingresar a la pantalla de inicio del motor, se procederá a realizar las consultas pertinentes, si no se realiza dicha consulta, se ingresa como usuario administrador. Caso contrario se cierra la pestaña del motor de búsqueda.
2. Si se dirige a realizar alguna búsqueda, se realiza la consulta ingresando el criterio de la misma y se la realiza.
3. Una vez realizada la consulta, el motor recorre por la base de datos verificando la información en las URLs que se encuentren.
4. Realizado el recorrido por la base de datos, se obtiene la respuesta.

5. Si se ingresa como usuario administrador, el motor de búsqueda redirige hacia una nueva pestaña, donde se podrá realizar cambios si se desea al mismo. Esta información se encuentra detallada en los siguientes puntos del presente trabajo.

**FIGURA N° 26**  
**ESQUEMA GENERAL DEL MOTOR DE BÚSQUEDA**

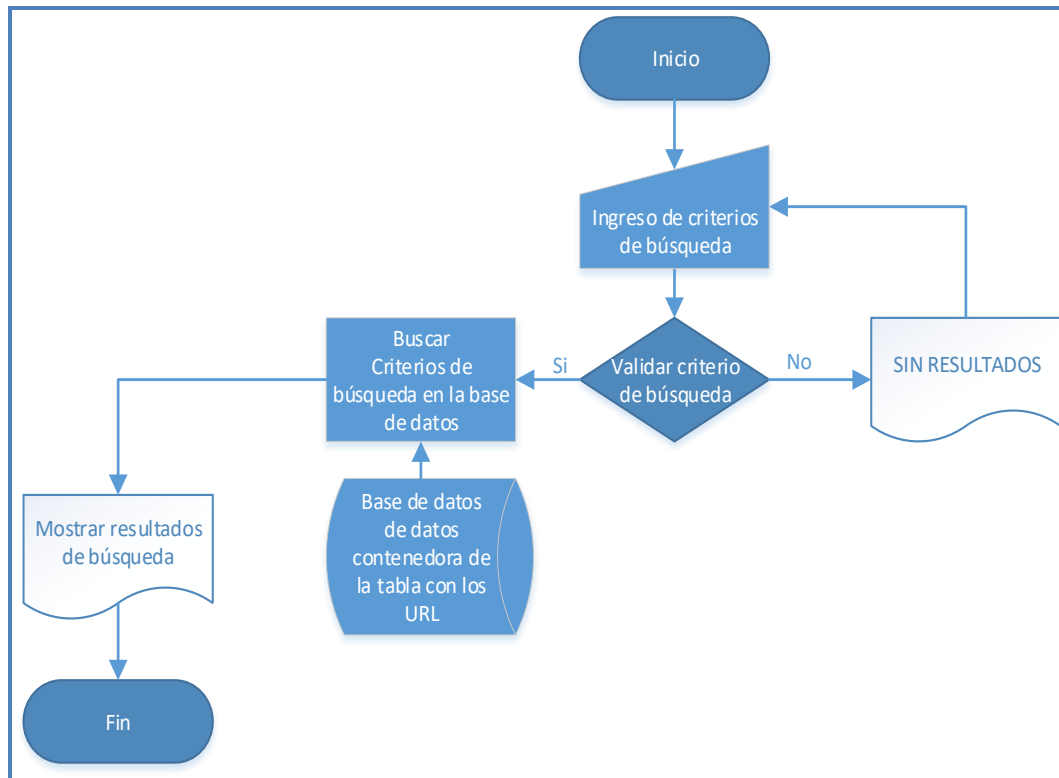


Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

## 4.2 Diseño de la propuesta

### 4.2.1 Diagrama De Flujo General De Usuario

**FIGURA N° 27**  
**DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DE USUARIO**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

Donde:

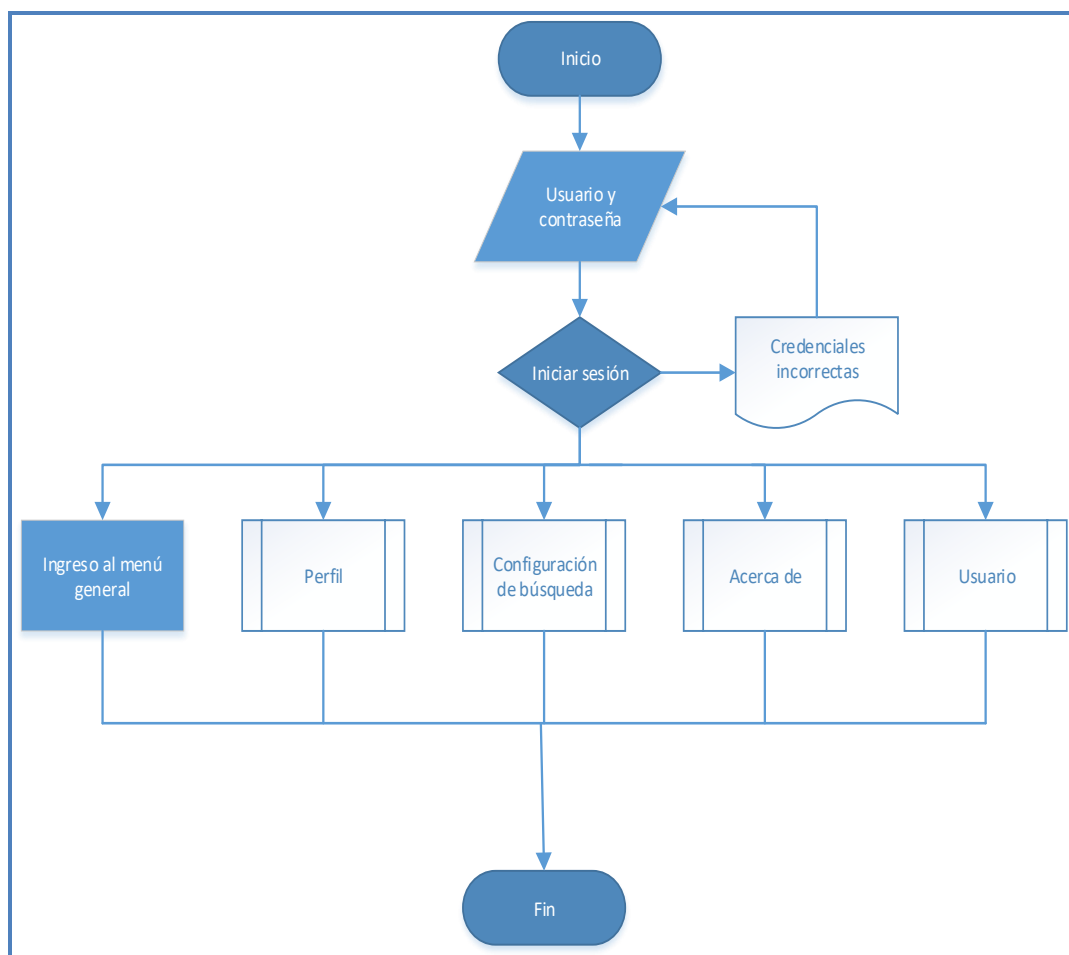
1. Al ingresar al motor de búsqueda, se ingresan los criterios de la búsqueda que se quieren realizar.
2. El motor de búsqueda valida los criterios de la búsqueda, los cuales si cumplen con los parámetros de la misma, direcciona a una nueva página que contiene los resultados, en caso contrario direcciona hacia una página sin resultados.

3. Los resultados son arrojados desde la base de datos, la cual contiene todas las URL que cumplen con los criterios de la búsqueda.
4. Dado todo este proceso se obtienen los resultados y el usuario escoge el que crea más conveniente.
5. La codificación se encuentra en el anexo 5.

#### 4.2.2 Diagrama de flujo general de usuario administrador

**FIGURA N° 28**

**DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DE USUARIO ADMINISTRADOR**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

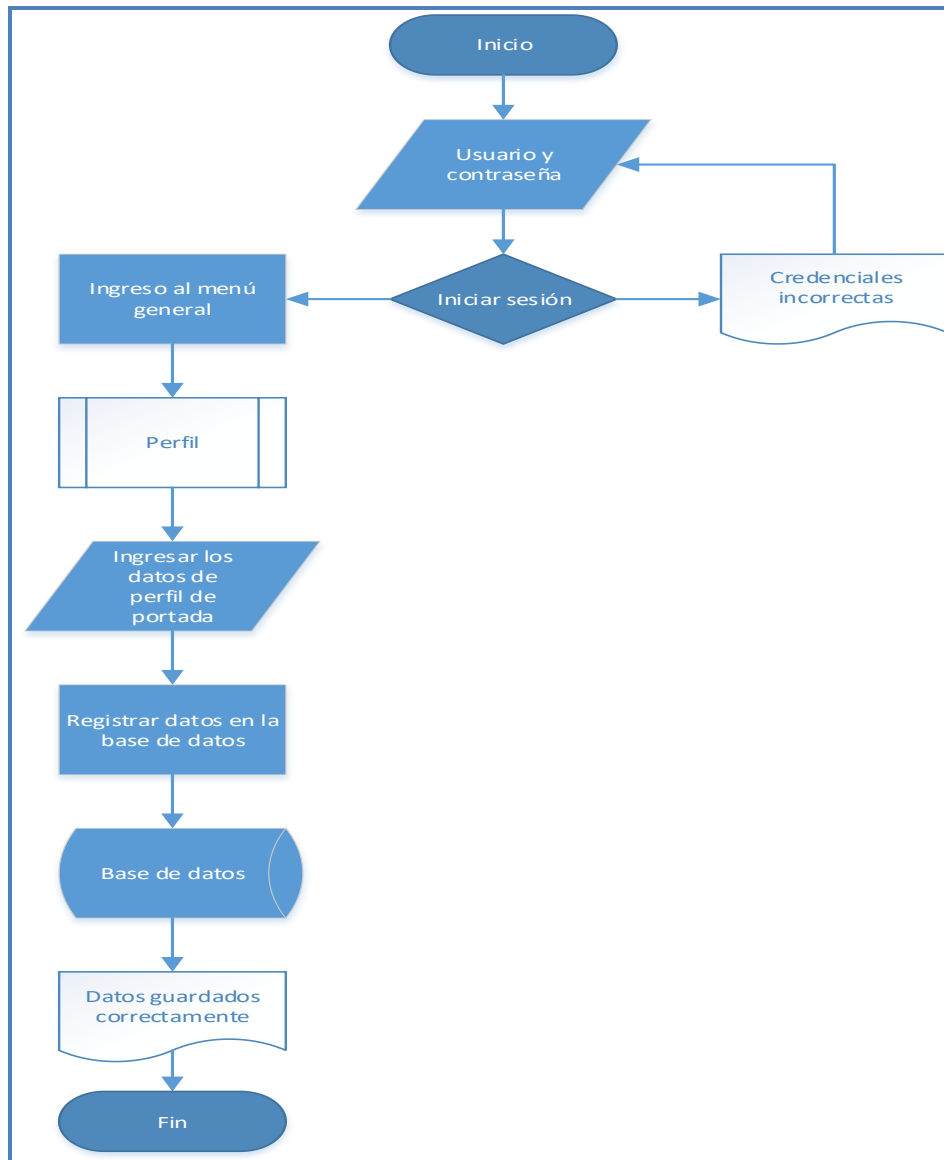


Donde:

1. El administrador cuenta con un usuario y contraseña únicos.
2. Para acceder al sistema en este modo debe ingresar dichos datos de forma correcta, caso contrario regresa a la página de inicio de sesión.
3. Una vez ingresados correctamente con sus credenciales, se dirige automáticamente a la siguiente página que contiene el Menú de Configuraciones del motor de búsqueda.
4. Su codificación se encuentra en el anexo 6.

### 4.2.3 Diagrama de flujo perfil del motor de búsqueda

**FIGURA N° 29**  
**DIAGRAMA DE FLUJO PERFIL DEL PERFIL DE MOTOR DE BÚSQUEDA**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

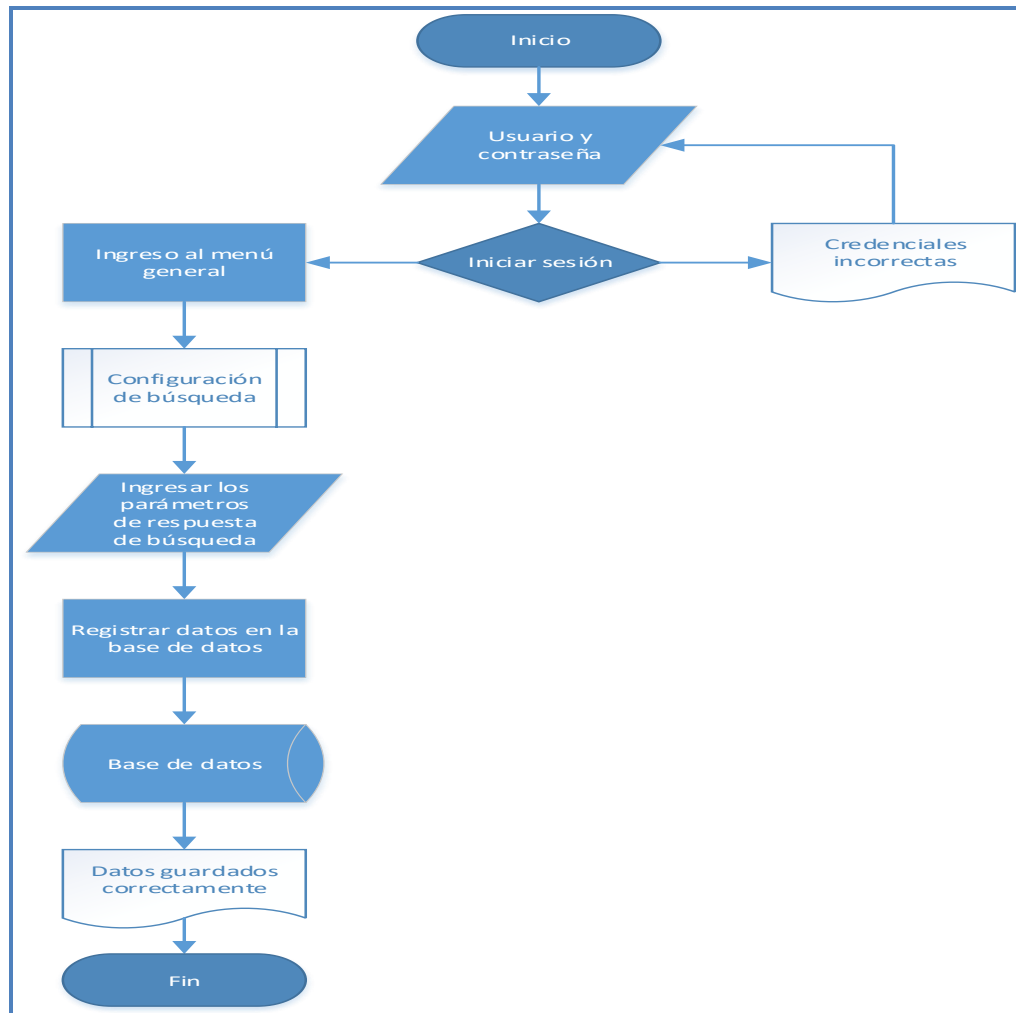
Donde:

1. El usuario administrador una vez que ha ingresado de forma correcta con sus credenciales podrá realizar configuraciones si es necesario.

2. En los datos de perfil de portada se pueden realizar cambios en la página de inicio del motor de búsqueda, tales como: el nombre del motor de búsqueda entre otros criterios.
3. La pestaña de registrar datos en la base de datos del motor de búsqueda permite ingresar URLs que cumplan con los parámetros del motor de búsqueda.
4. Su codificación se encuentra en el anexo 7.

#### 4.2.4 Diagrama de flujo configuración de búsqueda

**FIGURA N° 30**  
**DIAGRAMA DE FLUJO DE CONFIGURACIÓN DE BÚSQUEDA**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

Donde:

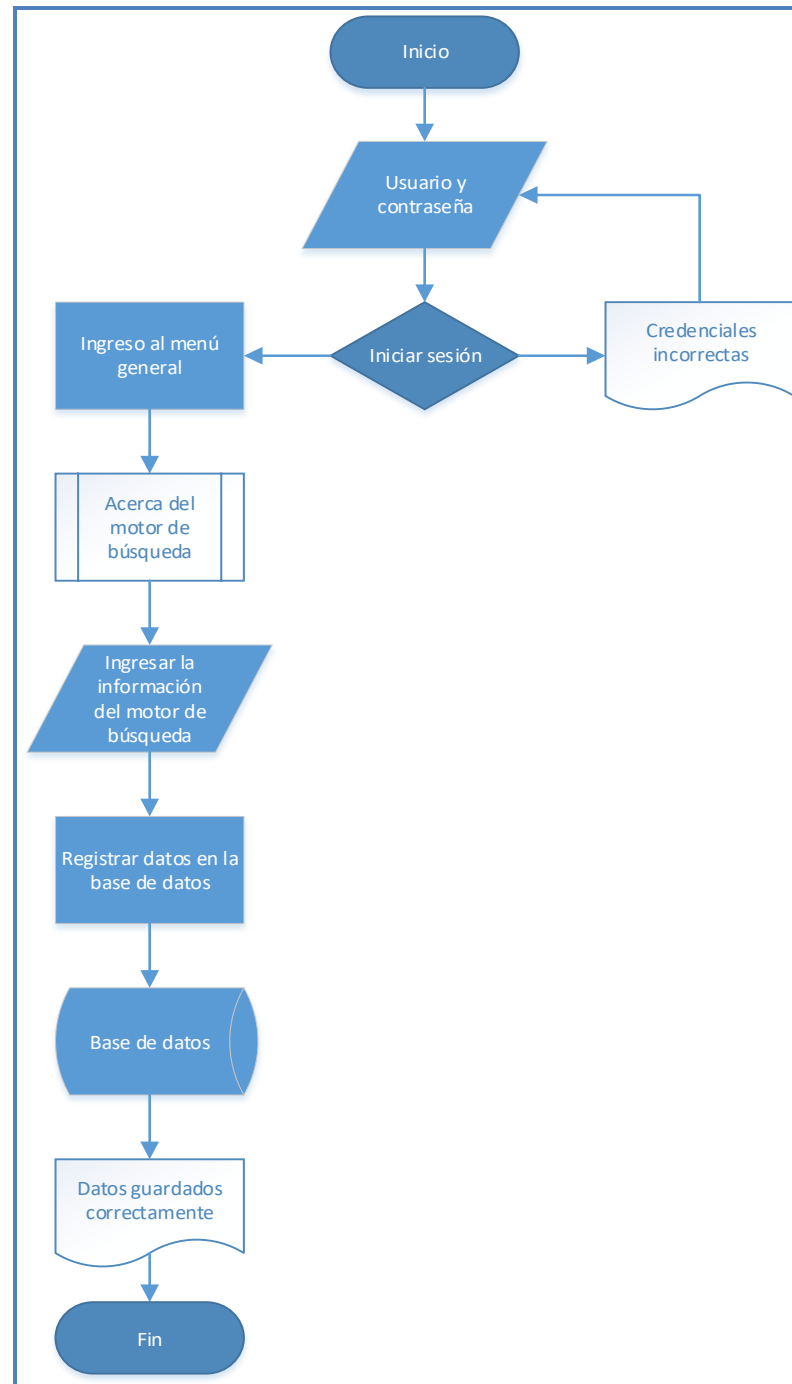
1. El usuario administrador una vez que ha ingresado de forma correcta con sus credenciales podrá realizar configuraciones si es necesario.
2. En Ingresar los Parámetros de Respuesta de Búsqueda se puede modificar la proporción o tamaño de resultados que se

desea dar como respuesta, esto se realizar con el fin de no saturar la base de datos del motor de búsqueda.

3. Una vez establecidos dichos parámetros se procede a guardar y automáticamente la base de datos cumple con dichos parámetros al momento de que el usuario realice la búsqueda.
4. Su codificación se encuentra en el anexo 8.

#### 4.2.5 Diagrama de flujo acerca de la configuración del motor de búsqueda por parte del administrador

**FIGURA N° 31**  
**DIAGRAMA DE FLUJO DEL CONTENIDO DEL MOTOR DE BÚSQUEDA**



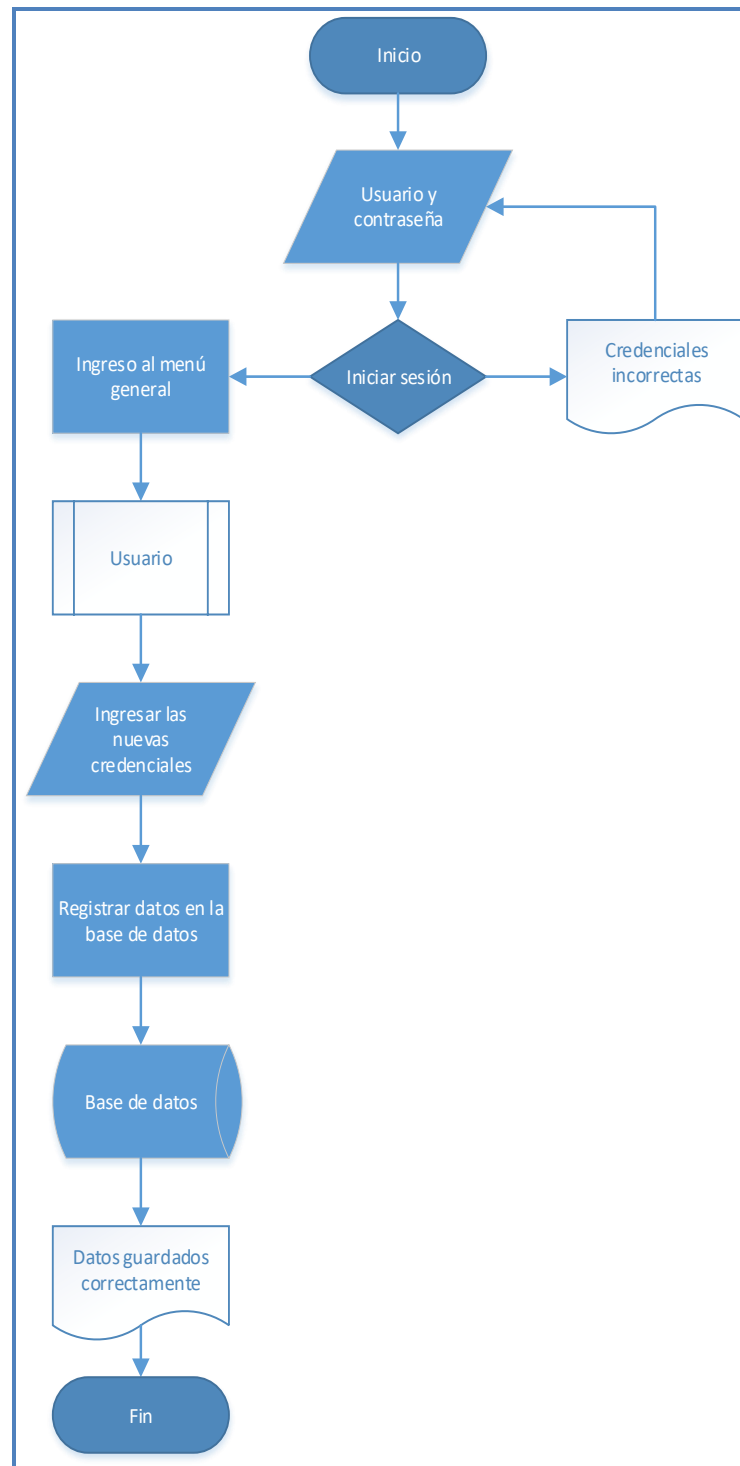
Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

Donde:

1. El usuario administrador una vez que ha ingresado de forma correcta con sus credenciales podrá realizar configuraciones si es necesario.
2. En Información del Motor de Búsqueda se da información sobre el mismo, es decir indica a que se dedica dicho motor
3. Si la información cumple con las expectativas se procede a guardar los cambios.
4. Una vez guardados correctamente dichos cambios son dirigidos a la base de datos.
5. Su codificación se encuentra en el anexo 9.

#### 4.2.6 Diagrama de flujo de cambio de credenciales de usuario

**FIGURA N° 32**  
**DIAGRAMA DE FLUJO DE CAMBIO DE CREDENCIALES DE**  
**USUARIO**



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación



Donde:


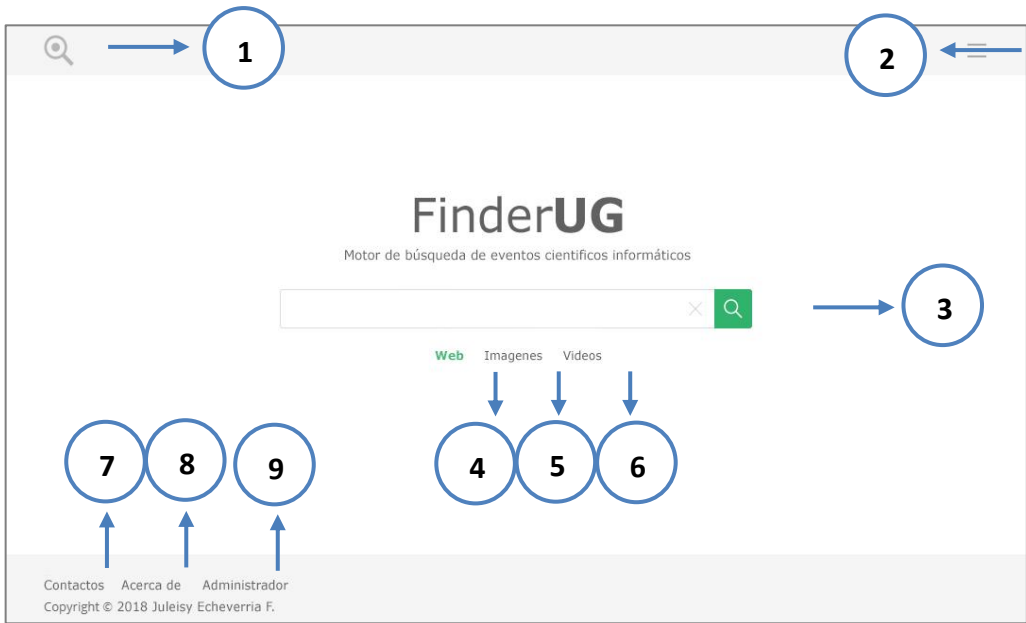
1. El usuario administrador una vez que ha ingresado de forma correcta con sus credenciales podrá realizar configuraciones si es necesario.
2. En Ingresar Nuevas Credenciales el usuario administrador puede modificar su nombre de usuario y su contraseña.
3. Una vez registrados correctamente dichos cambios se procede a guardar.
4. Si se guarda correctamente, cumpliendo con los parámetros de la base de datos, la misma los recibe y se guardan todas las modificaciones.
5. Su codificación se encuentra en el anexo 10.

### 4.3 Definición de las pantallas de ejecución

#### 4.3.1 Pantalla de inicio

**FIGURA N° 33**

**INICIO**

 <p><b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b> FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL INGENIERA EN TELEINFORMÁTICA</p>	<p><b>Diseño de Pantallas</b></p>	Página 1 de
		Fecha Elaboración
<b>Autores</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Sistema / Modulo</b>
Echeverría Florencia Juleisy	DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Búsqueda / Inicio
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Pantalla de inicio del motor de búsqueda		
		

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

**TABLA N° 21**  
**ELEMENTOS DE PANTALLA DE INICIO**

LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nro.	Componente	Etiqueta	Contenido
1	img icon	imgIconBuscar	Icono con vínculo a la página de inicio del motor de búsqueda.
2	Slider Preferencias	sldrPreferencias	Lista de texto que contiene preferencias de filtro de búsqueda para las consultas en el motor de búsqueda
3	TextBox Búsqueda	InputBusqueda	Caja de texto donde se agrega el contenido que se desea buscar
4	Text web	txtWeb	Texto con vínculo a la página principal de la búsqueda
5	Text Imágenes	txtImg	Texto con vínculo a las imágenes de la búsqueda

<b>6</b>	Text videos	txtVideo	Texto con vínculo a los videos de la búsqueda
<b>7</b>	Text Contactos	txtContact	Texto con vinculo a la página de contactos del administrador del motor de búsqueda
<b>8</b>	Text Acerca de	TxtAbout	Texto con vínculo a la página de información del motor de búsqueda
<b>9</b>	Text Administrador	txtAdmin	Texto con vínculo a la página de inicio de sesión de la cuenta de administrador del motor de búsqueda

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

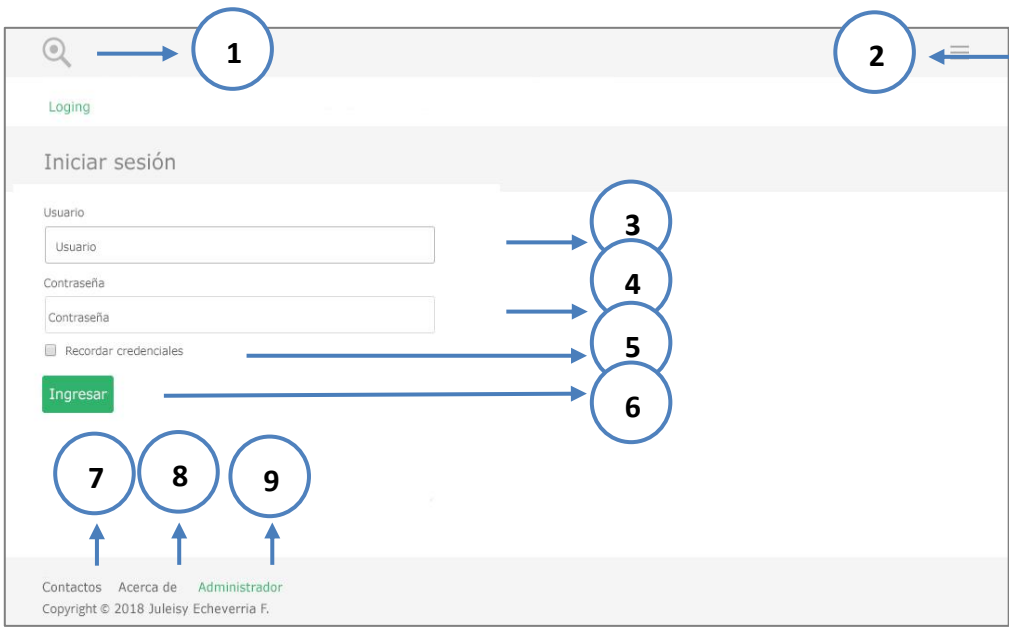
### 4.3.2 Pantalla de inicio de sesión para administrador

**FIGURA N° 34**

**LOGING**

 <p><b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b> FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL INGENIERA EN TELEINFORMÁTICA</p>	<p><b>Diseño de Pantallas</b></p>	Página 2 de
		Fecha Elaboración
<b>Autores</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Sistema / Modulo</b>
Echeverría Florencia Juleisy	DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Inicio de sesión

**DESCRIPCIÓN:** Pantalla de inicio de sesión



The screenshot shows a web interface for logging in. At the top, there is a search icon (1) and a menu icon (2). Below them, the word 'Login' is displayed. The main section is titled 'Iniciar sesión'. It contains a form with the following elements: a 'Usuario' label and input field (3), a 'Contraseña' label and input field (4), a 'Recordar credenciales' checkbox (5), and a green 'Ingresar' button (6). At the bottom, there are three links: 'Contactos' (7), 'Acerca de' (8), and 'Administrador' (9). The footer includes the text 'Copyright © 2018 Juleisy Echeverría F.'.

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

**TABLA N° 22**  
**ELEMENTOS DE PANTALLA DE LOGING**

LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nro.	Componente	Etiqueta	Contenido
1	img icon	imgIconBuscar	Icono con vínculo a la página de inicio del motor de búsqueda.
2	Slider Preferencias	sldrPreferencias	Lista de texto que contiene preferencias de filtro de búsqueda para las consultas en el motor de búsqueda
3	TextBox Usuario	inputUser	Caja de texto donde se ingresa el usuario de las credenciales del administrador del motor de búsqueda
4	TextBox Contraseña	inputPasswd	Caja de texto donde ingresa la contraseña de las credenciales del

			administrador del motor de búsqueda
5	Check Recordar	checkRecordar	Caja de check que sirve para recordar las credenciales (usuario y clave)
6	Button Ingresar	btnIngresar	Botón que permite el ingreso a la cuenta del administrador del motor de búsqueda
7	Text Contactos	txtContact	Texto con vínculo a la página de contactos del administrador del motor de búsqueda
8	Text Acerca de	TxtAbout	Texto con vínculo a la página de información del motor de búsqueda
9	Text Administrador	txtAdmin	Texto con vínculo a la página de inicio


			de sesión de la cuenta de administrador del motor de búsqueda
--	--	--	---

**Elaborado por:** Echeverría Florencia Juleisy  
**Fuente:** Trabajo de Titulación

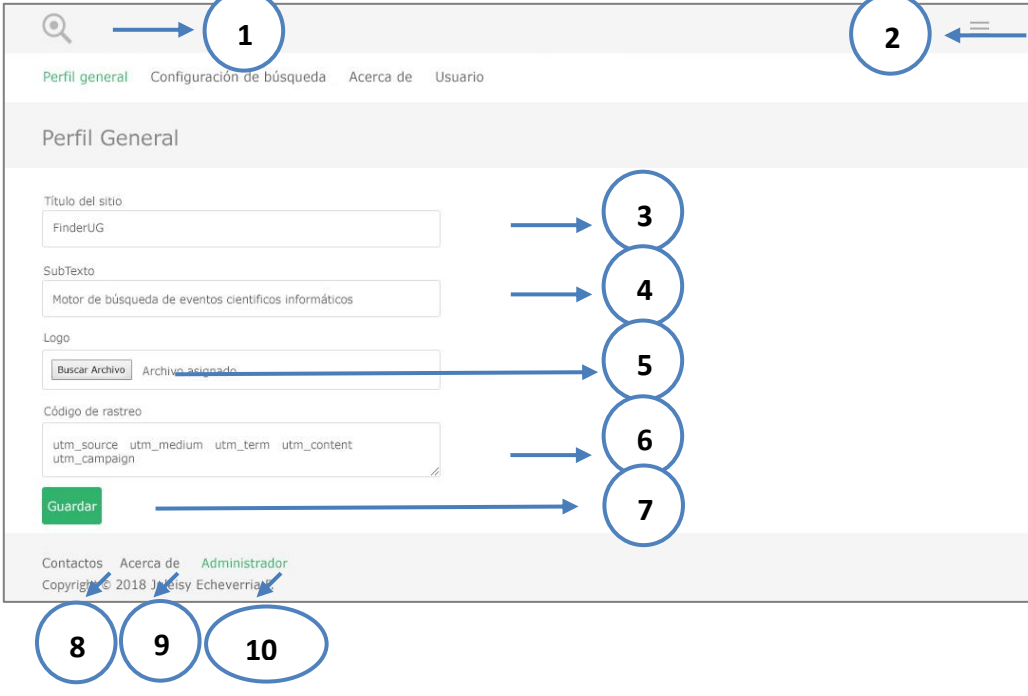


### 4.3.3 Pantalla de perfil general

**FIGURA N° 35**  
**PANTALLA DE PERFIL GENERAL**

 <b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b> <b>INGENIERA EN TELEINFORMÁTICA</b>	<h2 style="text-align: center;">Diseño de Pantallas</h2>	Página 3 de
		<b>Fecha Elaboración</b>
<b>Autores</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Sistema / Modulo</b>
Echeverría Florencia Juleisy	DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Perfil general

**DESCRIPCIÓN:** Pantalla de perfil general



The screenshot shows a web form titled 'Perfil General'. It includes a search bar at the top (1), a navigation menu (2), and several input fields: 'Titulo del sitio' (3), 'SubTexto' (4), 'Logo' (5), and 'Código de rastreo' (6). A 'Guardar' button is at the bottom (7). The footer contains 'Contactos' (8), 'Acerca de' (9), and 'Administrador' (10).

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

**TABLA N° 23**  
**ELEMENTOS DE PANTALLA DE PERFIL GENERAL**


LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nro.	Componente	Etiqueta	Contenido
1	img icon	imgIconBuscar	Icono con vínculo a la página de inicio del motor de búsqueda.
2	Slider Preferencias	sldrPreferencias	Lista de texto que contiene preferencias de filtro de búsqueda para las consultas en el motor de búsqueda
3	TextBox Título del sitio web	inputTitle	Caja de texto donde se ingresa el nombre o título del motor de búsqueda, esta se mostrará en la pantalla principal
4	TextBox Sub Título del sitio web	inputSubTitle	Caja de texto donde se ingresa el sub título o descripción del motor de búsqueda, esta se mostrará en la pantalla principal
5	Button Buscar archivo	btnFile	Botón que permite agregar el logo en el sitio web del motor de búsqueda,

			este se mostrará en la pantalla principal
6	TetBox código de rastreo	inputCodRastreo	Caja de texto donde ingresan los códigos para el argumento de construcción de URL
7	Button Guardar	btnIngresar	Botón que permite el registro de los campos a la base de datos.
8	Text Contactos	txtContact	Texto con vínculo a la página de contactos del administrador del motor de búsqueda
9	Text Acerca de	TxtAbout	Texto con vínculo a la página de información del motor de búsqueda
10	Text Administrador	txtAdmin	Texto con vínculo a la página de inicio de sesión de la cuenta de administrador del motor de búsqueda

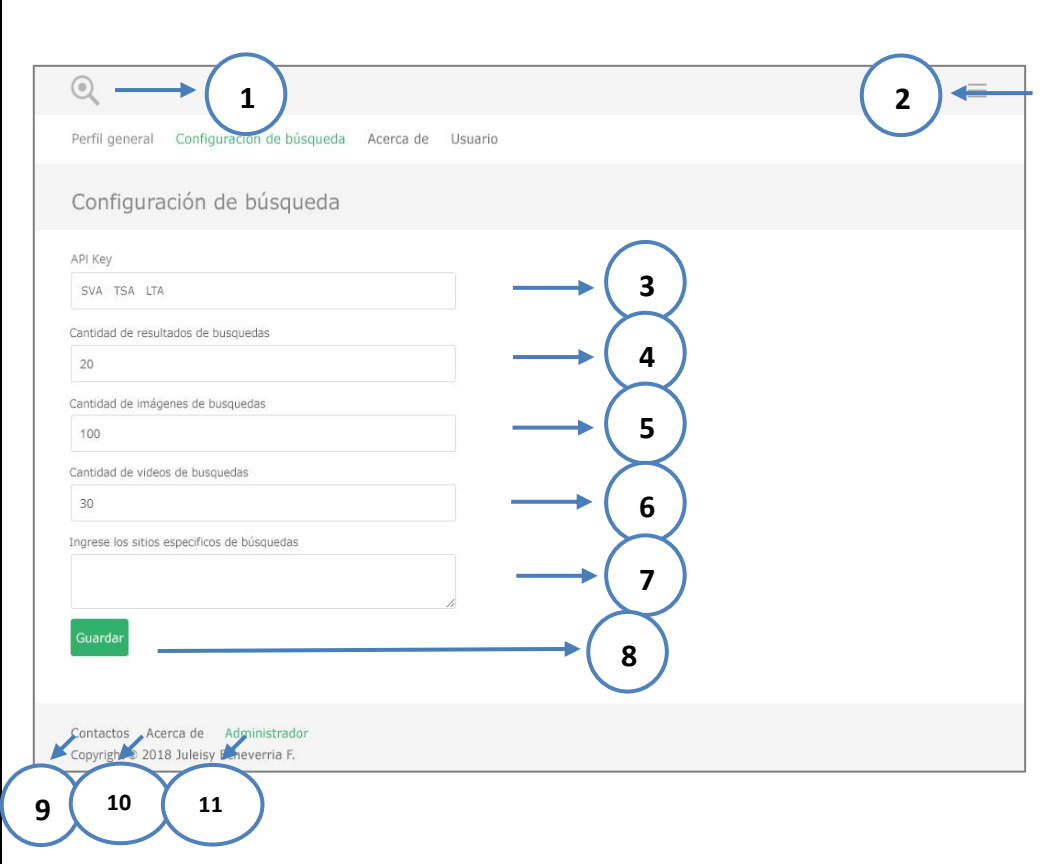
Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

#### 4.3.4 Pantalla de configuración de búsqueda

**FIGURA N° 36**  
**PANTALLA DE CONFIGURACIÓN DE BÚSQUEDA**

 <b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b> <b>INGENIERA EN TELEINFORMÁTICA</b>	<h2 align="center">Diseño de Pantallas</h2>	Página 4 de
		Fecha Elaboración
<b>Autores</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Sistema / Modulo</b>
Echeverría Florencia Juleisy	DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Configuración de búsqueda

**DESCRIPCIÓN:** Pantalla de configuración de búsqueda



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

**TABLA N° 24**  
**ELEMENTOS DE PANTALLA DE CONFIGURACIÓN DE BÚSQUEDA**

LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nro.	Componente	Etiqueta	Contenido
1	img icon	imgIconBuscar	Icono con vínculo a la página de inicio del motor de búsqueda.
2	Slider Preferencias	sldrPreferencias	Lista de texto que contiene preferencias de filtro de búsqueda para las consultas en el motor de búsqueda
3	TextBox API	inputApi	Caja de texto donde se ingresa los identificadores de uso de Tractis Webservices del motor de búsqueda
4	TextBox Cantidad de resultados	inputCantR	Caja de texto donde se ingresa la cantidad de resultados o URL que muestra en cada búsqueda
5	TextBox Cantidad de imágenes	inputCantI	Caja de texto donde se ingresa la cantidad de imágenes que muestra en cada búsqueda


<b>6</b>	TextBox Cantidad de videos	inputCantV	Caja de texto donde se ingresa la cantidad de videos que muestra en cada búsqueda
<b>7</b>	TextArea sitios específicos de búsqueda	TxtABusqueda	Cada de teto que permite ingresar las páginas web específicas de busquedas
<b>8</b>	Button Guardar	btnIngresar	Botón que permite el registro de los campos a la base de datos.
<b>9</b>	Text Contactos	txtContact	Texto con vínculo a la página de contactos del administrador del motor de búsqueda
<b>10</b>	Text Acerca de	TxtAbout	Texto con vínculo a la página de información del motor de búsqueda
<b>11</b>	Text Administrador	txtAdmin	Texto con vínculo a la página de inicio de sesión de la cuenta de administrador del motor de búsqueda

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

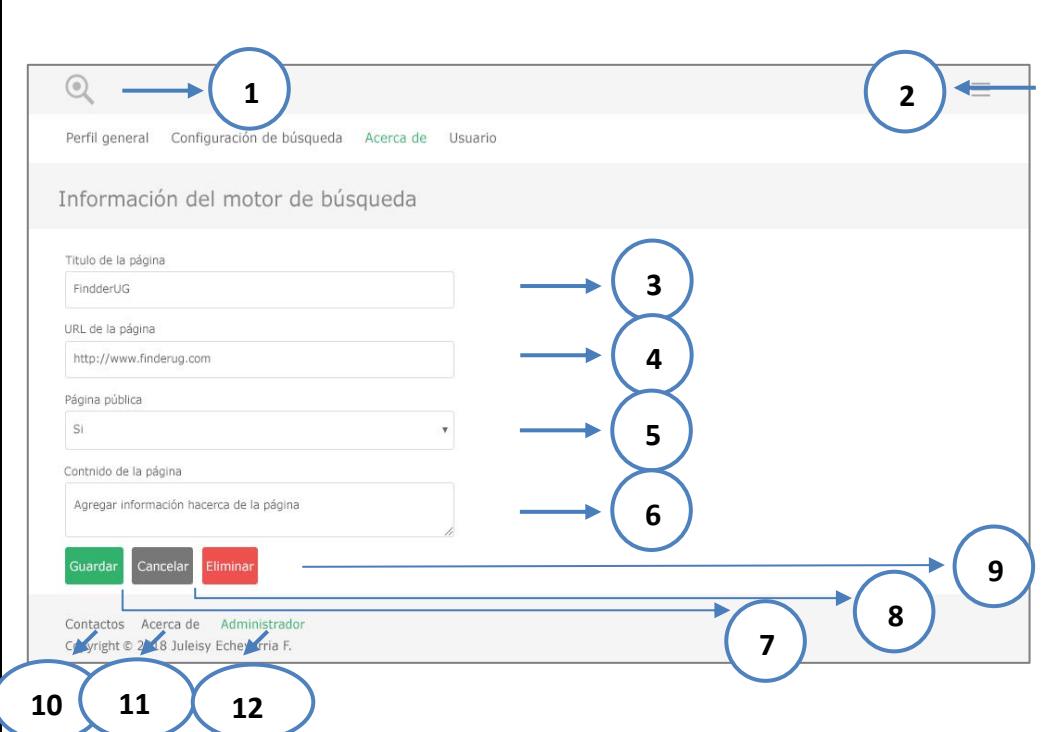
### 4.3.5 Pantalla de información del motor de búsqueda

FIGURA N° 37

#### PANTALLA DE INFORMACIÓN DEL MOTOR DE BÚSQUEDA

 <p><b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b> FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL INGENIERA EN TELEINFORMÁTICA</p>	<p><b>Diseño de Pantallas</b></p>	<p>Página 5 de</p>
		<p>Fecha Elaboración</p>
<p><b>Autores</b></p>	<p><b>Proyecto</b></p>	<p><b>Sistema / Modulo</b></p>
<p>Echeverría Florencia Juleisy</p>	<p>DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</p>	<p>Información del motor de búsqueda</p>

**DESCRIPCIÓN:** Pantalla acerca del motor de búsqueda



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

**TABLA N° 25**  
**ELEMENTOS DE PANTALLA DE INFORMACIÓN DEL MOTOR**

LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nro.	Componente	Etiqueta	Contenido
1	img icon	imgIconBuscar	Icono con vínculo a la página de inicio del motor de búsqueda.
2	Slider Preferencias	sldrPreferencias	Lista de texto que contiene preferencias de filtro de búsqueda para las consultas en el motor de búsqueda
3	TextBox Titulo de la página	inputTitlePag	Caja de texto que permite ingresar el título de la página
4	TextBox URL de la página	inputURLpag	Caja de texto que permite ingresar el URL de la página, el mismo tiene que coincidir con el dominio del sitio web
5	ListText Pública	inputPublica	Lista de texto que nos permite escoger de forma selectiva la publicación o des publicación del sitio web, contenedor del motor de búsqueda
6	TextArea Contenido	TxtAreaContenido	Caja de texto que nos permite ingresar el contenido acerca


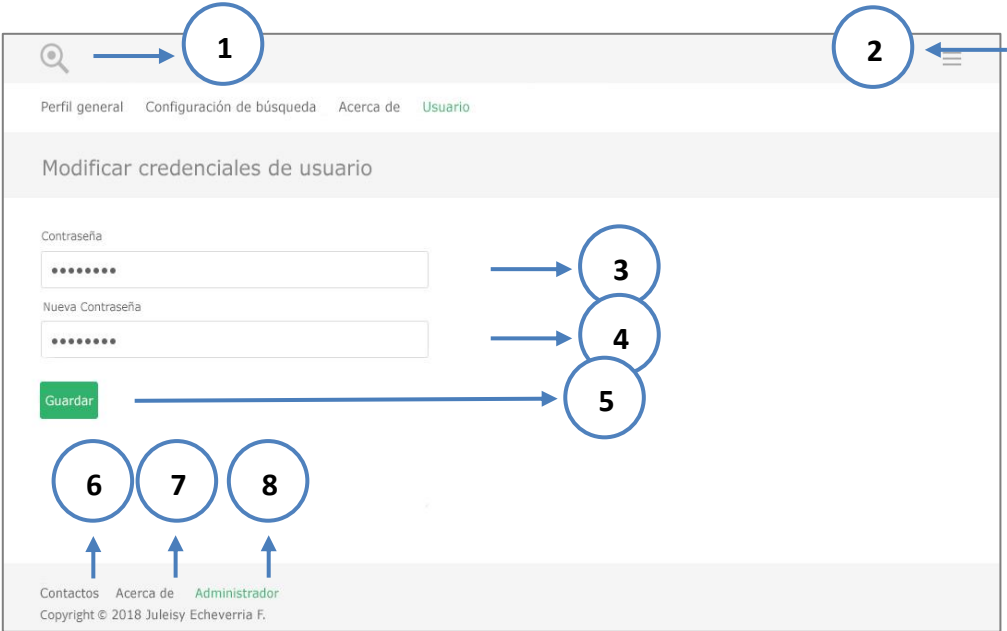


			del motor de búsqueda.
7	Button Guardar	btnIngresar	Botón que permite el registro de los campos a la base de datos.
8	Button Cancelar	btnCancelar	Botón que cancela los campos registrados
9	Button Eliminar	btnEliminar	Botón que elimina los campos registrados
10	Text Contactos	txtContact	Texto con vínculo a la página de contactos del administrador del motor de búsqueda
11	Text Acerca de	TxtAbout	Texto con vínculo a la página de información del motor de búsqueda
12	Text Administrador	txtAdmin	Texto con vínculo a la página de inicio de sesión de la cuenta de administrador del motor de búsqueda

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

### 4.3.6 Pantalla de usuario

**FIGURA N° 38**  
**PANTALLA DE CAMBIO DE CONTRASEÑA**

 <b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>INDUSTRIAL</b> <b>INGENIERA EN TELEINFORMÁTICA</b>	<h2 align="center">Diseño de Pantallas</h2>	Página 6 de
		Fecha Elaboración
<b>Autores</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Sistema / Modulo</b>
Echeverría Florencia Juleisy	DISEÑO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS PARA LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Usuario
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Pantalla de cambio de contraseña de usuario		
 <p>The mockup shows a web interface for changing a user's password. It includes a search bar (1), a user profile menu (2), a 'Modificar credenciales de usuario' section with 'Contraseña' (3) and 'Nueva Contraseña' (4) input fields, a 'Guardar' button (5), and a footer with 'Contactos' (6), 'Acerca de' (7), and 'Administrador' (8) links. The footer also contains copyright information for Juleisy Echeverría F. (2018).</p>		

**Elaborado por:** Echeverría Florencia Juleisy  
**Fuente:** Trabajo de Titulación

**TABLA N° 26**  
**ELEMENTOS DE PANTALLA DE USUARIO**

LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nro.	Componente	Etiqueta	Contenido
1	img icon	imgIconBuscar	Icono con vínculo a la página de inicio del motor de búsqueda.
2	Slider Preferencias	sldrPreferencias	Lista de texto que contiene preferencias de filtro de búsqueda para las consultas en el motor de búsqueda
3	TextBox Contraseña	InputPasswordUser	Caja de texto que permite ingresar la contraseña para validar que el usuario es correcto
4	TextBox Nueva Contraseña	InputNewPasswordUser	Caja de texto que permite ingresar la nueva contraseña, esta es reemplazara a la actual.

5	Button Guardar	btnIngresar	Botón que permite el registro de los campos a la base de datos.
6	Text Contactos	txtContact	Texto con vínculo a la página de contactos del administrador del motor de búsqueda
7	Text Acerca de	TxtAbout	Texto con vínculo a la página de información del motor de búsqueda
8	Text Administrador	txtAdmin	Texto con vínculo a la página de inicio de sesión de la cuenta de administrador del motor de búsqueda

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

#### **4.4 Evaluación del Sistema**

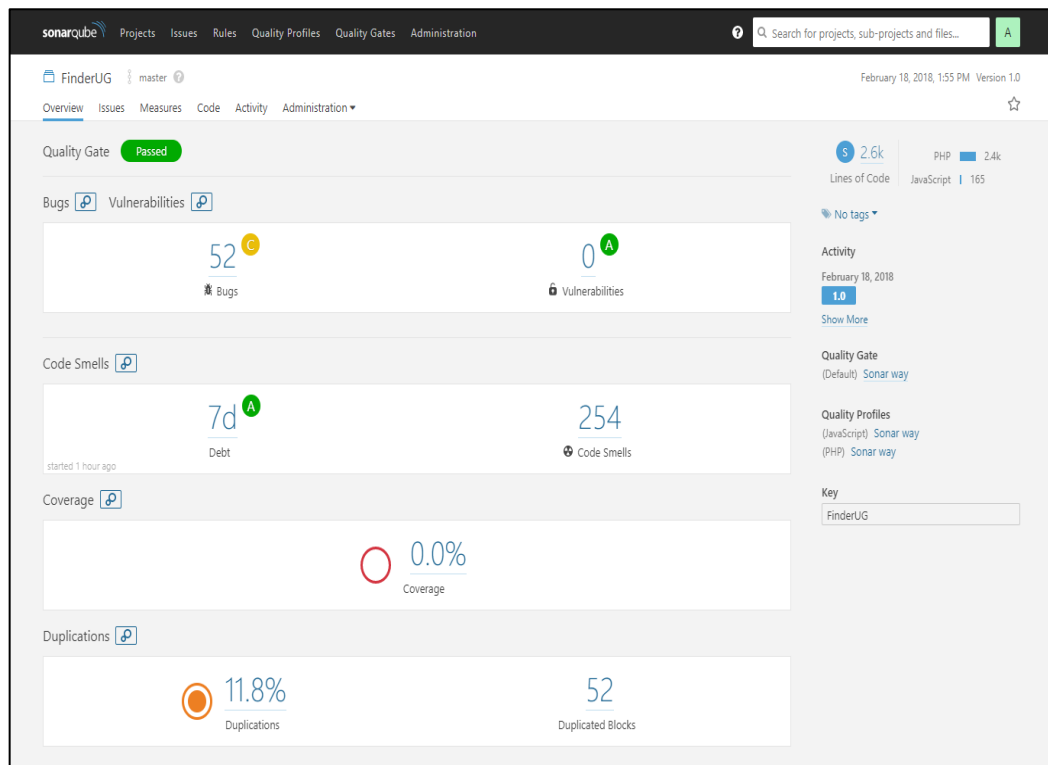
Mediante la Plataforma SonarQube 7 se realizó la evaluación de sistema, dicha plataforma sirve para valorar los siguientes estándares:

1. Estándares de codificación: evalúa el correcto uso de las normas de programación en la estructura del software.
2. Cobertura del código: sirve para determinar los códigos que no han sido utilizados durante todo el desarrollo del software.
3. Posibles errores: determinar los posibles fallos (Bugs), dando así al software una buena calidad eliminando dichos errores.
4. Código duplicado: compara las líneas de código que se duplican en el mismo programa o a través de varios programas.
5. Complejidad ciclomática: es una medida utilizada en el campo de Ingeniería de Software para medir de manera cuantitativa la complejidad lógica de un programa.

Durante el escaneo del motor de búsqueda en el SonarQube se obtuvieron los resultados que se detallan a continuación:

## FIGURA N° 39

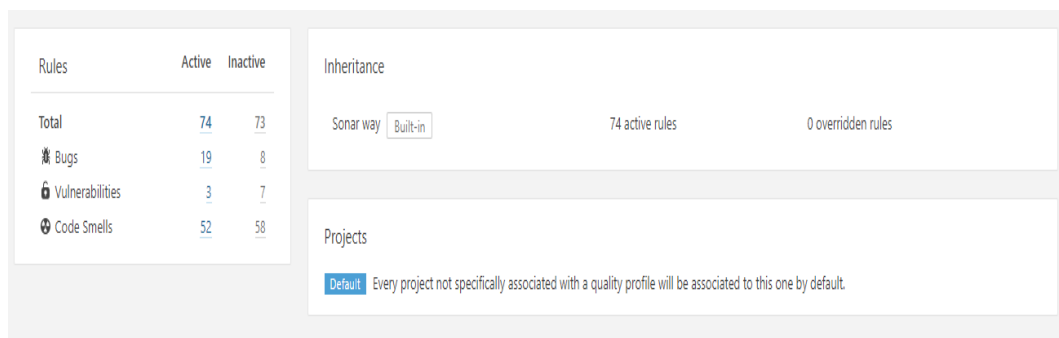
### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN A TRAVÉS DE SONARQUBE



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

## FIGURA N° 40

### REGLAS ACTIVAS EN EL CÓDIGO FUENTE



Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

**TABLA N° 27**  
**DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS**

Detalle de los resultados de evaluación mediante SONARQUBE 7		
Evaluación	Resultados	Observación
<b>Bugs</b>	52 (Cat. C)	Categorizado en el menor de los mayores Bugs.
<b>Vulnerabilidad</b>	0 (Cat. A)	Sin vulnerabilidad.
<b>Código repetido</b>	254	Categorizado en nivel A por encontrarse ser menor de 0.5 de la totalidad de códigos.
<b>Código inutilizable</b>	0.0%	Sin códigos inutilizables.
<b>Duplicidad</b>	11.8%	Comparación con las líneas de códigos que se encuentran en los repositorios de códigos fuentes.
<b>Reglas utilizadas</b>	74	Normas de programación utilizadas durante el desarrollo del software.

Elaborado por: Echeverría Florencia Juleisy  
Fuente: Trabajo de Titulación

## 4.5 Conclusiones

Durante el desarrollo de este motor de búsqueda, fue necesario el uso de diversas herramientas de programación, aunque en un principio se propuso establecer la codificación del mismo en lenguaje JAVA, se determinó usar la codificación en lenguaje PHP, el motivo de la elección de este lenguaje se basó en los beneficios que brinda al desarrollador al momento de programar, se pueden enlistar las siguientes:

- Da claridad y facilita el diseño de cualquier prototipo web.

- Es un lenguaje de código abierto, lo cual facilita el libre acceso a poder realizar modificaciones dentro del mismo.
- Es un lenguaje multiplataformas, lo que quiere decir que puede trabajar en diversos sistemas, tales como: Linux, UNIX y Windows.
- Por su facilidad para diseñar prototipos web, si llegase a ocurrir algún percance da respuesta rápida para su solución.
- Nos brinda módulos organizados de manera eficaz.
- Al momento de darle mantenimiento a cualquier plataforma web, brinda mejores opciones.

Para poder facilitar el uso del motor de búsqueda hacia los usuarios (estudiantes y docentes), la interfaz gráfica tiene una similar apariencia con Google, ya que es el motor de búsqueda convencional más utilizado, y muchos están familiarizados con el uso del mismo.

Entre las opciones con las que cuenta el motor de búsqueda fueron añadidos varios criterios para poder facilitar la experiencia hacia el usuario, entre estos criterios se encuentran varios filtros de búsqueda que devuelven resultados aún más exactos, a continuación se mencionan dichos criterios:

- Por período: puede ser últimos días, semanas, meses.
- Por tipo: en donde se puede escoger el tipo de documento que se quiere obtener al momento de la búsqueda ya sea en Word, PDF, Ppt, etc.
- Por búsqueda segura: puede ser moderada o estricta.

Los criterios que han sido especificados son con respecto a la búsqueda Web, el motor de búsqueda también arroja resultados de imágenes y videos, los cuales también cumplen con las características mencionadas, es decir devuelven resultados solamente de carácter científicos.



La base de datos que aloja las URL trabaja en MySQL, se escogió de este tipo más que nada porque es de código abierto y permite alojar grandes contenidos y ocupa menos espacio, lo que la hace óptima para los desarrolladores. A su vez cuenta con varios beneficios que se detallan a continuación:

- Su software es de rápida respuesta.
- En su uso, es sencillo ya que trabaja con un lenguaje estándar de los sistemas de gestión de bases de datos.
- Al igual que el lenguaje PHP, trabaja en varios sistemas operativos, tales como: Linux, UNIX y Windows.
- Se puede alojar en Hostings gratuitos.
- Es muy seguro ya que usa cifrado de contraseñas.
- Su gran capacidad de almacenamiento, que permite alojar hasta 50 millones de filas o más.

La manera en que trabaja el motor de búsqueda para arrojar los resultados es a través de una APIKey, que facilita el acceso a todas las páginas web que se encuentran en internet, y para tener una búsqueda más precisa sobre el tema que se requiera, se cuenta con una base de datos que contiene URLs que son agregadas de forma manual.

El uso de un motor de búsqueda de eventos científicos informáticos facilita la obtención de información, dando como resultado datos concretos que se requieran, ya que no toda información que se obtiene en la Web convencional es verídica y actualizada, es muy fácil lanzar una página dando cualquier tipo de información o documentos que al final no resultan ser útiles. La ventaja de este tipo de buscador y de saber usarlo ayuda a lograr los objetivos que se requieran.

La necesidad de estar al día con información, en este caso sobre eventos científicos informáticos dentro de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil es grande para docentes y estudiantes ya que en la misma se cuenta con un Departamento de

Investigación y saber sobre dichos eventos ayudaría para que ellos aporten con mayores conocimientos a la carrera de Ingeniería en Teleinformática.

#### **4.6 Recomendaciones**

1. Contar con una pasarela de seguridad que brinde la seguridad correspondiente a la Base de datos y para el alojamiento del motor de búsqueda.
2. Abastecer a los usuarios con la información necesaria sobre el motor de búsqueda para su correcto uso.
3. Luego de un tiempo prudente de uso se recomienda observaciones y recomendaciones por parte de los usuarios para mejorar el servicio del motor de búsqueda.
4. Dar apertura al uso del motor de búsqueda en los programas científicos que se desarrollen dentro de la universidad.
5. Usar una metodología adecuada en base al uso de este buscador.
6. Mejorar el filtrado de búsqueda del motor, el cual se encuentra codificado en lenguaje PHP.
7. Buscar más métodos y opciones de búsqueda para implementar a futuro.

**ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### PREGUNTAS PARA ENCUESTAS

1. **¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA UD BÚSQUEDAS SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS?**
  - DIARIAMENTE ☐
  - SEMANALMENTE ☐
  - MENSUALMENTE ☐
  - ANUALMENTE ☐
  
2. **¿A TRAVÉS DE QUE MEDIOS SE ENTERA SOBRE LA REALIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS**
  - PÁGINAS WEB RECOMENDADAS POR CONOCIDOS ☐
  - PUBLICIDAD EN MEDIOS ELECTRÓNICOS ☐
  - USANDO BUSCADORES DE INTERNET (GOOGLE, YAHOO!, ALTAVISTA, ETC.) ☐
  - USANDO UNA BASE DE DATOS DE EVENTOS CIENTÍFICOS DE LA UNIVERSIDAD ☐
  - VISITANDO BIBLIOTECAS EN INTERNET ☐
  - OTROS MEDIOS ☐

ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_
  
3. **¿ESTÁ INTERESADO/A EN CONOCER SOBRE LA REALIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS?**
  - TOTAL DESACUERDO ☐
  - ALGO EN DESACUERDO ☐
  - NI ACUERDO NI EN DESCUERDO ☐
  - ALGO DE ACUERDO ☐
  - TOTAL ACUERDO ☐
  
4. **¿A QUÉ TIPO DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS ASISTE UD.?**
  - CONGRESOS ☐
  - CONVERSATORIOS ☐
  - CONFERENCIAS ☐
  
5. **¿QUE BUSCADOR HA USADO O USA FRECUENTEMENTE?**
  - YAHOO! ☐
  - GOOGLE ☐
  - ALTAVISTA ☐
  - EXCITE ☐
  - LYCOS ☐

- OTRO ☐  
 ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

6. **¿CONOCE SOBRE ALGÚN BUSCADOR QUE SOLO MANEJE INFORMACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS? SI SU RESPUESTA ES SI, INDIQUE CUAL.**

- SI ☐
- NO ☐

7. **¿ENCUENTRA LO QUE BUSCA SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS CUANDO USA BUSCADORES?**

- TOTAL DESACUERDO ☐
- ALGO EN DESACUERDO ☐
- NI ACUERDO NI EN DESCUERDO ☐
- ALGO DE ACUERDO ☐
- TOTAL ACUERDO ☐

8. **¿QUÉ PROBLEMAS SE LE PRESENTAN CUANDO REALIZA UNA BÚSQUEDA SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS?**

- DEMASIADAS REFERENCIAS SIN CONTENIDO SOBRE LO DESEADO ☐
- INFORMACIÓN OBSOLETA ☐
- SE TIENE QUE BUSCAR EN VARIOS BUSCADORES PORQUE UNO NO ES SUFICIENTE ☐
- LA INFORMACIÓN ESTÁ EN INGLÉS O EN OTRO IDIOMA ☐
- OTRO ☐

ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

9. **¿CREE UD. NECESARIO CONTAR CON UN BUSCADOR SÓLO SOBRE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS?**

- TOTAL DESACUERDO ☐
- ALGO EN DESACUERDO ☐
- NI ACUERDO NI EN DESCUERDO ☐
- ALGO DE ACUERDO ☐
- TOTAL ACUERDO ☐

10. **¿CONSIDERA IMPORTANTE PROMOVER EL USO DE UN MOTOR DE BÚSQUEDA DE EVENTOS CIENTÍFICOS INFORMÁTICOS?**

- TOTAL DESACUERDO ☐
- ALGO EN DESACUERDO ☐

- NI ACUERDO NI EN DESCUERDO ☐
- ALGO DE ACUERDO ☐
- TOTAL ACUERDO ☐

**11. LOS SISTEMAS DE BÚSQUEDA SE CLASIFICAN EN DIRECTORIOS Y MOTORES DE BÚSQUEDA. ¿CONOCE SU DIFERENCIA?**

- SI ☐
- NO ☐

**12. YAHOO!, ES UN SISTEMA DE DIRECTORIO YA QUE PARA REALIZAR UNA BÚSQUEDA SOBRE ALGÚN TEMA VIAJA POR VARIOS NIVELES HASTA LLEGAR AL DEL INTERÉS. ¿HA USADO ESTE O ALGÚN OTRO SISTEMA DE BÚSQUEDA DE DIRECTORIO?**

- SI ☐
- NO ☐

**13. ¿LE RESULTA FÁCIL EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR DIRECTORIO?**

- SI ☐
- NO ☐
- NO SABE ☐

**14. ¿LE RESULTA EFECTIVO EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR DIRECTORIO?**

- SI ☐
- NO ☐
- NO SABE ☐

**15. ¿LE RESULTA FÁCIL EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR MOTORES?**

- SI ☐
- NO ☐
- NO SABE ☐

**16. ¿LE RESULTA EFECTIVO EL MÉTODO DE BÚSQUEDAS POR MOTORES?**

- SI ☐
- NO ☐
- NO SABE ☐

## **ANEXO N° 2**

### **SECCIONES DE MARCO LEGAL**

#### **CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008**

#### **TITULO II**

#### **DERECHO**

##### **Sección tercera**

##### **Comunicación e Información**

**Art. 16.-** Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.

El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.

El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.

Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación

##### **Sección cuarta**

##### **Cultura y ciencia**

**Art. 22.-** Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y

patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

## **TITULO VII**

### **REGIMEN DEL BUEN VIVIR**

#### **Sección primera**

##### **Educación**

**Art. 350.-** El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

#### **Sección octava**

##### **Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.**

**Art. 385.-** El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.

Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.

Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

**Art. 387.-** Será responsabilidad del Estado:

Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.

Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.



Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.

Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley.  
(CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008, 2008).

## **LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

### **TITULO I**

### **DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS**

#### **Capítulo I Del derecho de autor**

##### **Sección I**

##### **Preceptos generales**

**Art. 4.-** Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

**Art. 5.-** El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Se protegen todas las obras, interpretaciones, ejecuciones, producciones o emisión radiofónica cualquiera sea el país de origen de la obra, la nacionalidad o el domicilio del autor o titular. Esta protección también se reconoce cualquiera que sea el lugar de publicación o divulgación.

El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.

El derecho conexo nace de la necesidad de asegurar la protección de los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes y de los productores de fonogramas.

**Art. 6.-** El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con: a) La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra;

b) Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y,

c) Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

## **Sección II**

### **Objeto del Derecho de Autor**

**Art. 8.-** La protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o finalidad. Los derechos reconocidos por el presente Título son independientes de la propiedad del objeto material en el cual está incorporada la obra y su goce o ejercicio no están supeditados al requisito del registro o al cumplimiento de cualquier otra formalidad.

#### **Las obras protegidas comprenden, entre otras, las siguientes:**

Proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería;

Programas de ordenador; y,

Adaptaciones, traducciones, arreglos, revisiones, actualizaciones y anotaciones; compendios, resúmenes y extractos; y, otras transformaciones de una obra, realizadas con expresa autorización de los autores de las obras originales, y sin perjuicio de sus derechos.

## **TITULO VII**

### **RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR**

#### **Sección primera**

##### **Educación**

**Art. 352.-** El sistema de educación superior estará integrado por universidades y escuelas politécnicas; institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; y conservatorios de música y artes, debidamente acreditados y evaluados.

## **LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

### **TITULO I**

#### **DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS**

##### **Capítulo I Del derecho de autor**

##### **Sección I**

##### **Preceptos generales**

**Art. 7.-** Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

**Autor:** Persona natural que realiza la creación intelectual.

**Artista intérprete o ejecutante:** Persona que representa, canta, lee, recita, interpreta o ejecuta en cualquier forma una obra.

**Base de datos:** Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma.

##### **Sección V**

##### **Disposiciones especiales sobre ciertas obras**

**Art. 28.-** Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas

operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

**Art. 29.-** Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual. Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación. El productor tendrá el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa, y de programas derivados del mismo.

**Art. 30.-** La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente, autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:

a) Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo;

b) Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa; y,

c) Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquirente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales.

Se requerirá de autorización del titular de los derechos para cualquier otra utilización, inclusive la reproducción para fines de uso

personal o el aprovechamiento del programa por varias personas, a través de redes u otros sistemas análogos, conocidos o por conocerse.

**Art. 31.-** No se considerará que existe arrendamiento de un programa de ordenador cuando éste no sea el objeto esencial de dicho contrato. Se considerará que el programa es el objeto esencial cuando la funcionalidad del objeto materia del contrato, dependa directamente del programa de ordenador suministrado con dicho objeto; como cuando se arrienda un ordenador con programas de ordenador instalados previamente. (LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL, 2006)

### **Marco Legal del Software Libre en Ecuador**

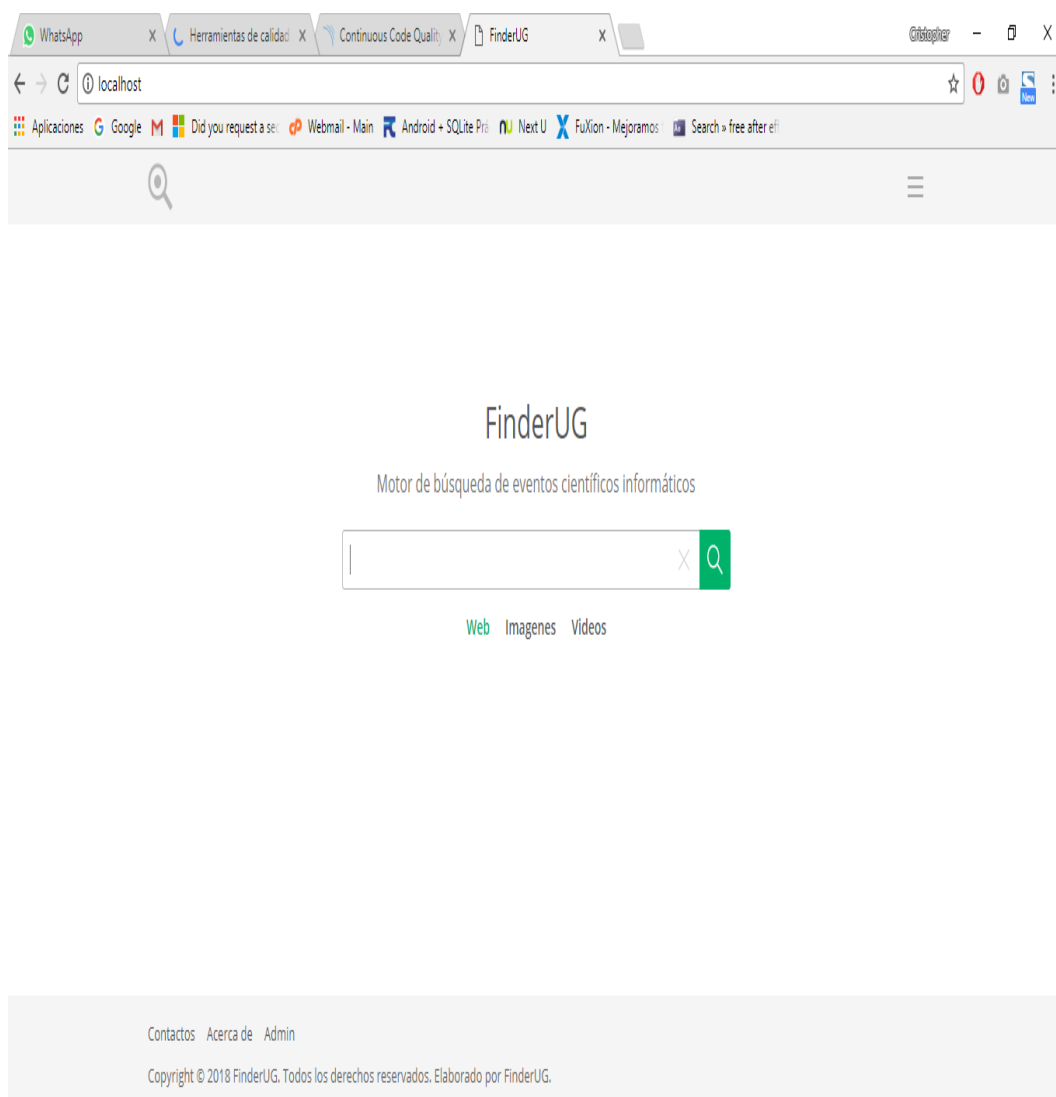
#### **Excepciones y previsiones.**

El Decreto tiene dos excepciones que a mi parecer son contradictorias al Decreto en sí:

- Previo a la instalación, primero las Entidades deben verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de Software Libre. En la realidad ecuatoriana para muchos productos de Software Libre no hay suficiente capacidad técnica ni en las Entidades, ni en las empresas privadas. Entonces, esto se vuelve un argumento muy fuerte para impedir que la mayoría de productos puedan implementarse. (PostgreSQL, LibreOffice, etc.
- Faculta la utilización de software propietario, cuando no exista un producto en SL que lo reemplace, o si por una evaluación fría de “costo-beneficio” no resulte conveniente migrar a Software Libre o dar continuidad a un desarrollo de Software Libre, en razón de que el software privativo está funcionando satisfactoriamente. (Francisco Silva, 2015)

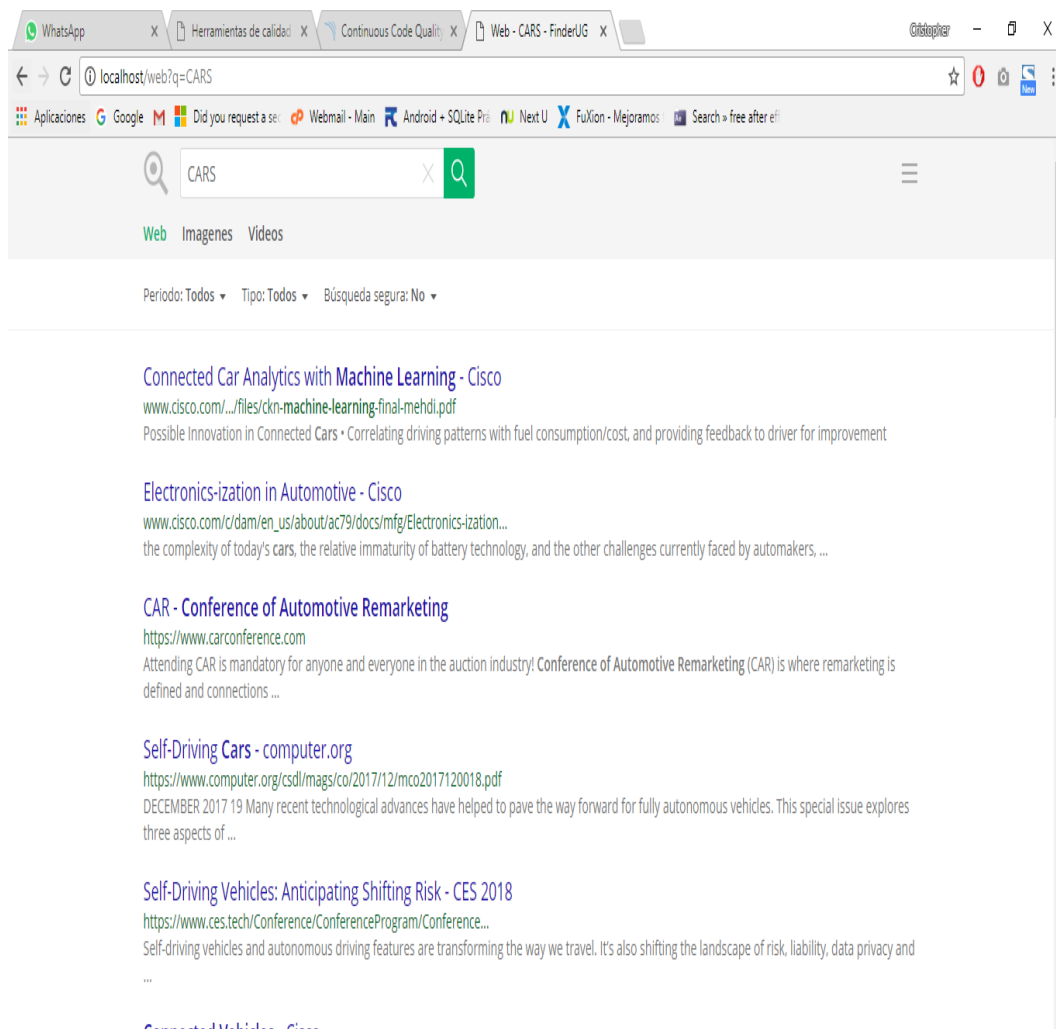
## ANEXO N° 3

### PANTALLA DEL MOTOR DE BÚSQUEDA



## ANEXO N° 4

### RESULTADOS DEVUELTOS POR EL MOTOR DE BÚSQUEDA



## ANEXO N° 5

### CODIFICACIÓN DEL PERFIL DE USUARIO

```

<?php
defined('FIR') OR exit();

/**
 * The template for displaying
 * Home page content
 */

?>

<div id="content" class="content
content-home">

    <div class="home-center">

        <div class="search-title"><a
href="<?=$data['url']?>/"><?=$data['settings']['site_title']?></a></div>

        <div class="search-
tagline"><?=$data['settings']['site_tagline']?></div>

        <div class="search-menu"><?=$data['search_bar_view']?>

            <div class="page-menu
home-page-menu">

                <?php
foreach($data['menu'] as $value):
?>

                    <div class="home-
search-menu"><?=$value[1] ==
true ? ' home-search-menu-
active' : '' ?> id="path-
<?=$value[0]?>" data-new-
path="<?=$value[0]?>"><?=$lang
[$value[0]]?></div>

                <?php endforeach ?>

            </div>

        <?=$data['settings']['ads_1']?>

    </div>

</div>

```



## ANEXO N° 6

### CODIFICACIÓN DEL USUARIO ADMINISTRADOR

```

<?php
    $this->admin->username
    = $data['username'] =
    $_POST['username'];

namespace Fir\Controllers;

    $this->admin->password
    = $_POST['password'];

use Fir\Libraries\Search;

class Admin extends Controller {

    /**
     * @var object
     */
    protected $admin;

    // Attempt to auth the user

    public function index() {
        $auth = $this->auth();

        redirect('admin/login');

    }

    // If the user has been
    logged-in

    public function login() {
        if($auth) {

            $this->admin = $this-
            >model('Admin');

            redirect('admin/dashboard');

        }

        // If the user could not be
        logged-in

        $data['menu_view'] = $this-
        >menu();

        elseif(isset($_POST['login']))
        {

            // If the user tries to log-in

            $_SESSION['message'][]
            = ['error', $this-
            >lang['invalid_user_pass']];
        }
    }
}

```

```

        $this->logout(false);
    }

    $data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/login');

    $data['page_title'] = $this-
>lang['login'];

    $this->view->metadata['title']
= [$this->lang['admin'], $this-
>lang['login']];

    return ['content' => $this-
>view->render($data,
'admin/content')];
}

public function dashboard() {

    $data['menu_view'] = $this-
>menu();

    $data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/dashboard');

    $data['page_title'] = $this-
>lang['dashboard'];

    $this->view->metadata['title']
= [$this->lang['admin'], $this-
>lang['dashboard']];

    return ['content' => $this-
>view->render($data,
'admin/content')];
}

    public function general() {

        $this->admin = $this-
>model('Admin');

        $this->admin->username =
$_SESSION['adminUsername'];

        $data['menu_view'] = $this-
>menu();

        // Save the settings

        if(isset($_POST['submit'])) {

            // If a file was selected

            if(isset($_FILES['site_logo']) &&
!empty($_FILES['site_logo']['name'])) {

                // If there is no error
                during upload and the file is PNG

                if($_FILES['site_logo']['error'] == 0
&&
pathinfo($_FILES['site_logo']['name'], PATHINFO_EXTENSION)
== 'png') {

                    // If the file can't be
                    written on the disk (will return 0)

                    if(move_uploaded_file($_FILES['site_logo']['tmp_name'],
sprintf('%s/../../%s/%s/%s/assets/images/logo.png', __DIR__,
PUBLIC_PATH, THEME_PATH,
$this->settings['site_theme'])) ==
false) {

```

```

$_SESSION['message'][] =
['error', sprintf($this-
>lang['upload_error_code'],
$_FILES['site_logo']['error'])];

    }

    } else {

```

```

$_SESSION['message'][] =
['error', sprintf($this-
>lang['upload_error_code'],
$_FILES['site_logo']['error'])];

    }

    }

```

```

        // If there's no error during
        validation

```

```

if(empty($_SESSION['message'])
) {

```

```

        $this->admin-
>general($_POST);

```

```

$_SESSION['message'][] =
['success', $this-
>lang['settings_saved']];

    }

```

```

        redirect('admin/general');

```

```

    }

```

```

        // Get the newly saved
        settings

```

```

        $data['site_settings'] = $this-
>admin->getSiteSettings();

```

```

        $data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/general');

```

```

        $data['page_title'] = $this-
>lang['general'];

```

```

        $this->view->metadata['title']
= [$this->lang['admin'], $this-
>lang['general']];

```

```

        return ['content' => $this-
>view->render($data,
'admin/content')];

```

```

    }

```

```

    public function search() {

```

```

        $search = new Search();

```

```

        $this->admin = $this-
>model('Admin');

```

```

        $this->admin->username =
$_SESSION['adminUsername'];

```

```

        $data['menu_view'] = $this-
>menu();

```

```

        // Save the settings

```

```

        if(isset($_POST['submit'])) {

```

```

            // Basic validation

```

```

            $_POST['web_per_page']
= $_POST['web_per_page'] > 49
|| $_POST['web_per_page'] < 0 ?

```

```

49 :                                     }
(int)$_POST['web_per_page'];

$_POST['images_per_page'] =                redirect('admin/search');
$_POST['images_per_page'] >                }
149 ||
$_POST['images_per_page'] < 0
? 149 :
(int)$_POST['images_per_page'];

// Get the newly saved
settings

$_POST['videos_per_page'] =                $data['site_settings'] = $this-
$_POST['videos_per_page'] >                >admin->getSiteSettings();
104 ||
$_POST['videos_per_page'] < 0 ?
104 :
(int)$_POST['videos_per_page'];

// If all post

if($_POST['web_per_page'] == 0
&& $_POST['images_per_page']
== 0 &&
$_POST['videos_per_page'] == 0)
{

    $data['settings_view'] =
    $this->view->render($data,
    'admin/search');

    $data['page_title'] = $this-
    >lang['search'];

    $this->view->metadata['title']
    = [$this->lang['admin'], $this-
    >lang['search']];

    return ['content' => $this-
    >view->render($data,
    'admin/content')];

}

$this->admin-
>search($_POST);

public function ads() {

    $this->admin = $this-
    >model('Admin');

    $this->admin->username =
    $_SESSION['adminUsername'];

```

```

$_SESSION['message'][] =
['success', $this-
>lang['settings_saved']];

```

```
$data['menu_view'] = $this->menu();
```

```
// Save the settings
```

```
if(isset($_POST['submit'])) {
```

```
    // If there's no error during validation
```

```
if(empty($_SESSION['message'])
) {
```

```
    $this->admin->ads($_POST);
```

```
$_SESSION['message'][] =
['success', $this->lang['settings_saved']];
```

```
}
```

```
    redirect('admin/ads');
```

```
}
```

```
// Get the newly saved settings
```

```
$data['site_settings'] = $this->admin->getSiteSettings();
```

```
$data['settings_view'] =
$this->view->render($data, 'admin/ads');
```

```
$data['page_title'] = $this->lang['ads'];
```

```
$this->view->metadata['title']
= [$this->lang['admin'], $this->lang['ads']];
```

```
return ['content' => $this->view->render($data, 'admin/content')];
```

```
}
```

```
public function password() {
```

```
    $this->admin = $this->model('Admin');
```

```
    $this->admin->username =
$_SESSION['adminUsername'];
```

```
$data['menu_view'] = $this->menu();
```

```
// Save the settings
```

```
if(isset($_POST['submit'])) {
```

```
    // If current password entered is invalid
```

```
if(crypt($_POST['current_password'],
$_SESSION['adminPassword'])
!=
$_SESSION['adminPassword']) {
```

```
$_SESSION['message'][] =
['error', $this->lang['wrong_current_password']];
```

```
}
```

```

        // If new password doesn't
match

```

```

        if($_POST['password'] !=
$_POST['repeat_password']) {

```

```

$_SESSION['message'][] =
['error', $this-
>lang['password_not_matching']];

        }

```

```

        // If password is too short

```

```

if(strlen($_POST['password']) < 8)
{

```

```

$_SESSION['message'][] =
['error', $this-
>lang['password_too_short']];

        }

```

```

        // If there's no error during
validation

```

```

if(empty($_SESSION['message'])
) {

```

```

        $this-
>setPassword($_POST['passwor
d'], generateSalt());

```

```

        $_POST['password'] =
$_SESSION['adminPassword'];
if($_SESSION['adminRemember']
) {

```

```

            $this->setToken();

```

```

            $this->admin-
>renewToken();

```

```

        }

```

```

        $this->admin-
>password($_POST);

```

```

$_SESSION['message'][] =
['success', $this-
>lang['settings_saved']];

        }

```

```

        redirect('admin/password');

        }

```

```

        $data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/password');

```

```

        $data['page_title'] = $this-
>lang['password'];

```

```

        $this->view->metadata['title']

        return ['content' => $this-
>view->render($data,
'admin/content')];

        }

```

```

        public function themes() {

```

```

            $this->admin = $this-
>model('Admin');

```

```

            $this->admin->username =
$_SESSION['adminUsername'];

```

```
$data['menu_view'] = $this->menu();
```

```
$data['themes'] = $this->getThemes();
```

```
// Save the settings
```

```
if(isset($_POST['theme'])) {
```

```
    $availableThemes = array_keys($data['themes']);
```

```
// Verify if the theme exists
```

```
if(in_array($_POST['theme'], $availableThemes)) {
```

```
    $this->admin->setTheme($_POST);
```

```
$_SESSION['message'][] = ['success', $this->lang['settings_saved']];
```

```
}
```

```
    redirect('admin/themes');
```

```
}
```

```
$data['settings_view'] = $this->view->render($data, 'admin/themes');
```

```
$data['page_title'] = $this->lang['themes'];
```

```
    $this->view->metadata['title'] = [$this->lang['admin'], $this->lang['themes']];
```

```
    return ['content' => $this->view->render($data, 'admin/content')];
```

```
}
```

```
public function languages() {
```

```
    $this->admin = $this->model('Admin');
```

```
    $this->admin->username = $_SESSION['adminUsername'];
```

```
    $data['menu_view'] = $this->menu();
```

```
    $data['languages'] = $this->getLanguages();
```

```
// Save the settings
```

```
if(isset($_POST['language'])) {
```

```
    $availableLanguages = array_keys($data['languages']);
```

```
// Verify if the language exists
```

```
if(in_array($_POST['language'], $availableLanguages)) {
```

```
    $this->admin->setLanguage($_POST);
```

```

$_SESSION['message'][] =
['success', $this-
>lang['settings_saved']];
    }

```

```

redirect('admin/languages');
    }

```

```

$data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/languages');

```

```

$data['page_title'] = $this-
>lang['languages'];

```

```

$this->view->metadata['title']
= [$this->lang['admin'], $this-
>lang['languages']];

```

```

return ['content' => $this-
>view->render($data,
'admin/content')];
    }

```

```

public function info_pages() {

```

```

    $this->admin = $this-
>model('Admin');

```

```

    $this->admin->username =
$_SESSION['adminUsername'];

```

```

    $data['menu_view'] = $this-
>menu();

```

```

    $data['info_pages'] = $this-
>admin->getInfoPages();

```

```

    $data['page_title'][] = $this-
>lang['info_pages'];

```

```

    $this->view->metadata['title']
= [$this->lang['admin'], $this-
>lang['info_pages']];

```

```

// Edit Page

```

```

if(isset($this->url[2]) &&
$this->url[2] == 'edit') {

```

```

    $page = $this->admin-
>getInfoPage($this->url[3], 0);

```

```

    // If the page requested
exists

```

```

    if(isset($page['id'])) {

```

```

        // Form switcher

```

```

        $data['form_for'] = 1;

```

```

        $data['info_page'] =
$page;

```

```

        $data['page_title'][0] =
$this->lang['edit'];

```

```

        $data['page_title'][] =
$data['info_pages'][$page['id']]['titl
e'];

```

```

if(isset($_POST['submit'])) {

```

```

    $this-
>validateInfoPage($page, 1);

```



```

if(empty($_SESSION['message'])
) {

    $this->admin-
>updateInfoPage($_POST);

    $_SESSION['message'][] =
    ['success', $this-
>lang['settings_saved']];

    }

    redirect('admin/info_pages/edit/'.$
page['id']);

    }

    $this->view-
>metadata['title'][] = $this-
>lang['edit'];

    $this->view-
>metadata['title'][] = $page['title'];

    $data['settings_view'] =
    $this->view->render($data,
    'admin/info_pages_form');

    } else {

    redirect('admin/info_pages');

    }

    }

    // Delete Page

    elseif(isset($this->url[2]) &&
    $this->url[2] == 'delete') {

        $page = $this->admin-
>getInfoPage($this->url[3], 0);

        // If the page requested
        exists

        if(isset($page['id'])) {

            $data['info_page'] =
            $page;

            $data['page_title'][0] =
            $this->lang['delete'];

            $data['page_title'][] =
            $data['info_pages'][$page['id']]['titl
            e'];

            if(isset($_POST['submit'])) {

                $_POST['page_id'] =
                $page['id'];

                if(empty($_SESSION['message'])
                ) {

                    $this->admin-
>deleteInfoPage($_POST);

                    $_SESSION['message'][] =
                    ['success', sprintf($this-
>lang['page_deleted'],
                    $page['title'])];

                    redirect('admin/info_pages');

                    }

                    redirect('admin/info_pages/edit/'.$
                    page['id']);

                    }

                }

            }

            redirect('admin/info_pages/edit/'.$
            page['id']);

            }

        }

```

```

        $this->view-
>metadata['title'][] = $this-
>lang['delete'];

        $this->view-
>metadata['title'][] = $page['title'];

        $data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/info_pages_delete');

        } else {

redirect('admin/info_pages');

        }

    }

    // New Page

    elseif(isset($this->url[2]) &&
$this->url[2] == 'new') {

        // Form Switcher

        $data['form_for'] = 0;

        // This variable is required
to default on the public setting

        $data['info_page']['public']
= 1;

        $data['page_title'][0] =
$this->lang['new_page'];

        if(isset($_POST['submit']))
{

            $page = $this->admin-
>getInfoPage($_POST['page_url']
, 1);

            $this-
>validateInfoPage($page, 0);

```

```

        if(empty($_SESSION['message'])
) {

            $this->admin-
>addInfoPage($_POST);

            $_SESSION['message'][] =
['success', sprintf($this-
>lang['page_created'],
$_POST['page_title'])];

            redirect('admin/info_pages');

        }

        redirect('admin/info_pages/new');

    }

    $this->view-
>metadata['title'][] = $this-
>lang['new_page'];

    $data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/info_pages_form');

    }

    // List Pages

    else {

        $data['settings_view'] =
$this->view->render($data,
'admin/info_pages');

    }

    return ['content' => $this-
>view->render($data,
'admin/content')];

    }

```

```

/**
 * Validate Info Page when
creating or updating one
 *
 * @param array $page
The Info Page to be validated
 * @param int $type The
Validation Type, 1 for Update, 0
for New
 */

private function
validateInfoPage($page, $type) {
    $this->admin = $this-
>model('Admin');

    $this->admin->username =
$_SESSION['adminUsername'];

    if($type) {
        // Variable used in various
model methods

        $_POST['page_id'] =
$page['id'];
    }

    $_POST['page_title'] =
substr(strip_tags($_POST['page_
title']), 0, 64);

    $_POST['page_url'] =
filter_var(substr(htmlspecialchars(
strip_tags($_POST['page_url'])),
0, 64), FILTER_SANITIZE_URL);

    $_POST['page_public'] =
($_POST['page_public'] == 1 ? 1 :
0);

    // Check if any field is empty

    if(empty($_POST['page_title']) ||
empty($_POST['page_url']) ||
empty($_POST['page_content']))
    {
        $_SESSION['message'][]
= ['error', $this-
>lang['all_fields_required']];
    }

    // Check if the page name
already exists (exclude the
current page)

    if($type) {

        if(in_array($_POST['page_url'],
$page['url']) &&
$_POST['page_url'] != $page['id'])
        {

            $_SESSION['message'][] =
['error', sprintf($this-
>lang['page_url_exists'],
$_POST['page_url'])];
        }

    } else {

        if(isset($page['url'])) {

            $_SESSION['message'][] =
['error', sprintf($this-
>lang['page_url_exists'],
$_POST['page_url'])];
        }

    }
}

```

```

    }

    /**
     * Logout the Admin User or
     clear the credentials if they
     become outdated
     *
     * @param bool $redirect
     Redirect the user after it has
     been logged out
     */

    public function logout($redirect
    = true) {

        unset($_SESSION['adminUserna
        me']);

        unset($_SESSION['adminPasswo
        rd']);

        unset($_SESSION['isAdmin']);

        setcookie("adminUsername", "",
        time()-3600, COOKIE_PATH);

        setcookie("adminToken", "",
        time()-3600, COOKIE_PATH);

        if($redirect) {

            // Unset the token id in
            order to be refreshed only when
            Logging Out

            unset($_SESSION['token_id']);

            redirect('admin/login');

        }

```

```

    }

    /**
     * The Admin Panel menu
     *
     * @return string
     */

    private function menu() {

        // Array Map: Key(Menu
        Elements) => Array(Bold, Not
        Dynamic tag)

        if(isset($_SESSION['isAdmin'])) {

            $data['menu'] = [

                'dashboard'    => [false,
                false],

                'general'      => [false,
                false],

                'search'       => [false,
                false],

                'themes'       => [false,
                false],

                'languages'    => [false,
                false],

                'info_pages'   => [false,
                false],

                'ads'          => [false,
                false],

                'password'     => [false,
                false],

                'logout'       => [false,
                true]

            ];

```

```

    } else {
        $data['menu'] = [
            'login'      => [false,
false],
            ];
        }

        // If on the current route,
        enable the Bold flag
        $data['menu'][$this->url[1]][0] = true;

        return $this->view->render($data, 'admin/menu');
    }

    /**
     * Get the available Languages
     */
    private function
    getLanguages() {
        $path =
        sprintf('%s/./languages/',
        __DIR__, PUBLIC_PATH,
        THEME_PATH);

        $languages =
        scandir($path);

        $output = [];
        foreach($languages as
        $language) {

            // Select only the .php files
            if($language != '.' &&
            $language != '..' &&
            substr($language, -4, 4) == '.php')
            {
                $language =
                substr($language, 0, -4);

                // Store the language
                information

                require($path.$language.'.php');

                $output[$language]['name'] =
                $name;

                $output[$language]['author'] =
                $author;

                $output[$language]['url']
                = $url;

                $output[$language]['path'] =
                $language;
            }
        }

        return $output;
    }

    /**
     * Get the available Themes
     */
    private function getThemes() {

```

```

    $path =
    sprintf('%s/../../%s/%s/', __DIR__,
    PUBLIC_PATH, THEME_PATH);

    $themes = scandir($path);

    $output = [];
    foreach($themes as $theme)
    {
        // Check if the theme has
        an info.php file a &&
        file_exists($path.$theme.'/icon.png')
        and a thumbnail

        if(file_exists($path.$theme.'/info.php') &&
        file_exists($path.$theme.'/icon.png')) {

            // Store the theme
            information

            require($path.$theme.'/info.php');

            $output[$theme]['name']    =
            $name;

            $output[$theme]['author'] =
            $author;

            $output[$theme]['url']
            = $url;

            $output[$theme]['version'] =
            $version;

            $output[$theme]['path']
            = $theme;
        }
    }

```

```

        return $output;
    }

    /**
     * Check whether the user can
     be authed or not
     *
     * @return array | bool
     */
    private function auth() {

        // If the user has previously
        been authenticated

        if(isset($_SESSION['adminUsername']) &&
        isset($_SESSION['adminPassword'])) {

            $this->admin->username
            = $_SESSION['adminUsername'];

            $this->admin->password
            = $_SESSION['adminPassword'];

            $auth = $this->admin-
            >get(1);

            if($this->admin-
            >password == $auth['password'])
            {

                $logged = true;
            }
        }

        // If the user has long term
        login enabled

```

```
elseif(isset($_COOKIE['adminUsername']) &&
isset($_COOKIE['adminToken']))
{
```

```
    $this->admin->username
= $_COOKIE['adminUsername'];
```

```
    $this->admin-
>rememberToken =
$_COOKIE['adminToken'];
```

```
    $auth = $this->admin-
>get(2);
```

```
    if($this->admin-
>rememberToken ==
$auth['remember_token'] &&
!empty($auth['remember_token']))
{
```

```
$_SESSION['adminUsername'] =
$this->admin->username;
```

```
    $this-
>setPassword($auth['password']);
```

```
    $logged = true;
```

```
}
```

```
}
```

```
// If the user is authenticating
```

```
else {
```

```
    $auth = $this->admin-
>get(0);
```

```
// Set the sessions
```

```
$_SESSION['adminUsername'] =
$this->admin->username;
```

```
    $this->setPassword($this-
>admin->password,
$auth['password']);
```

```
    if(crypt($this->admin-
>password, $auth['password']) ==
$auth['password']) {
```

```
        if($this->admin-
>rememberToken) {
```

```
            $this->admin-
>renewToken();
```

```
}
```

```
$logged = true;
```

```
}
```

```
}
```

```
if(isset($logged)) {
```

```
    $_SESSION['isAdmin'] =
true;
```

```
    return $auth;
```

```
}
```

```
return false;
```

```
}
```

```
/**
```

```
 * @param string $password
```

```
 * @param string $salt
```

```
*/
```

```
private function
setPassword($password, $salt =
null) {
```

```

$_SESSION['adminPassword'] =
($salt ? crypt($password, $salt) :
$password);

}

/**

 * Set the remember me
Cookie tokens

 */

private function setToken() {

    $this->admin-
>rememberToken = crypt($this-
>admin->username .

generateSalt() . time(),
generateSalt());

setcookie("adminUsername",
$this->admin->username, time()
+ 30 * 24 * 60 * 60,
COOKIE_PATH, null, 1);

    setcookie("adminToken",
$this->admin->rememberToken,
time() + 30 * 24 * 60 * 60,
COOKIE_PATH, null, 1);
$_SESSION['adminRemember'] =
true;

}

```



## ANEXO N° 7

### CODIFICACIÓN DE PERFIL DEL MOTOR DE BÚSQUEDA

```

<?php
    $data['menu'][] =
        ['images', false];

namespace Fir\Controllers;

class Home extends Controller {

    /**
     * @var object
     */

    protected $model;

    public function index() {
        $data = [];

        if($this->settings['web_per_page'] > 0) {
            $data['menu'][] = ['web',
            false];
        }

        if($this->settings['images_per_page'] > 0)
        {
            $data['menu'][] =
                ['images', false];
        }

        if($this->settings['videos_per_page'] > 0)
        {
            $data['menu'][] = ['videos',
            false];
        }

        // Enable the default search
        page

        $data['menu'][0][1] = true;

        $data['autofocus'] = 1;

        $data['query_path'] =
        $data['menu'][0][0];

        $data['search_bar_view'] =
        $this->view->render($data,
        'shared/search_bar');

        return ['content' => $this->view->render($data,
        'home/content')];
    }
}

```

## ANEXO N° 8

### CODIFICACIÓN DE CONFIGURACIÓN DE BÚSQUEDA WEB

```

<?php
namespace Fir\Controllers;

use Fir\Libraries\Search;

class Preferences extends
Controller {

    /**
     * @var object
     */
    protected $model;

    /**
     * @var array
     */
    protected $pages = ['language',
'theme', 'search'];

    public function index() {

        // Redirect to the default
        Preference Page

        redirect('preferences/language');

    }

    public function language() {

        $data['menu_view'] = $this-
>menu();

        $data['user_language'] =
$this->language;

        $data['languages'] = $this-
>languages;

        $data['preferences_view'] =
$this->view->render($data,
'preferences/language');

        if(isset($_POST['submit'])
&&
isset($_POST['site_language'])) {

            $_SESSION['message'][]
= ['success', $this-
>lang['settings_saved']];

            redirect('preferences/language');

        }

        $data['page_title'] = $this-
>lang['language'];

        $this->view->metadata['title']
= [$this->lang['preferences'],
$this->lang['language']];

        return ['content' => $this-
>view->render($data,
'preferences/content')];

    }

```

```

public function theme() {
    $data['menu_view'] = $this-
>menu();

```

```

    $data['user_theme'] =
$_COOKIE['dark_mode'];

```

```

    $data['preferences_view'] =
$this->view->render($data,
'preferences/theme');

```

```

    if(isset($_POST['submit'])) {

```

```

    if(isset($_POST['dark_mode']) &&
$_POST['dark_mode'] == 1) {

```

```

        setcookie("dark_mode",
1, time() + (10 * 365 * 24 * 60 *
60), COOKIE_PATH);

```

```

    } else {

```

```

        setcookie("dark_mode",
0, time() + (10 * 365 * 24 * 60 *
60), COOKIE_PATH);

```

```

    }

```

```

    $_SESSION['message'][]
= ['success', $this-
>lang['settings_saved']];

```

```

    redirect('preferences/theme');

```

```

    }

```

```

    $data['page_title'] = $this-
>lang['theme'];

```

```

    $this->view->metadata['title']
= [$this->lang['preferences'],
$this->lang['theme']];

```

```

    return ['content' => $this-
>view->render($data,
'preferences/content')];

```

```

    }

```

```

public function search() {

```

```

    $data['menu_view'] = $this-
>menu();

```

```

    $search = new Search();

```

```

    $data['markets'] = $search-
>getMarkets();

```

```

    $data['user_new_window'] =
$_COOKIE['new_window'];

```

```

    $data['user_market'] =
(isset($_COOKIE['market']) ?
$_COOKIE['market'] : $this-
>settings['search_market']);

```

```

    $data['preferences_view'] =
$this->view->render($data,
'preferences/search');

```

```

    if(isset($_POST['submit'])) {

```

```

    if(isset($_POST['new_window'])

```

```

    && $_POST['new_window'] == 0)
    {

        setcookie("new_window", 0,
            time() + (10 * 365 * 24 * 60 * 60),
            COOKIE_PATH);

        } else {

        setcookie("new_window", 1,
            time() + (10 * 365 * 24 * 60 * 60),
            COOKIE_PATH);

        }
    }

```

```

if(isset($_POST['safe_search'])
    &&
    in_array($_POST['safe_search'],
        ['Off', 'Moderate', 'Strict'])) {

```

```

    setcookie("safe_search",
        $_POST['safe_search'], time() +
        (10 * 365 * 24 * 60 * 60),
        COOKIE_PATH);

    }

```

```

if(isset($_POST['highlight']) &&
    in_array($_POST['highlight'],
        ['false', 'true'])) {

        setcookie("highlight",
            $_POST['highlight'], time() + (10 *
            365 * 24 * 60 * 60),
            COOKIE_PATH);

    }

```

```

        if(isset($_POST['market'])
            && in_array($_POST['market'],
                array_keys($data['markets']))) {

```

```

            setcookie("market",
                $_POST['market'], time() + (10 *
                365 * 24 * 60 * 60),
                COOKIE_PATH);

```

```
        } else {

```

```

            setcookie("market",
                $this->settings['search_market'],
                time() + (10 * 365 * 24 * 60 * 60),
                COOKIE_PATH);

```

```
        }

```

```

        $_SESSION['message'][]
        = ['success', $this-
        >lang['settings_saved']];

```

```

        redirect('preferences/search');

        }

```

```

        $data['page_title'] = $this-
        >lang['search'];

```

```

        $this->view->metadata['title']
        = [$this->lang['preferences'],
        $this->lang['search']];

```

```

        return ['content' => $this-
        >view->render($data,
        'preferences/content')];

```

```
    }

```

```
/**

```

```
    * The Preferences menu

```

```
    *

```

```
    * @return string

```

```
    */

```

```
private function menu() {  
    $pages = $this->pages;  
  
    // Array Map: Key(Menu  
    Elements) => Array(Bold, Not  
    Dynamic tag, Title)  
    foreach($pages as $page) {  
        $data['menu'][$page] =  
        [false, false, $page];  
    }  
}  
  
    // If on the current route,  
    enable the Bold flag  
    $data['menu'][$this->  
    url[1]][0] = true;  
  
    return $this->view->  
    render($data,  
    'preferences/menu');  
}
```

## ANEXO N° 9

### CODIFICACIÓN DEL CONTENIDO DEL MOTOR DE BÚSQUEDA

<pre> &lt;?php defined('FIR') OR exit(); /**  * The template for displaying the  * Info Pages content  */ ?&gt; &lt;div id="content" class="content content-&lt;?=e(\$this-&gt;url[0])?&gt;"&gt;   &lt;?=\$data['menu_view']?&gt;   &lt;div class="page-header"&gt;     &lt;div class="row"&gt; </pre>	<pre>     &lt;div class="page- title"&gt;&lt;?=e(\$data['page_title'])?&gt;&lt; /div&gt;     &lt;/div&gt;   &lt;/div&gt;   &lt;div class="page-content"&gt;     &lt;div class="row"&gt;       &lt;?=\$data['page_content']?&gt;     &lt;/div&gt;   &lt;/div&gt; &lt;/div&gt; </pre>
--	---

## ANEXO N° 10

### CODIFICACIÓN DEL CAMBIO CREDENCIALES DE USUARIO

<pre> &lt;?php defined('FIR') OR exit(); /**  * The template for displaying Admin Panel login section  */ ?&gt; &lt;?=\$this-&gt;message()?&gt;  &lt;form action="&lt;?=\$data['url']?&gt;/admin/l ogin" method="post"&gt;      &lt;?=\$this-&gt;token()?&gt;      &lt;label for="i_username"&gt;&lt;?=\$lang['user name']?&gt;&lt;/label&gt;      &lt;input type="text" name="username" id="i_username" placeholder="&lt;?=\$lang['usernam e']?&gt;" value="&lt;?=e(isset(\$data['userna me']) ? \$data['username'] : ")?&gt;" maxlength="32"&gt;      &lt;label for="i_password"&gt;&lt;?=\$lang['pass word']?&gt;&lt;/label&gt;      &lt;input type="password" name="password" id="i_password" placeholder="&lt;?=\$lang['password ']?&gt;" maxlength="64"&gt; </pre>	<pre>         &lt;div class="remember- me"&gt;&lt;input type="checkbox" name="remember" id="i_remember" value="1"&gt;&lt;label for="i_remember"&gt;&lt;?=\$lang['rem ember_me']?&gt;&lt;/label&gt;&lt;/div&gt;          &lt;button type="submit" name="login"&gt;&lt;?=\$lang['login']?&gt; &lt;/button&gt;  &lt;/form&gt;          &lt;?php defined('FIR') OR exit(); /**  * The template for displaying Admin Panel login section  */ ?&gt; &lt;?=\$this-&gt;message()?&gt;  &lt;form action="&lt;?=\$data['url']?&gt;/admin/l ogin" method="post"&gt;      &lt;?=\$this-&gt;token()?&gt;      &lt;label for="i_username"&gt;&lt;?=\$lang['user name']?&gt;&lt;/label&gt;      &lt;input type="text" name="username" </pre>
--	---

```

id="i_username"
placeholder="<?=$lang['username']?>"
value="<?=(isset($data['username']) ? $data['username'] : '')?>"
maxlength="32">

```

```

<label
for="i_password"><?=$lang['password']?></label>

```

```

<input type="password"
name="password"
id="i_password"
placeholder="<?=$lang['password']?>" maxlength="64">

```

```

<div class="remember-me"><input type="checkbox"
name="remember"
id="i_remember"
value="1"><label
for="i_remember"><?=$lang['remember_me']?></label></div>

```

```

<button type="submit"
name="login"><?=$lang['login']?>
</button>

```

```

</form>

```



## BIBLIOGRAFÍA

- Alegsa, L. (4 de Julio de 2016). Artículo: *Diccionario de Informática y Tecnología*. <http://www.alegsa.com.ar/Dic/parametro.php>
- Ania Torres Pombert. (24 de Febrero de 2003). Artículo: *El uso de los buscadores en Internet*. [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_3\\_03/aci04303.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_3_03/aci04303.htm)
- Archanco, R. (4 de Febrero de 2014). Sitio Web: *Papeles de Inteligencia*. Papeles de Inteligencia Web Site: <http://papelesdeinteligencia.com/como-funciona-un-motor-de-busqueda/>
- Calle Encalada Patricio Xavier, G. O. (2016). Tesis de Grado: Análisis descriptivo de los buscadores de internet y sus usos entre profesores y docentes., 53. Universidad de Cuenca.
- Carmen Robles . (2007). Sitio Web: <https://es.slideshare.net/robles585/la-investigacin-cuantitativa>
- Caroly. (2009). Sitio Web: <https://es.slideshare.net/guest081208b6/diseo-cualitativo>
- Carvajal, L. (Enero de 2013). Artículo: *El método deductivo de investigación*. <http://www.lizardo-carvajal.com/el-metodo-deductivo-de-investigacion/>
- Castrillón-Estrada, J. &-U. (2008). Artículo: Bases de datos, motores de búsqueda e índices temáticos: herramientas fundamentales para el ejercicio médico. *Salud Uninorte*, 24. Recuperado el 6 de Noviembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/html/817/81724111/>
- Codina., L. (12 de 05 de 2007). Sitio Web: *Motores de búsqueda de información*. e-prints in library and information science: <http://eprints.rclis.org/9966/>
- Comercio, E. (22 de Agosto de 2014). Sitio Web: *El Comercio*. <http://www.elcomercio.com/tendencias/redes-sociales-busqueda-internet-ecuador.html>
- Date, C. J. (2001). Libro: *Introducción a los sistemas de bases de datos*. México: Pearson Prentice Hal

Ferrer, J. (Julio de 2010). Artículo: *Conceptos básicos de la metodología de la investigación*.  
<http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html>

Francisco Silva. (17 de Julio de 2015). Sitio Web: *Software libre para una sociedad libre*. Marco Legal del Software Libre en Ecuador:  
<http://asle.ec/marco-legal-del-softwarelibre-en-ecuador/>

Hernández , R., Fernández , C., & Baptista, M. (2010). Artículo: *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Joana Jaureguizar Albonigamayor, I. I. (2005). Artículo: *Cómo crear una Web docente de calidad*. La Coruña: Netbiblo.

José L. Alonso Berrocal, C. G. (2006). Artículo: SACARINO (Sonda Automática para la Recuperación de Información en la Web): un robot para recorrer y procesar la Web. *Scirus*, 14.

*LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL*. (28 de DICIEMBRE de 2006). Sitio Web: <http://www.scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/03/Ley-de-Propiedad-Intelectual.pdf>

Marcus, C. L. (2017). Libro: *Amazon y sus Algoritmos*. California: Windmills Editions .

Sitio Web: *masadelante.com*. (2 de 04 de 2017).  
<http://www.masadelante.com/faqs/enlace>

Morales, M. S. (2012). Artículo: *Manual de Desarrollo Web basado en ejercicios y supuestos prácticos*. Ichtón Software S.L.

Organización Mundial de la Salud OMS. (11 de Febrero de 2017). Artículo: *Epilepsia*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/es/>

Pulido, J. R. (1997). Libro: *Recuperación de la información en Internet*. Scire, 16.

Sabino, C. A. (2014). Libro: *El proceso de la Investigación*. Guatemala: Episteme.

Sampier, R. M. (2004). Sitio Web:  
[https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n\\_Correlacional](https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_Correlacional)

Universidad de Antioquia. (s.f.). Sitio Web: *Programa Integración de Tecnologías a la Docencia de la Universidad de Antioquia*.  
<http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/0bab1260b4>

80d2dad49ef2516f2fdb61/18/estilo/aHR0cDovL2FwcmVuZGVlbmx  
pbmVhLnVkZWEuZWR1LmNvL2VzdGlsb3MvYXp1bF9jb3Jwb3Jhd  
GI2by5jc3M=/1/contenido/

Valencia, U. P. (2011 de Enero de 2011). Artículo: Historia de la Informática:  
<https://histinf.blogs.upv.es/2011/01/11/historia-de-google/>