

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



## UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

COMPUTACIONALES

### TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS  
LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO  
DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN  
INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERÍODO  
ACADÉMICO 2013 – 2014**

Tesis presentada previa a la obtención del título de Ingenieras en Informática y  
Sistemas Computacionales.

### **Autoras:**

De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra

Jiménez Álvarez Verónica Maribel

### **Director:**

Ing. Corrales Beltrán Segundo

Latacunga – Ecuador

**2014**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**  
**Y APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

---

**AUTORÍA**

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación. **“IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2013 – 2014”**, es de exclusiva responsabilidad de las autoras.

-----  
De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra  
C.C 050340278-6

-----  
Jiménez Álvarez Verónica Maribel  
C.C 050335763-4



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y**  
**APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

---

**AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS**

En calidad de Director de tesis del trabajo de investigación sobre el tema:

**IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS  
LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE  
SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y  
SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE  
COTOPAXI EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2013 – 2014.**

De las egresadas De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra, Jiménez Álvarez Verónica Maribel postulantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que una vez revisado el documento cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos – técnicos necesarios para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Académico de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Diciembre del 2014

.....  
Ing. Segundo Corrales Beltrán

C.C.0502409287

**DIRECTOR DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y**  
**APLICADAS**  
**Latacunga Ecuador**

---

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

En calidad de Miembros del Tribunal de grado aprueban el presente Informe Técnico de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, las postulantes: De la Cruz Guanoluiza Silvana Alexandra, Jiménez Álvarez Verónica Maribel con el tema de tesis: **IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2013 – 2014**. Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Diciembre 2014

Para constancia firman:

.....  
Msc. José Cadena  
**PRESIDENTE**

.....  
Lcda. Susana Pallasco  
**MIEMBRO**

.....  
Ing. Galo Flores  
**OPOSITOR**

.....  
Ing. Segundo Corrales  
**DIRECTOR**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y**  
**APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

---

Latacunga, Diciembre del 2014

**CERTIFICADO**

La Carrera de Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Certifica que las egresadas De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra, con CI 050340278-6 y Jiménez Álvarez Verónica Maribel con CI 050335763-4, estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales aplicaron la tesis **“IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2013 – 2014”**, trabajo que se implementó y se dejó en perfecto funcionamiento.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, las egresadas De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra, Jiménez Álvarez Verónica Maribel, pueden hacer uso del presente certificado de manera que estimen conveniente siempre y cuando esto no perjudique directa o indirectamente a la Institución.

Atentamente,

.....  
Ing. Segundo Humberto Corrales Beltrán  
C.C. 050240928-7

Coordinador de la Carrera Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y**  
**APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

---

## **CERTIFICACIÓN**

En calidad de docente del centro de idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, CERTIFICO haber revisado el resumen de la tesis de las estudiantes De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra y Jiménez Álvarez Verónica Maribel, egresadas de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales cuyo tema es:

**“IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2013 – 2014”**

Latacunga, Diciembre del 2014

Por su favorable atención reciba nuestro agradecimiento

Atentamente,

.....

Lic. MSc. Marcia Chiluisa

C.C. 0502214307

Docente Centro Cultural de Idiomas

## **AGRADECIMIENTO**

*En primer lugar nuestro profundo agradecimiento a Dios por habernos dado fortaleza para seguir adelante y cumplir nuestra meta anhelada, a nuestros padres por darnos la oportunidad de formarnos profesionalmente por sus sacrificios y paciencia.*

*Expresamos nuestra eterna gratitud a la Universidad Técnica de Cotopaxi, a la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, al Ing. Segundo Corrales director de tesis quien con sus conocimientos, experiencia, disponibilidad y paciencia nos supo guiar para el desarrollo de la presente tesis.*

*De manera especial al Ing. Vinicio Albán y Ing. Verónica Monge por su confianza y apoyo brindado.*

*En general a todas la personas que de uno u otra forma han colaborado para el desarrollo del presente proyecto.*

*Alexandra y Verónica*

## **DEDICATORIA**

*A mis padres Eduardo y Martha, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, a mis hermanos y familiares quienes me dieron su apoyo incondicional todo el transcurso de mi carrera.*

*A una persona muy especial que ha estado siempre a mi lado alentándome y apoyando para llegar a culminar mis estudios*

*Alexandra*

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante.*

*A mis padres Consuelo y Miguel, a mi hermano Santiago quienes me dieron su apoyo incondicional todo el transcurso de mi carrera.*

*A mi esposo Rodrigo quien me apoyo y alentó, gracias a su amor, paciencia y comprensión para poder seguir adelante y cumplir otra etapa de mi vida.*

*A todos los que me apoyaron para el desarrollo del presente trabajo de investigación.*

*Verónica*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁGS.</b>
PORTADA	i
AUTORÍA	ii
AVAL DE DIRECTOR DE TESIS	iii
AVAL DE TRIBUNAL DE GRADO	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN	v
AVAL DE TRADUCCIÓN DE IDIOMAS	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	viii
DEDICATORIA	ix
ÍNDICE DE CONTENIDOS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	xx
<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b>	<b>1</b>
<b>1.1.ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
<b>1.2. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE</b>	<b>2</b>
<b>1.2.1. TIPOS DE SOFTWARE</b>	<b>2</b>
1.2.1.1. Software Libre	2
1.2.1.1.1. Características de Software Libre	2
1.2.1.1.2. Ventajas de Software Libre	3
1.2.1.2. Software Propietario	4
1.2.1.2.1. Características de Software Propietario	5

1.2.1.2.2. Ventajas de Software Propietario	5
<b>1.2.2. SISTEMAS OPERATIVOS</b>	6
1.2.2.1. Linux	8
1.2.2.1.1. Versiones de Linux	9
1.2.2.1.2. Características de Linux	10
1.2.2.1.3. Centos	11
1.2.2.2. Windows	12
1.2.2.2.1. Ventajas de Windows	12
1.2.2.2.2. Windows Server 2008	13
<b>1.2.3. REDES</b>	14
1.2.3.1. Arquitectura Cliente-Servidor	14
1.2.3.1.1. Cliente –Servidor	15
1.2.3.2. Tipos de Red	16
1.2.3.3. Red Área Local	17
<b>1.2.4. SERVIDORES WEB</b>	17
1.2.4.1. Características de Servidores Web	18
1.2.4.2. Rol fundamental de Servidores Web	19
1.2.4.3. Como funciona los Servidores Web	20
1.2.4.4. Tipos de Servidores Web	20
1.2.4.5. Servicios que ofrecer los Servidores Web	21
<b>DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	23
<b>2.1. ENTORNO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.</b>	23
2.1.1. Antecedentes Histórico	23
2.1.2. Filosofía Institucional	24
2.1.2.1. Misión	24
2.1.2.2. Visión	24
<b>2.2. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	25
2.2.1. Métodos de la Investigación	25

2.2.2. Tipos de Investigación	26
2.2.3. Técnicas de Investigación	27
2.2.4. Instrumentos de la Investigación	27
<b>2.3. CÁLCULO DE POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>28</b>
2.3.1. Población	28
2.3.2. Muestra	28
<b>2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b>	<b>29</b>
<b>2.5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>2.6. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b>	<b>42</b>
2.6.1. Formulación de hipótesis	43
<b>3. IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS.</b>	<b>46</b>
<b>3.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA</b>	<b>46</b>
3.1.1. Presentación	46
3.1.2. Justificación	47
3.1.3. Objetivos	48
3.1.4. Análisis de la Factibilidad	49
3.1.5. Implementación de Servidores Web	53
3.1.5.1. Instalación de Linux Centos 6.4 y Windows 2008	53
3.1.5.2. Configuración Servidores Web Linux Centos 6.4	54
3.1.5.3. Configuración de Servidores en Windows Server 2008	55
3.1.6. Definición de Servidores	56
3.1.7. Conclusiones	58
3.1.8. Recomendaciones	59
3.1.9. Referencias Bibliográficas	60
3.1.10. Anexos	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁGS.</b>
<b>Gráfico N° 1.1.</b>	Cliente-Servidor 16
<b>Gráfico N° 1.2.</b>	Rol fundamental Servidor Web 19
<b>Gráfico N° 2.1.</b>	Pregunta N ° 1 30
<b>Gráfico N° 2.2.</b>	Pregunta N ° 2 31
<b>Gráfico N° 2.3.</b>	Pregunta N ° 3 32
<b>Gráfico N° 2.4.</b>	Pregunta N ° 4 33
<b>Gráfico N° 2.5.</b>	Pregunta N ° 5 34
<b>Gráfico N° 2.6.</b>	Pregunta N ° 6 35
<b>Gráfico N° 2.7.</b>	Pregunta N ° 7 36
<b>Gráfico N° 2.8.</b>	Pregunta N ° 8 37
<b>Gráfico N° 2.9.</b>	Pregunta N ° 9 38
<b>Gráfico N° 2.10.</b>	Pregunta N ° 10 39
<b>Gráfico N° 2.11.</b>	Pregunta N ° 11 40
<b>Gráfico N° 2.12.</b>	Pregunta N ° 12 41
<b>Gráfico N° 2.13.</b>	Representación Chi-Cuadrado 45

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDOS	PÁGS.
<b>Tabla N° 2.1.</b>	Población 28
<b>Tabla N° 2.2.</b>	Operacionalización 29
<b>Tabla N° 2.3.</b>	Pregunta N ° 1 30
<b>Tabla N° 2.4.</b>	Pregunta N ° 2 31
<b>Tabla N° 2.5.</b>	Pregunta N ° 3 32
<b>Tabla N° 2.6.</b>	Pregunta N ° 4 33
<b>Tabla N° 2.7.</b>	Pregunta N ° 5 34
<b>Tabla N° 2.8.</b>	Pregunta N ° 6 35
<b>Tabla N° 2.9.</b>	Pregunta N ° 7 36
<b>Tabla N° 2.10.</b>	Pregunta N ° 8 37
<b>Tabla N° 2.11.</b>	Pregunta N ° 9 38
<b>Tabla N° 2.12.</b>	Pregunta N ° 10 39
<b>Tabla N° 2.13.</b>	Pregunta N ° 11 40
<b>Tabla N° 2.14.</b>	Pregunta N ° 12 41
<b>Tabla N° 2.15.</b>	Tabla De Encuesta 43
<b>Tabla N° 2.16.</b>	Cálculo Chi-Cuadrado 44
<b>Tabla N° 2.17.</b>	Tabla de Distribución Chi-Cuadrado 45
<b>Tabla N° 3.1.</b>	Requerimientos Mínimos 50
<b>Tabla N° 3.2.</b>	Materiales de Oficina 51
<b>Tabla N° 3.3.</b>	Gastos Personales 52
<b>Tabla N° 3.4.</b>	Totalidad de Gastos 52

## ÍNDICE DE ANEXOS

### CONTENIDOS

- Anexo 2.1** Modelo de encuestas aplicadas a estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales
- Anexo 3.1** Instalación de Linux Centos 6.4 e instalación de Windows server 2008
- Anexo 3.2** Configuración de Servidor Web en Linux Centos 6.4

## RESUMEN

**TEMA:** “IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2013 – 2014”

**Autoras:** De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra

Jiménez Álvarez Verónica Maribel

El presente trabajo de investigación hace referencia a un estudio técnico y aplicativo sobre la IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES. El mismo que está basado en las necesidades académicas de los estudiantes, permitiendo de esta manera la optimización del rendimiento, ejecución de aplicaciones web, desarrollo de portales, sitios y páginas web, de tal manera que los estudiantes pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas.

La importancia del tema radicó en que a través de la implementación de Servidor Web en Plataformas Linux y Windows, mejoraran los procesos de aprendizaje de los estudiantes así como la creación de nuevas aplicaciones, las mismas que permitirán que tanto la Universidad Técnica de Cotopaxi y la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales se desarrollaran de una mejor manera.

Además se entregará una Guía Didáctica (video-tutorial) específica y completa de instalación y configuración de la infraestructura lógica de los procesos realizados.

## ABSTRACT

**TOPIC:** “IMPLEMENTATION OF WEB SERVERS IN LINUX AND WINDOWS PLATRAFORMS IN THE SOFTWARE DEVELOPMENT LAB IN COMPUTER ENGINEERING AND COMPUTER SYSTEMS CAREER AT TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI IN THE PERIOD 2013 – 2014”

**Authors:** De la Cruz Guanoluisa Silvana Alexandra

Jiménez Álvarez Verónica Maribel

This investigative work refers to a technical and application study on IMPLEMENTATION OF WEB SERVERS IN LINUX AND WINDOWS PLATRAFORMS IN THE SOFTWARE DEVELOPMENT LAB IN COMPUTER ENGINEERING AND COMPUTER SYSTEMS The purpose of making the implementation of web servers is based on the academic needs of students; the same that allowed the development portals, web sites and web pages, in these way students will be able to practice the acquired knowledge in the classroom.

The importance of the issue settled in that through the implementation of Web Server in Linux and Windows Platforms, will improve the learning processes of students as well as the creation of new applications, the same that will allow both the Technical University of Cotopaxi and the career in Software Engineering and Computer Systems will be developed in a better way.

In addition you will be a didactic guide (video tutorial) specific and complete of installation and configuration of the logical infrastructure of the realized processes.

## INTRODUCCIÓN

El auge del desarrollo de aplicaciones y sistemas de información en distintos sectores tanto públicos y privados, hacen que se generen problemas de investigación, y obviamente se plantea solución a ellos, el desarrollo de portales, sitios y páginas web requieren de plataformas sólidamente estructuradas y adecuadas para su funcionamiento, esto se resume en la implementación de servidores web, por motivos de compatibilidad y portabilidad se requiere que sean implementados en plataformas diferentes, como es el caso de Windows y Linux.

La Universidad Técnica de Cotopaxi, en su afán de servir a la juventud estudiosa de la Provincia y del centro del País, dispone de una amplia gama de carreras, entre estas una de las más influyentes es la de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, misma que desde sus inicios ha contribuido al desarrollo científico - tecnológico de la Provincia. La Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, se pudo evidenciar la necesidad de disponer de un laboratorio de desarrollo de software en el cual se puedan realizar prácticas del área de Desarrollo de Software, contando con herramientas y material de apoyo tanto técnico como teórico.

El desarrollo de servidores web en plataformas Linux y Windows ha ido propiciando el desarrollo de nuevas aplicaciones de alta funcionalidad, las mismas que han ayudado a tener un mejor servicio y a la vez han permitido que las instituciones tanto públicas como privadas se desarrollen de la mejor manera. Lo que ha permitido el ahorro de tiempo, recursos humanos y financieros.

El presente proyecto se propone la optimización del rendimiento y ejecución de aplicaciones web, a través de la Implementación de servidores web en plataformas Linux y Windows el cual permitirá a los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales tener una mejor accesibilidad a las aplicaciones Web y a su contenido en cada una de las prácticas que realicen dentro y fuera del aula de clase, potenciando así su habilidad para

proponer y generar soluciones efectivas a problemas reales, apoyados en recursos didácticos explícitos que guíen adecuadamente su configuración.

Los objetivos alcanzados en la presente investigación fueron:

Levantar la información necesaria relacionada con el tema de los Servidores Web, mediante las encuestas realizadas a los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

Analizar la información recopilada, seleccionándola y organizándola detalladamente, determinando así el alcance y las necesidades de implementar Servidores Web.

Implementar servidores web con las plataformas Linux y Windows que permita mejorar el rendimiento y ejecución de las aplicaciones web para el laboratorio de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

Elaborar una Guía Didáctica (video-tutorial) específica y completa de instalación y configuración de la infraestructura lógica de los procesos realizados durante el desarrollo e implementación de Servidores Web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales.

Para el presente proyecto se analizó la siguiente hipótesis: “La implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows, permitirá la mejora del rendimiento y ejecución de aplicaciones web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales”, la misma que fue comprobada a través del Método de Investigación Chi-cuadrado. Los métodos aplicados para el desarrollo de la investigación fueron: Método Deductivo, Método Inductivo, Método Inductivo-Deductivo, Método Hipotético – Deductivo, además, se utilizó Técnicas de Investigación como: Encuesta, Observación.

La población que se tomó para el proyecto es 395 personas, considerando así que la muestra de nuestra investigación es 194.

Este documento se divide en tres capítulos que está estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo I. Se fundamenta los conceptos básicos de los equipos que vamos a utilizar e implementar.

En el capítulo II. Se realiza un análisis situacional de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, recolección de datos aplicando métodos y técnicas de Investigación.

En el capítulo III. Se plantea la solución, realizando la implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows, basándose en los indicadores como son interfaz y se evaluó al sistema con las respectivas pruebas de funcionamiento y resultados. Al final de trabajo se encuentran las conclusiones y recomendaciones que han surgido producto del desarrollo del presente proyecto.

# **CAPÍTULO I**

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.1. ANTECEDENTES**

La web cada vez se va convirtiendo en un recurso indispensable en el desarrollo de tareas y actividades que se presentan en el día a día, fortaleciendo la ejecución de procesos y obtención de resultados de empresas, instituciones públicas y privadas, entidades educativas entre otras.

Debido a la necesidad que cruzan las empresas en ofertar sus productos mediante la web es indispensable el desarrollo de nuevas estrategias que permitan satisfacer estas demandas.

Por lo que es necesario laboratorios específicos para cada área, implementados con herramientas de última generación orientados a cubrir expectativas tales como correos electrónicos, ventas, compras online, portales web etc.

El Laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi cuenta con la infraestructura adecuada, a la que acuden docentes y estudiantes para sus clases e investigaciones en el cual se podrá poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos dentro de las aulas, con la facilidad del uso de los servidores web.

## 1.2. HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

### 1.2.1. TIPOS DE SOFTWARE

#### 1.2.1.1. Software Libre

Arteaga Mejía, Luis (2001). Recuperado el 25 de junio del 2013. Disponible en <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>, menciona que:

**“«Software libre» significa que el software respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. En términos generales, los usuarios tienen la libertad de copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Con estas libertades, los usuarios (tanto individualmente como en forma colectiva) controlan el programa y lo que hace”.**

Fundación Plone. (2000). Recuperado el 12 de julio del 2013. Disponible en <http://www.libre.org/es/libre/software-libre/definicion-de-software-libre>, dice que: “El Software Libre son programas de ordenador que pueden ser utilizados, copiados, modificados y redistribuidos libremente por sus usuarios”.

Para las autoras de la tesis Software Libre es un término en el cual se puede copiar, modificar y redistribuir libremente; también nos permite la accesibilidad al Internet sin ninguna restricción.

##### *1.2.1.1.1. Características de Software Libre*

Según el criterio de varios autores se manifiesta que existen las siguientes características:

- La libertad de ejecución para cualquier propósito.
- La libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a las necesidades de cada uno.

- La libertad para redistribuir copias.
- La libertad ampliar el programa y liberar las modificaciones realizadas al resto de usuarios para que la comunidad pueda beneficiarse.

#### ***1.2.1.1.2. Ventajas del Software Libre***

Según el criterio de varios autores se manifiesta que existen las siguientes ventajas:

- **Bajo costo de adquisición:** Se trata de un software gratuito que permite un ahorro de grandes cantidades en la adquisición de las licencias.
- **Innovación tecnológica:** Cada usuario puede aportar sus conocimientos y su experiencia y así decidir de manera conjunta hacia donde se debe dirigir la evolución y el desarrollo del software. Este es un gran avance en la tecnología mundial.
- **Independencia del proveedor:** Al disponer del código fuente, se garantiza una independencia del proveedor que hace que cada empresa o particular pueda seguir contribuyendo al desarrollo y los servicios del software.
- **Escrutinio público:** Esto hace que la corrección de errores y la mejora del producto se lleven a cabo de manera rápida y eficaz por cada uno de los usuarios que lleguen a utilizar el producto.
- **Adaptación del software:** Esta cualidad resulta de gran utilidad para empresas e industrias específicas que necesitan un software personalizado para realizar un trabajo específico y con el software libre se puede realizar y con costes totales de operación (TCO) mucho más razonables.
- **Lenguas:** Aunque el software se cree y salga al mercado en una sola lengua, el hecho de ser software libre facilita en gran medida su traducción y localización para que usuarios de diferentes partes del mundo puedan aprovechar estos beneficios.

### 1.2.1.2. Software Propietario

Vaquero, Miguel (2010). Recuperado el 22 de Octubre del 2013. Disponible en: <http://www.deciencias.net/simulaciones/paginas/libre.htm>, manifiesta que: “El software propietario es software que no es libre ni semilibre. Su uso, redistribución o modificación está prohibida, o requiere que usted solicite autorización o está tan restringida que no pueda hacerla libre de un modo efectivo”.

Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (2012). Recuperado el 22 de Octubre del 2013. Disponible en: <http://www.apc.org/es/glossary/term/241>, explica que:

**“El software propietario se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o cuyo código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido”.**

Para las autoras de la tesis Software propietario es aquel que posee restricciones en el uso, copia o modificación o cuyo código fuente no está disponible, no se puede realizar acciones sin el conocimiento y la autorización del usuario.

#### 1.2.1.2.1. Características del Software Propietario

Según el criterio de varios autores se puede manifestar las siguientes características:

- Este software no te pertenece no puedes hacerle ningún tipo de modificación al código fuente.
- No puedes distribuirlo sin el permiso del propietario.
- El usuario debe realizar cursos para el manejo del sistema como tal debido a su alta capacidad de uso.

- Este posee accesos para que el usuario implemente otro tipo de sistema en él.
- Cualquier ayuda en cuanto a los antivirus.

#### **1.2.1.2.2. Ventajas del Software Propietario**

Según el criterio de varios autores se puede manifestar las siguientes características:

- Propiedad y decisión de uso del software por parte de la empresa.
- Soporte para todo tipo de hardware.
- Mejor acabado de la mayoría de aplicaciones.
- Menor necesidad de técnicos especializados.
- Mayor mercado laboral actual.
- Mejor protección de las obras con copyright.
- Unificación de productos.
- Facilidad de adquisición (puede venir pre-instalado con la compra del PC, o encontrarlo fácilmente en las tiendas).
- Existencia de programas diseñados específicamente para desarrollar una tarea.
- Las empresas que desarrollan este tipo de software son por lo general grandes y pueden dedicar muchos recursos, sobretodo económicos, en el desarrollo e investigación.
- Interfaces gráficas mejor diseñadas.
- Más compatibilidad en el terreno de multimedia y juegos.
- Mayor compatibilidad con el hardware.

#### **1.2.2. SISTEMAS OPERATIVOS**

Según McIver Ann y Flynn Ida. (2011) en su obra Sistemas Operativos, se define como:

**“Parte fundamental del software, la porción del sistema de cómputo que gestiona todo el software, controla todos los archivos, dispositivos secciones de la memoria principal y todos los mono segundos del tiempo de procesamiento. Controla quien puede usar el sistema. En resumen, es el jefe”.**

Sistemas Operativos. (2009). Recuperado el 28 de junio del 2013. Disponible en <http://www.slideshare.net/jengibre/concepto-de-sistema-operativo-2072384> en su artículo Sistemas Operativos explica:

**“El sistema operativo se encarga de dirigir los procesos cada vez que se ejecuta un programa de usuario, por lo que funciona como intermediario entre el hardware del sistema y el programa o software y, a la vez, como el vínculo entre el ordenador y el usuario que lo utiliza. Es decir, el usuario no podrá interactuar con el ordenador ni ejecutar ningún programa de aplicación si no existe un sistema operativo.”**

Para las autoras de la tesis Sistemas operativos son un conjunto de programas el cual se encarga del funcionamiento de todo el sistema informático de hardware y software para la mejor utilización de la misma, de una forma inteligente y amigable en beneficio del mayor número posible de usuarios.

### ➤ **Funciones**

Según el criterio de varios autores podemos mencionar las siguientes funciones:

- Facilitar el uso del computador ya que el software proporciona una interfaz que es más favorable al usuario donde el recibe su información.
- El sistema operativo administra los recursos del computador en un intento por cumplir con los objetivos globales del sistema siendo el principal la eficiencia en su trabajo.
- Proporciona programas con un conjunto de servicios que pueden ayudar en el funcionamiento de muchas tareas comunes.
- Comparte los recursos de la máquina entre varios procesos al mismo tiempo.

### ➤ **Cómo funciona un Sistema Operativo**

Los sistemas operativos proporcionan una plataforma de software encima de la cual otros programas, llamados aplicaciones, puedan funcionar. Las aplicaciones se programan para que funcionen encima de un sistema operativo particular, por tanto, la elección del sistema operativo determina en gran medida las aplicaciones que puedes utilizar.

### ➤ **Cómo se utiliza un Sistema Operativo**

Un usuario normalmente interactúa con el sistema operativo a través de un sistema de comandos, por ejemplo, el sistema operativo DOS (Sistema operativo de disco) contiene comandos como copiar y pegar para copiar y pegar archivos respectivamente. Los comandos son aceptados y ejecutados por una parte del sistema operativo llamada procesador de comandos o intérprete de la línea de comandos. Las interfaces gráficas permiten que utilices los comandos señalando y pinchando en objetos que aparecen en la pantalla.

#### **1.2.2.1. Linux**

Según Turnbull James, Lieverdink Peter y Matotek Dennis. (2010) en su obra Linux, define que: “Linux es una de las partes más famosas del software FOSS. Linux, también llamado en ocasiones GNU/Linux, es un sistema operativo para ordenadores, como Microsoft Windows o Apple Mac OS X. A diferencia de estos sistemas operativos Linux es libre”.

Tecnología. (2009). Recuperado el 24 de junio del 2013. Disponible en <http://conceptodefinicion.de/linux/> menciona que:

**“Linux es un sistema operativo de software libre (no es propiedad de ninguna persona o empresa). Por ende no es necesario comprar una licencia para instalar y utilizar en un equipo informático. Es un sistema multitarea, multiusuario, compatible con UNIX, y proporciona una interfaz de comandos y una interfaz de**

**comandos y una interfaz gráfica, que lo convierte en un sistema muy atractivo y con estupendas perspectivas de futuro.”**

Para las autoras de la tesis, Linux es un sistema operativo de software gratuito y código libre, lo cual nos permite que sea más fácil y factible para nuestro proyecto.

#### *1.2.2.1.1. Versiones de Linux*

Según el criterio de varios autores se puede explicar que existen varias versiones de Linux que son las siguientes:

- **Ubuntu:** Distribución basada en Debían, con lo que esto conlleva y centrada en el usuario final y facilidad de uso.
- **Redhat Enterprise:** Esta es una distribución que tiene muy buena calidad, contenidos y soporte a los usuarios por parte de la empresa que la distribuye.
- **Fedora:** Esta es una distribución patrocinada por RedHat y soportada por la comunidad. Fácil de instalar y buena calidad.
- **DEBIAN:** Otra distribución con muy buena calidad. El proceso de instalación es quizás un poco más complicado, pero sin mayores problemas.
- **OpenSuSE:** Otra de las grandes. Fácil de instalar. Versión libre de la distribución comercial SuSE.
- **SuSE Linux Enterprise:** Otra de las grandes. Muy buena calidad, contenidos y soporte a los usuarios por parte de la empresa que la distribuye, Novell.
- **Slackware:** Esta distribución es de las primeras que existió. Tuvo un período en el cual no se actualizó muy a menudo, pero eso es historia. Es raro encontrar usuarios de los que empezaron en el mundo Linux hace tiempo, que no hayan tenido esta distribución instalada en su ordenador en algún momento.

- **Gentoo:** Esta distribución es una de las únicas que incorporaron un concepto totalmente nuevo en Linux. Es un sistema inspirado en BSD-ports. Podemos compilar/optimizar nuestro sistema completamente desde cero.
- **Kubuntu:** Distribución basada en Ubuntu, con lo que esto conlleva y centrada en el usuario final y facilidad de uso. La gran diferencia con Ubuntu es que el entorno de escritorio por defecto es KDE.
- **Mandriva:** Esta distribución fue creada en 1998 con el objetivo de acercar el uso de Linux a todos los usuarios, en un principio se llamó Mandrake Linux. Facilidad de uso para todos los usuarios.

#### *1.2.2.1.2. Características de Linux*

Según el criterio de varios autores podemos mencionar las siguientes características de Linux:

- **Multitarea.-** La palabra multitarea describe la habilidad de ejecutar varios programas al mismo tiempo.
- **Multiusuario.-** Muchos usuarios usando la misma máquina al mismo tiempo.
- **Redes y Telecomunicaciones.-** La superioridad de Linux sobre otros sistemas operativos es evidente en sus utilerías para redes y comunicaciones.
- **Internet.-** Con Linux usted puede conectarse a Internet y al vasto mundo de información que esta red abarca.
- **Interconectividad.-** Usted puede conectar Linux a una red local, y convertirlo en servidor para MS-DOS, Windows.
- **Programación.-** Linux cuenta con un conjunto poderoso de herramientas para el desarrollo de programas: C, C++, Pascal, Fortran, BASIC.
- **Portabilidad.-** Linux fue diseñado teniendo en cuenta la portabilidad de las aplicaciones.

- **Ambiente Gráfico.-** Linux proporciona la capacidad de ejecutar aplicaciones gráficas mediante una red heterogénea al incorporar la revisión 6 del estándar X11 del MIT.

#### **1.2.2.1.3. Centos**

Salinas, E. (2011). Recuperado el 24 de Junio de 2013. Disponible en <<<http://es.scribd.com/doc/49507015/SISTEMA-OPERATIVO-CENTOS> menciona que:

**“Este sistema operativo Centos es una distribución Linux de clase empresarial derivados de fuentes libremente ofrecidos al público. Es una distribución de LINUX gratuita que está basada en la distribución Red Hat Enterprise Linux (RHEL).muy similar al RHEL, pero gratuito, aunque no es mantenido por Red Hat”.**

Administración de Sistemas Operativos de Red. (2013). Recuperado el 23 de octubre del 2013. Disponible en, <http://asorufps.wikispaces.com/CENTOS> menciona que: “Centos (Community ENTERprise Operating System) es una bifurcación a nivel binario de la distribución Linux Red Hat Enterprise Linux RHEL, compilado por voluntarios a partir del código fuente liberado por Red Hat”.

Para las autoras de la tesis Centos es un proyecto que nos garantiza acceso a Software Libre de calidad empresarial, es una distribución de Linux gratuita.

#### **➤ Características de Centos**

Según el criterio de varios autores se puede manifestar las siguientes características de Centos:

- Fácil mantenimiento.
- Idoneidad para el uso a largo plazo en entornos de producción.
- Entorno favorable para los usuarios y mantenedores de paquetes.

- Apoyo a largo plazo de las principales aplicaciones para el servidor.
- Desarrollo activo de módulos y aplicaciones.
- Infraestructura y respaldo de la comunidad.
- Diseñado para servidores.
- Seguridad y estabilidad.

### ➤ Ventajas de Centos

Según el criterio de varios autores podemos mencionar las siguientes ventajas de Centos:

- Fácil mantenimiento
- Soporta todo el hardware y software que soporta Red Hat.
- Es gratuito.
- Muy estable
- Especial para servidores de producción si se quiere mucha estabilidad.

#### 1.2.2.2. Windows

Monturiol, N. (2012). Recuperado el 20 de Junio de 2013. Disponible en <http://deconceptos.com/informatica/windows>, menciona que:

**“Windows significa en inglés “ventanas”, porque su interfaz (programa que permite las intercomunicaciones entre programas o entre el programa y el usuario) se basa en ventanas desplegadas y superpuestas, que muestran diferentes contenidos. Posee una barra de tareas, y un panel de control.”**

Edison (2007). Recuperado el 23 de junio del 2013 en <http://infotice-ml.blogspot.com/2008/07/conceptos-de-windows.html>, menciona que:

**“Windows es el sistema operativo de la empresa Microsoft, cuyo líder es el famoso Bill Gates. Está basado en ventanas es un entorno de trabajo que se asemeja a una oficina, donde podrás**

**encontrar elementos como: escritorio, ventanas, iconos, carpetas, archivos, papelera, etc.”**

Para las autoras de la tesis Windows es un sistema operativo se entiende también como el conjunto de programas a través del cual podemos administrar los recursos de una computadora.

#### **1.2.2.2.1. Ventajas de Windows**

- La instalación es sencilla.
- Es multitarea y multiusuario.
- Brinda la posibilidad de asignar diferentes permisos a los usuarios.
- Permite cambiar periódicamente las contraseñas.
- El sistema está protegido del acceso ilegal.
- Trabaja con impresoras de estaciones remotas.
- Muestra estadísticas de errores de sistema.
- Permite realizar diferentes tipos de auditorías.

#### **1.2.2.2.2. Windows Server 2008**

Technet (2014). Recuperado el 20 de Marzo de 2014. Disponible en<<http://Windows Server 2008 ayuda a transformar las operaciones de TI TechNet.mht> menciona que:

**“Windows Server 2008 (algunas veces abreviado como "Win2K8" o "W2K8") es el nombre de un sistema operativo de Microsoft diseñado para servidores. Es el sucesor de Windows Server 2003, distribuido al público casi cinco años después. Al igual que Windows Vista, Windows Server 2008 se basa en el núcleo Windows NT 6.0 Service Pack 1.”**

Rodríguez, Javier (2014). Recuperado el 21 de marzo de 2014. Disponible en<<http://Introducción a Windows Server 2008 Foundation.mht>, manifiesta que:

**“Windows Server 2008 sirve para complementar o aumentar su funcionalidad, o bien mejorar la funcionalidad de todo el servidor, independientemente de las funciones que estén instaladas. Por ejemplo, la característica Clúster de conmutación por error aumenta la funcionalidad de otros roles, como Servicios de archivo y Servidor DHCP, ya que permite a estos roles unirse a clústeres de servidores para obtener una mayor redundancia y rendimiento”.**

Para las autoras de la tesis, Windows Server 2008 es una plataforma que brinda a los profesionales más control sobre sus servidores e infraestructura de red. La instalación y administración basadas en funciones con Administrador del Servidor facilita la tarea de administrar y proteger las múltiples funciones de servidor en una empresa.

#### ➤ **Características de Windows Server 2008**

Según Raya, J. (2009). En su obra *Aprenda Microsoft Windows Server 2008* manifiesta que:

- Internet Information Services
- Hyper-V (virtualización)
- NAP Network Access Protection (Protección de Acceso de Red)
- Servicios de gestión de derechos de AD (directorío activo)
- Gateway de terminal services Gateway y remote App (Puerta de enlace de servicios de terminal de puerta de enlace y aplicación de control remoto)
- Gestor de servidor
- Servicios de despliegue de Windows
- Servidor básico

#### ➤ **Ventajas de Windows Server 2008**

Según el criterio de varios autores se puede decir que existen algunas ventajas de Windows Server:

- Plataforma más productiva para virtualización de cargas de trabajo.
- Creación de aplicaciones eficaces y protección de redes.
- Mejoras en el Sistema Operativo base.
- Reducción de riesgos de seguridad.

### **1.2.3. REDES**

Según Olifer (2009). En su obra *Redes de Computadoras*, manifiesta que: “Las redes de computadoras representan un caso particular de sistemas de cómputo de distribuido en los que un grupo de computadoras trabajan de manera coordinada para realizar una serie de tareas interrelacionadas mediante el intercambio de datos de manera automática.”

Red. (2010). Recuperado el 23 de junio del 2013. Disponible en [http://www.econ.uba.ar/www/departamentos/sistemas/plan97/tecn\\_informac/brian\\_o/seoane/tp/CenterEduardo/principal.htm](http://www.econ.uba.ar/www/departamentos/sistemas/plan97/tecn_informac/brian_o/seoane/tp/CenterEduardo/principal.htm) se menciona: “Una red se define como un sistema el cual a través de hardware (equipos) y software (programas) permite compartir recursos e información”.

Para las autoras de la tesis, Red es un conjunto de equipos conectados por medio de cables que transportan datos lo que nos permite compartir información.

#### **1.2.3.1. Arquitectura Cliente-Servidor**

- **Cliente**

Diccionario de informática. (2004). En su obra *Diccionario de informática* manifiesta que: “En el ámbito de la informática definimos a cliente como el programa o el ordenador que comunica con un servidor y le requiere la información que necesita”.

Según Olifer, N. (2009). En su obra Redes de Computadoras, manifiesta que: “Cliente es el módulo diseñado para integrar mensajes de solicitud a una máquina remota desde diferentes aplicaciones, recibir los resultados y transferirlos a las aplicaciones correspondientes”.

Para las autoras de la tesis, cliente es un equipo que consume un servicio remoto en otro computador conocido como servidor normalmente a través de una red LAN.

- **Servidor**

Diccionario de informática. (2004). En su obra Diccionario de informática dice que: “Un servidor es un equipo informático que forma parte de una red y provee servicios a otros equipos cliente.”

Según Olifer, N. (2009). En su obra Redes de Computadoras cita que:

**“Es el modulo que debe escuchar, de forma permanente, las solicitudes de clientes que provienen de la red que estén dirigidas hacia dispositivos específicos conectados a esa computadora. Una vez que el servidor recibe la solicitud del cliente, este trata de procesarla y realizarla, a veces con ayuda del SO local.”**

Para las autoras de la tesis, Servidor es cualquier recurso dedicado a responder a los requerimientos del cliente.

#### ***1.2.3.1.1. Cliente – Servidor***

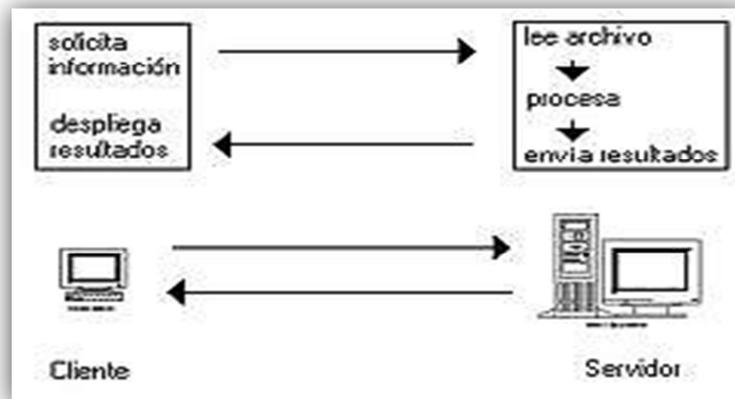
Diccionario de informática. (2004). En su obra Diccionario de informática, expresa que: “Tipo de arquitectura LAN en la cual todos los archivos y los programas los almacenamos en un ordenador central, llamado servidor, el cual individualmente interactúa con la red a través de los ordenadores clientes”.

Según Nutt, G. (2004). En su obra Sistemas Operativos cita que:

**“Es un paradigma de la computación distribuida que se basa en los mecanismos de la capa de transporte. El servidor siempre existe en la red, esperando pasivamente las peticiones de servicio, mientras que los procesos cliente autónomos deciden cuando utilizar el servidor.”**

Para las autoras de la tesis, Cliente/Servidor es una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales obtener acceso a la información en forma transparente aún en entornos multiplataforma.

**GRÁFICO N° 1.1**  
**CLIENTE-SERVIDOR**



Fuente: <http://www.oocities.org/siliconvalley/8195/noscs.html>, (15/06/2013).

### 1.2.3.2. Tipos de Redes

Según McIver McHoes, A. y Flynn, I. (2011). En su obra Sistemas operativos manifiestan que existen algunos tipos de redes entre ellas las siguientes:

- **Red de área metropolitana:** Se define a una configuración que genera un área más grande que una LAN, que varía desde varias manzanas hasta toda una ciudad pero sin exceder una circunferencia de 100 kilómetros.

- **Red de área amplia:** Se define una configuración que interconecta facilidades de comunicación en partes distintas de un país o incluso en partes diferentes del mundo, o que es operada como parte de una utilidad pública.
- **Red área local inalámbrica:** Es una red de área local que usa tecnología inalámbrica para conectar computadoras o estaciones de trabajo dentro del alcance de la red.

### 1.2.3.3. Red de Área Local (Lan)

Según el autor McIver Ann (2011). En su obra Sistemas operativos, explica que: “La Red LAN se define como una configuración encontrada dentro de un solo edificio de oficinas, almacén, hogar o entorno informático semejante”.

Arequipa (2010). En su obra Redes de Computadoras, cita qué:

**“La Red de área local (LAN): una red que se limita a un área especial relativamente pequeña tal como un cuarto, un solo edificio, una nave, o un avión. Las redes de área local a veces se llaman una sola red de la localización”.**

Para las autoras de la tesis Red de Área Local es una red privada que incluye tanto el hardware como el software necesario para la interconexión de los distintos dispositivos.

### 1.2.4. SERVIDORES WEB

Theasau. (2013). Recuperado el 18 de junio del 2013. Disponible en su artículo <http://es.scribd.com/doc/27519905/Servidores-Web> expresa que:

**“Un servidor web es un programa que se ejecuta continuamente en un computador, manteniéndose a la espera de peticiones de ejecución que le hará un cliente o un usuario de Internet. El servidor web se encarga de contestar a estas peticiones de forma**

**adecuada, entregando como resultado una página web o información de todo tipo de acuerdo a los comandos solicitados”.**

José Gregorio. (2011). Recuperado el 21 de junio del 2013. Disponible en <http://www.slideshare.net/josegregoriob/servidor-web-8451426>, manifiesta que: “El servidor web se encarga de contestar a estas peticiones de forma adecuada, entregando como resultado una página web o información de todo tipo de acuerdo a los comandos solicitados”.

Para las autoras de la tesis, un servidor web es un programa que se ejecuta por medio de un computador, y es el encargado de mostrar resultados a través del internet para los usuarios.

#### **1.2.4.1. Características de los Servidores Web**

Según el criterio de varios se puede manifestar las siguientes características de un servidor web:

- **Microprocesador:** es el cerebro encargado de realizar todas las operaciones aritméticas y lógicas requeridas para el proceso de los datos.
- **Memoria RAM:** memoria rápida que se encarga de almacenar de manera temporal la información necesaria para que la computadora trabaje. Si hay poca memoria RAM, la computadora utilizará el disco duro.
- **Disco duro:** es un dispositivo de almacenamiento magnético, en el cuál se almacena la mayor cantidad de información de la computadora, ya que incluye el sistema operativo (Microsoft ®Windows 2008/2003, Linux etc.), las aplicaciones (gestores de bases de datos, gestores de correo electrónico, sistemas de almacenamiento y espacio Web, etc.), los archivos generados por el usuario (texto, hojas de cálculo, música comprimida, videos), etc.
- **Las fuentes de poder:** son los dispositivos encargados de suministrar la alimentación eléctrica a los elementos internos, la cual tiene un diseño específico para servidor.

- **Sistema operativo y aplicaciones:** utilizan sistemas operativos de Microsoft® Windows Server/NT/2003-2008, versiones de Linux (Servidores basados en Red Hat, Centos, Fedora ó Ubuntu). los cuáles son encargados de ser el interpretes entre la computadora y el humano, así como de reconocer dispositivos y ejecutar las aplicaciones dedicadas.

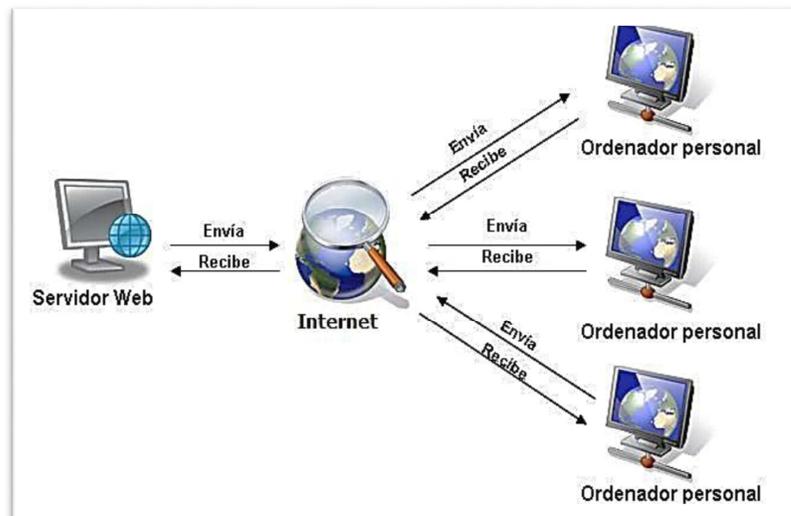
#### 1.2.4.2. El rol fundamental de un Servidor Web

Antúnez, Vilma. (2013). Recuperado el 2 de septiembre del 2013, de <http://roaclic.com/?p=15>, menciona que:

**“La principal función de un servidor Web es almacenar los archivos de un sitio y emitirlos por Internet para poder ser visitado por los usuarios. Básicamente, un servidor Web es una gran computadora que guarda y transmite datos vía Internet. Cuando un usuario entra en una página de Internet su navegador se comunica con el servidor enviando y recibiendo datos que determinan qué es lo que ve en la pantalla. Por eso decimos que los servidores Web están para almacenar y transmitir datos de un sitio según lo que pida el navegador de un visitante”.**

**GRÁFICO N° 1.2**

#### **EL ROL FUNDAMENTAL DEL SERVIDOR WEB**



**Fuente:** <http://www.oocities.org/siliconvalley/8195/noscs.html> (02/09/2013).

### 1.2.4.3.           **Cómo Funcionan los Servidores Web**

Según el criterio de varios autores podemos mencionar las siguientes funciones: La mayoría de servidores añaden algún nivel de seguridad a sus tareas. Por ejemplo, si usted ha ido a alguna página y el navegador presenta una ventana de diálogo que pregunta su nombre de usuario y contraseña, ha encontrado una página protegida por contraseñas.

El servidor deja que el dueño o el administrador mantengan una lista de nombres y contraseñas para las personas a las que se les permite ver la página, y el servidor deja que sólo esas personas quienes saben la contraseña tengan acceso.

Añaden seguridad para permitir una conexión entre el servidor y el navegador para que información de suma importancia puedan ser enviados por internet.

### 1.2.4.4.           **Tipos de Servidores Web**

Según el criterio de varios autores se puede mencionar los siguientes tipos de Servidores Web.

- **Servidores basados en procesos:** Se basa en la obtención de paralelismo mediante la duplicación del proceso de ejecución.
- **Servidores basados en hilos:** El modelo de servidor basado en hilos hereda muchas de las características de los Servidores basados en procesos, entre ellas la de la simplicidad en su diseño e implementación
- **Servidores basado en sockets no bloqueantes o dirigidos por eventos:** Estos servidores basan su funcionamiento en la utilización de lecturas y escrituras asíncronas sobre Sockets.
- **Servidores implementados en el kernel:** Se trata de un intento de acelerar la velocidad de un servidor Web mediante el movimiento de su código de espacio de usuario a espacio de kernel.

**Dentro de los tipos de servidores podemos encontrar los Servidores Web más utilizados que son los siguientes:**

- **Apache:** Este diseño permite a los administradores de Sitios Web elegir qué características van a ser incluidas en el servidor seleccionando que módulos se van a cargar, ya sea al compilar o al ejecutar el servidor.
- **Microsoft IIS:** Es el Servidor Web de Microsoft, el IIS (Internet Information Server), es el motor que ofrece esta compañía a modo profesional, con él es posible programar en ASP (Active Server Pages, Páginas de Servidor Activo) las cuales vienen a ser algo similares al PHP, este servidor posee componentes programables desde ASP accediendo a cada uno de sus módulos para una función específica.
- **Sun Java System Web Server:** Es un servidor Web de alto rendimiento, de escalabilidad masiva y seguro que ofrece contenido dinámico y estático. Las características de virtualización de dominio, versatilidad de configuración y seguridad robusta, brindan una mejor calidad de servicio.
- **Nginx:** Nginx (se pronuncia “engin x”) es un Servidor http y proxy inverso gratuito, de Código abierto y de alto rendimiento, además de ser Servidor proxy para IMAP y POP3.
- **Lighttpd:** Es un servidor Web para los Sistemas operativos Unix/Linux y Microsoft Windows. Este servidor también conocido como Lighty, es una alternativa para el Servidor de páginas Web Apache.

#### **1.2.4.5. Servicios que ofrecen los Servidores Web**

Según el criterio de varios autores se puede mencionar los siguientes servicios que ofrecen los Servidores Web.

- **Internet:** Internet es una Red de Ordenadores conectados en toda la extensión del Globo Terráqueo, que ofrece diversos servicios a sus usuarios como pueden ser el Correo electrónico, el Chat o la Web.

- **Página Web:** Documento o fuente de información, generalmente en formato HTML y que puede contener hiperenlaces a otras Páginas Web. Dicha página, podrá ser accesible desde un dispositivo físico, una intranet, o Internet.
- **Navegador Web:** Los Navegadores Web, también llamados Visores de Web o Browsers, son aplicaciones que permiten ver en pantalla texto con formato (con palabras en negrita, y con distintas fuentes tipográficas, tamaños y colores) y presentar imágenes en línea. También permiten visualizar secuencias de vídeo y escuchar ficheros de sonido.
- **Servidor:** Un Servidor es un tipo de Software que suministra servicios a los usuarios o terminales que lo solicitan. Por ejemplo, en una típica Arquitectura Cliente-servidor, el cliente podría ser un ordenador que realiza peticiones de información a través de un programa de correo (Outlook Express por ejemplo) y, el servidor le entrega los datos en forma de correos electrónicos en respuesta a su solicitud.

## **CAPÍTULO II**

### **1. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **1.1. ENTORNO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

##### *1.1.1. Antecedentes Históricos*

En Cotopaxi el anhelado sueño de tener una institución de Educación Superior se alcanza el 24 de enero de 1995. Las fuerzas vivas de la provincia lo hacen posible, después de innumerables gestiones y teniendo como antecedente la Extensión que creó la Universidad Técnica del Norte.

El local de la UNE-C fue la primera morada administrativa; luego las instalaciones del colegio Luis Fernando Ruiz que acogió a los entusiastas universitarios; posteriormente el Instituto Agropecuario Simón Rodríguez, fue el escenario de las actividades académicas: para finalmente instalarnos en casa propia, merced a la adecuación de un edificio a medio construir que estaba destinado a ser Centro de Rehabilitación Social.

En la actualidad son cinco hectáreas las que forman el campus y 82 las del Centro Experimentación, Investigación y Producción Salache.

Hemos definido con claridad la postura institucional ante los dilemas internacionales y locales; somos una entidad que por principio defiende la autodeterminación de los pueblos, respetuosos de la equidad de género.

Nos declaramos antiimperialistas porque rechazamos frontalmente la agresión globalizadora de corte neoliberal que privilegia la acción fracasada economía de libre mercado, que impulsa una propuesta de un modelo basado en la gestión privada, o trata de matizar reformas a la gestión pública, de modo que adopte un estilo de gestión empresarial.

En estos 15 años de vida institucional la madurez ha logrado ese crisol emancipador y de lucha en bien de la colectividad, en especial de la más apartada y urgida en atender sus necesidades. El nuevo reto institucional cuenta con el compromiso constante de sus autoridades hacia la calidad y excelencia educativa.

### ***1.1.2. Filosofía Institucional***

#### ***2.1.2.1 Misión***

La “Universidad Técnica de Cotopaxi”, es pionera en desarrollar una educación para la emancipación; forma profesionales humanistas y de calidad; con elevado nivel académico, científico y tecnológico; sobre la base de principios de solidaridad, justicia, equidad y libertad, genera y difunde el conocimiento, la ciencia, el arte y la cultura a través de la investigación científica; y se vincula con la sociedad para contribuir a la transformación social-económica del país.

#### ***2.1.2.2 Visión***

En el año 2015 seremos una universidad acreditada y líder a nivel nacional en la formación integral de profesionales críticos, solidarios y comprometidos en el cambio social; en la ejecución de proyectos de investigación que aporten a la solución de los problemas de la región y del país, en un marco de alianzas estratégicas nacionales e internacionales; dotada de infraestructura física y tecnología moderna, de una planta docente y administrativa de excelencia; que mediante un sistema integral de gestión le permite garantizar la calidad de sus proyectos y alcanzar reconocimiento social.

## 1.2. DISEÑO METODOLÓGICO

### 1.2.1. *Métodos de Investigación*

#### ➤ **Método Deductivo**

Método deductivo. (2008). Recuperado el 28 de Junio de 2013. Disponible en <<<http://definicion.de/metodo-deductivo/#ixzz2bTr8hTgJ>.

**“El método deductivo es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera”.**

Mediante el método deductivo nos permitirá partir de un conocimiento particular para llegar conocimiento general, del cual podríamos obtener mayores conocimientos para así ver la forma más idónea el problema que está suscitando en la institución.

#### ➤ **Método Inductivo**

Según Leiva, F. (2001). En su artículo relacionado con las Metodologías de la Investigación “Es un proceso analítico – sintético mediante el cual parte de un estudio, casos, hechos o fenómenos particulares para llegar al descubrimiento de un principio o ley general que los rige”.

Utilizaremos el método inductivo cuando de la observación de los hechos particulares obtendremos proposiciones generales.

#### ➤ **Método Hipotético- Deductivo**

Según Diccionario de Filosofía (2005). Recuperado el 25 de Junio del 2013.

Disponible en <http://www.e-torredebabel.com/Psicologia/Vocabulario/Metodo-Hipotetico-Deductivo.html>.

**“El método hipotético-deductivo es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. Este método obliga al científico a combinar la reflexión racional o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación)”.**

Este método nos permitirá realizar la verificación de los problemas que nos propusimos resolver, si es que existen o no.

### ***1.2.2. Tipos de Investigación***

#### **➤ Investigación aplicada**

Según Niño, V. (2011) en su obra Metodología de la Investigación dice, “la investigación de aplicada se ocupa de la solución de problemas prácticos, dentro de la aplicación de la ciencia.”

La Investigación Aplicada nos permitirá emplear los conocimientos prácticos adquiridos en las aulas, esto para beneficio tanto del estudiante como de la institución.

#### **➤ Investigación de Campo**

Según Leiva, F. (2007) en su obra Investigación Científica manifiesta que:

**“La investigación de campo es la que se realiza en lugares no determinados específicamente para ello, sino que corresponde al medio en donde se encuentra los sujetos o el objeto de investigación, donde ocurre los hechos o fenómeno investigados”.**

La investigación de campo se realiza en el mismo lugar donde se suscitan los hechos, se tiene contacto directo con los gestores del problema que se está investigando, en este caso son los usuarios del laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Informática y Sistemas Computacionales.

### ***1.2.3. Técnicas de Investigación***

#### **➤ Encuesta.**

Según Valarino, E. (2010). En su obra *Investigación Científica* dice, “Es otro tipo de técnica para recolección de datos. Se utiliza para conocer características de un conjunto o grupo de personas en una determinada situación”.

Con esta técnica de investigación nos permitirá realizar una encuesta a los involucrados de la institución donde se está realizado nuestro proyecto.

### ***1.2.4. Instrumentos de Investigación***

#### **➤ Cuestionario de Encuesta**

Según Niño, M. (2011). En su obra *Metodología de la Investigación* dice: “Cuestionario de encuesta es un conjunto de preguntas técnicamente estructuradas y ordenadas, que se presentan escritas e impresas, para ser respondidas igualmente por escrito o a veces de manera oral”.

Como instrumento de investigación utilizaremos el cuestionario de encuesta el cual nos permitirá realizar preguntas a los usuarios del laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Informática y Sistemas Computacionales y así tendremos una noción clara de lo que está pasando en dicha institución.

### 1.3. CÁLCULO DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 1.3.1. Población

Para la investigación que realizaremos se tomara en cuenta una muestra de estudiantes, docentes del laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Informática y Sistemas Computacionales.

**TABLA N° 2.1:  
POBLACIÓN**

<b>INVOLUCRADOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
Estudiantes	380
Docentes	15
<b>TOTAL</b>	<b>395</b>

**Fuente:** Ing. Segundo Corrales: Coordinador de la Carrera de Informática y Sistemas Computacionales.

#### 1.3.2. Cálculo de la Muestra

Procederemos a realizar el cálculo de la muestra ya que la población es extensa.

**Formula:**

$$n = \frac{z^2 * pq * N}{NE^2 + Z^2 * pq}$$

N: tamaño de la muestra

Z: Nivel de confianza (1.96)

P: Variable positiva (0.5)

Q: Variable Negativa (0.5)

N: Tamaño de la población

E: Error máximo admisible (0.05)

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5) * 395}{395(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n= 379.358 /1.9479

n= 194

#### 1.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**TABLA 2.2:  
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
La implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows, permitirá la mejora del rendimiento y ejecución de aplicaciones web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.	<b>V. INDEPENDIENTE</b> La implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Falta de equipamiento</li> <li>➤ Falta de Alternativas</li> <li>➤ Falta de Información</li> <li>➤ Necesidades</li> </ul>
	<b>V. DEPENDIENTE</b> Mejoramiento del rendimiento y ejecución de aplicaciones web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beneficios para los usuarios</li> <li>➤ Mejoras de información</li> <li>➤ Calidad del software – hardware</li> <li>➤ Accesibilidad</li> </ul>

**REALIZADO POR:** Grupo de Investigadoras

## 1.5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA CARERRA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

### 1. ¿Sabe Ud., lo que es un Sistema Operativo?

**TABLA 2.3: QUE ES UN SISTEMA OPERATIVO**

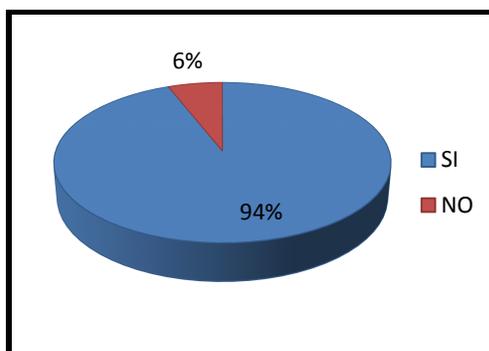
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	370	93,67
No	25	6,33
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.1: QUE ES UN SISTEMA OPERATIVO**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Análisis e Interpretación

Del gráfico mostrado se deduce que un 94%, que corresponde a 370 encuestados afirman que si poseen conocimiento de lo que es un Sistema Operativo; un 6% que corresponde a 25 encuestados mencionan que tienen desconocimiento de un Sistema Operativo.

## 2. Qué Sistema Operativo Ud., conoce:

**TABLA 2.4: QUE SISTEMA OPERATIVO CONOCE**

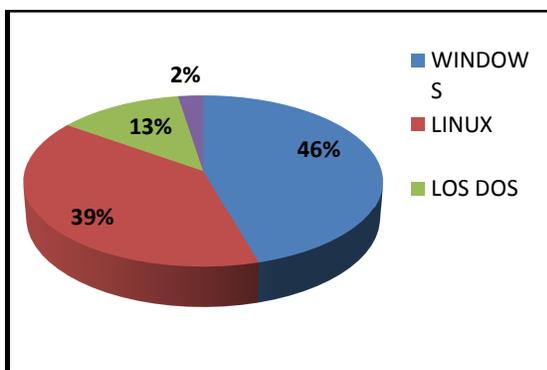
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Windows	180	45,57
Linux	155	39,24
Los dos	50	12,66
Ninguno	10	3
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.2: QUE SISTEMA OPERATIVO CONOCE**



Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

### Análisis e Interpretación

Con respecto a la gráfica anterior se deduce que un 46%, que corresponde a 180 encuestados mencionan que tienen conocimiento del Sistema Operativo Windows; mientras que un 39% equivalente a 155 encuestados responden que conocen del Sistema Operativo Linux; un 13% corresponde a 50 encuestados manifiestan que tienen conocimiento los dos Sistemas Operativos anteriormente mencionados; y un 2% no contestan debido a que no tienen amplio conocimiento sobre los Sistemas Operativos siendo los estudiantes de ciclos inferiores.

### 3. ¿Qué Sistema Operativo usted ha manejado?

**TABLA 2.5: QUE SISTEMA OPERATIVO MANEJA**

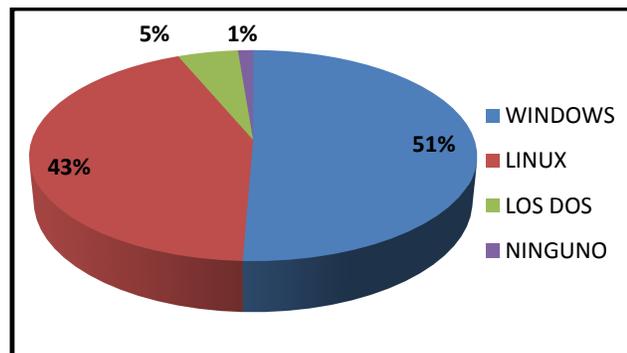
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Windows	200	50,63
Linux	170	43,04
Los dos	20	5,06
Ninguno	5	1,27
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

#### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.3: QUE SISTEMA OPERATIVO MANEJA**



Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

#### Análisis e Interpretación

En función a la gráfica anterior se deduce que un 51%, que corresponde a 200 encuestados señalan que han manejado el Sistema Operativo Windows; un 43% que equivale a 170 encuestados ratifican que han manejado el Sistema Operativo Linux; mientras que un 5% correspondientes a 20 encuestados manifiestan que han manejado los dos tipos de Sistemas Operativos dichos anteriormente; finalmente el 1% equivalente a 5 encuestados no contestan por el desconocimiento de los Sistemas Operativos anteriormente mencionados.

#### 4. ¿Cree usted que la utilización de la plataforma Windows es?

**TABLA 2.6: UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA WINDOWS**

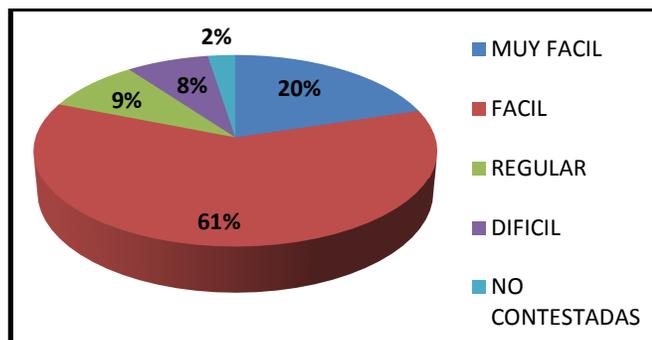
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy fácil	80	20,25
Fácil	240	60,76
Regular	35	8,86
Difícil	30	7,59
No contestadas	10	2,53
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

#### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.4: UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA WINDOWS**



Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

#### Análisis e Interpretación

De acuerdo a la población encuestada se deduce que un 61%, correspondiente a 240 encuestados les es fácil la utilización de la Plataforma Windows; mientras un 20% equivalente a 80 encuestados mencionan que es muy fácil la utilización de la Plataforma Windows; un 9% corresponde a 35 encuestados la utilización de la Plataforma Windows es regular; así mismo un 8% corresponde a 30 encuestados es difícil la utilización de la Plataforma Windows; y a un 2% que equivale a 10 encuestados no tienen suficiente conocimiento sobre la Plataforma Windows.

5. ¿Cree usted que la utilización de la plataforma Linux es?

**TABLA 2.7: UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA LINUX**

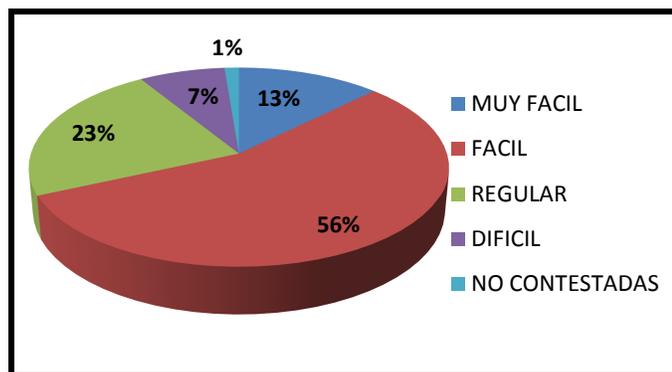
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy fácil	50	12,66
Fácil	220	55,70
Regular	90	22,78
Difícil	30	7,59
No contestadas	5	1,27
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

**Representación Gráfica**

**GRÁFICO 2.5: UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA LINUX**



Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

**Análisis e Interpretación**

En el gráfico evidenciamos que un 56%, de encuestados correspondientes a 220 es fácil la utilización de la Plataforma Linux; un 13% que equivale a 50 encuestados opinan que es muy fácil la utilización de la Plataforma Linux; el 23% que da a 90 encuestados deducen que la utilización de la Plataforma Linux es regular; mientras que el 7% que son 30 encuestados les es difícil la utilización de la Plataforma Linux; el 1% que equivale a 5 encuestados no responden debido a que no tienen suficiente conocimiento sobre la Plataforma Linux.

6. ¿Marque con una x las versiones de Linux que usted conoce y ha utilizado?

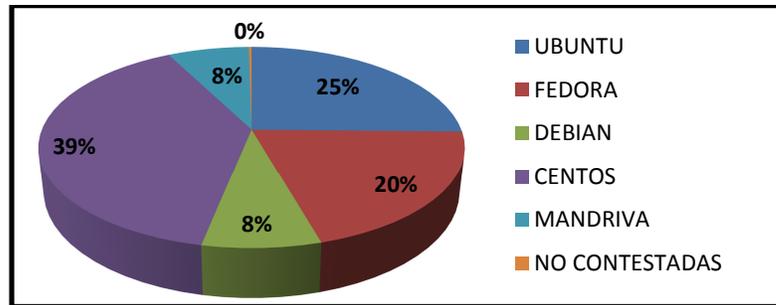
**TABLA 2.8: VERSIONES DE LA PLATAFORMA LINUX**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Ubuntu</b>	100	25,32
<b>Fedora</b>	80	20,25
<b>Debian</b>	30	7,59
<b>Centos</b>	155	39,24
<b>Mandriva</b>	29	7,34
<b>No contestadas</b>	1	0,25
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras  
Fuente: Técnica de encuesta UTC

**Representación Gráfica**

**GRÁFICO 2.6: VERSIONES DE LA PLATAFORMA LINUX**



Realizado por: Grupo de Investigadoras  
Fuente: Técnica de encuesta UTC

**Análisis e Interpretación**

De los encuestados un 39%, que da a 155 encuestados conocen y utilizan la versión Centos de la Plataforma Linux; un 25% equivale a 100 encuestados mencionan que si conocen y han utilizado la versión Ubuntu de la Plataforma Linux; un 20% corresponde a 80 encuestados opinan que conocen y utilizan la versión Fedora de la Plataforma Linux; un 8% equivalente a 30 encuestados

conocen y utilizan la versión Debian y Mandriva; un 0,25% correspondiente a 1 encuestado desconoce totalmente las versiones de la Plataforma Linux.

**7. ¿Marque con una x las versiones de Windows que usted conoce y maneja?**

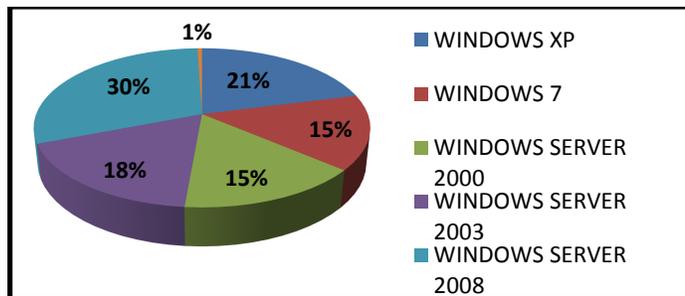
**TABLA 2.9: VERSIONES DE LA PLATAFORMA WINDOWS**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Windows XP	83	21,01
Windows 7	60	15,19
Windows server 2000	60	15,19
Windows server 2003	70	17,72
Windows server 2008	120	30,38
No contestadas	2	0,51
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras  
Fuente: Técnica de encuesta UTC

**Representación Gráfica**

**GRAFICO 2.7: VERSIONES DE LA PLATAFORMA WINDOWS**



Realizado por: Grupo de Investigadoras  
Fuente: Técnica de encuesta UTC

**Análisis e Interpretación**

Se deduce que un 30%, que corresponde a 120 encuestados conocen y utilizan la versión Windows Server 2008; el 21% que equivale a 80 encuestados argumentan

que conocen y han utilizado la versión Windows XP; así mismo el 18% equivalente a 70 encuestados expresan que conocen y utilizan la versión Windows Server 2003; un 15% corresponde a 60 encuestados conocen y utilizan la versión Windows Server 2000; un 15% corresponde a 60 encuestados argumentan conocer y utilizar la versión Windows 7; mientras que un 1% que equivale a 2 no conocen la Plataforma Windows.

### 8. ¿Sabe Ud., lo que es un servidor web?

**TABLA 2.10: QUE ES UN SERVIDOR WEB**

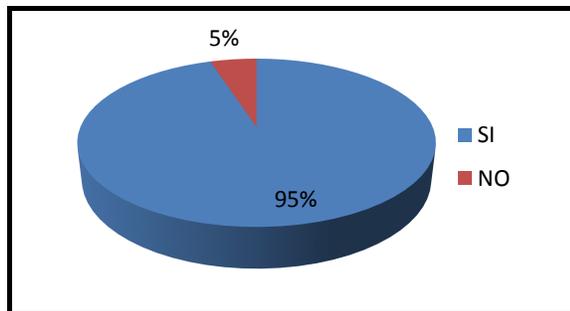
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	375	94,94
No	20	5,06
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.8: QUE ES UN SERVIDOR WEB**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos se aprecia que un 95%, que corresponde a 375 encuestados mencionan tienen conocimiento y saben lo que es un Servidor Web; un 5% que son 20 encuestados.

## 9. ¿Qué usos se le da a un servidor web?

**TABLA 2.11: USOS DE UN SERVIDOR WEB**

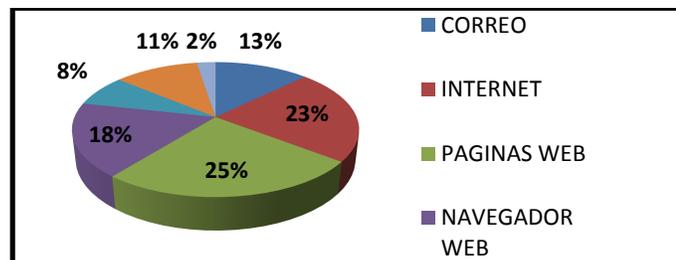
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Correo	50	12,66
Internet	90	22,78
Páginas Web	100	25,32
Navegador Web	70	17,72
Servidor	30	7,59
Todas las anteriores	45	11,39
No contestadas	10	2,53
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.9: USOS DE UN SERVIDOR WEB**



Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

### Análisis e Interpretación

De los encuestada un 25%, que corresponde a 100 encuestados consideran que las Páginas Web son las más utilizadas; un 23% da a 90 encuestados utilizan el Internet; un 18% corresponde a 70 encuestados utilizan con frecuencia Navegadores Web; un 13% corresponde a 50 encuestados usan el correo; un 11% corresponde a 45 encuestados tienen conocimiento de los usos que facilita un Servidor Web; un 8% que equivale a 30 encuestados consideran que el uso que proporciona un Servidor Web es la de ser Servidor; un 2% correspondiente a 10

Encuestados no contestan debido al desconocimiento de los Servidores Web.

**10. ¿Usted cree que es importante que en el Laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi se implementen servidores web?**

**TABLA 2.12: IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB**

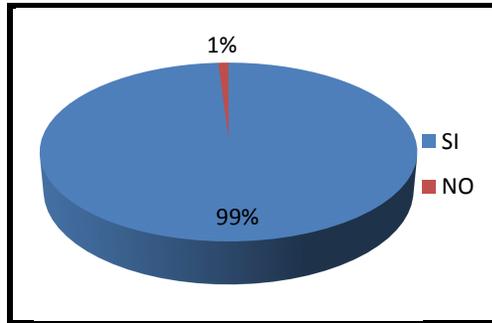
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	392	99,24
No	3	0,76
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

#### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.10: IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB**



Realizado por: Grupo de Investigadoras

Fuente: Técnica de encuesta UTC

#### Análisis e Interpretación

El 99% correspondiente a 392 encuestados afirman estar de acuerdo en la implementación de un Servidor Web dentro del laboratorio de desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, opuestamente el 1% equivalente a 3 encuestados no están de acuerdo con la implementación de un Servidor.

**11. Usted como docente / estudiante de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales está capacitado para el manejo adecuado de un servidor web.**

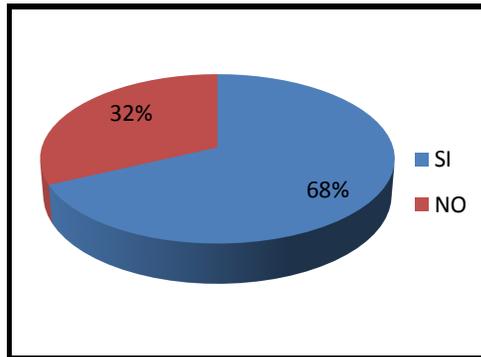
**TABLA 2.13: MANEJO ADECUADO DE UN SERVIDOR WEB**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	269	68.10
No	126	31.90
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras  
**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.11: MANEJO ADECUADO DE UN SERVIDOR WEB**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras  
**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Análisis e Interpretación

El 68% que da a 269 encuestados deducen que están capacitados en el manejo de un Servidor Web; un 32% que corresponde a 126 encuestados expresan no estar capacitados en el manejo adecuado de un Servidor Web.

12. ¿Estaría de acuerdo que se elabore una Guía Didáctica (video-tutorial) de apoyo de la instalación, configuración y uso de los servidores web?

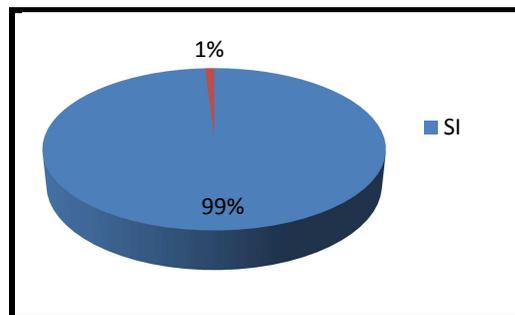
**TABLA 2.14: GUÍA DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y USO DE SERVIDORES WEB**

VALORACION	N. ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	390	98.73
No	5	1.27
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras  
**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Representación Gráfica

**GRÁFICO 2.12: GUÍA DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y USO DE SERVIDORES WEB**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras  
**Fuente:** Técnica de encuesta UTC

### Análisis e Interpretación

En función de la encuesta aplicada se aprecia que un 99 %, correspondiente a 390 encuestados afirman necesaria la implementación de una guía; mientras que contradictoriamente un 1% manifiestan que no.

## 1.6. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para la comprobación de la hipótesis planteada se aplicó la prueba estadística del Chi-cuadrado el cual es un método útil para probar las hipótesis relacionadas con la diferencia entre el conjunto de frecuencias observadas en una muestra y el conjunto de frecuencias teóricas y esperadas de la misma muestra.

Para aceptar o rechazar la hipótesis se tomará en cuenta la pregunta número uno, ocho, diez y doce de la encuesta realizadas.

1.- ¿Sabe Ud., lo que es un sistema operativo?

8.- ¿Sabe Ud., lo que es un servidor web?

10.- ¿Usted cree que es importante que en el laboratorio de desarrollo de software de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi se implementen servidores web?

12.- ¿Estaría de acuerdo que se elabore una Guía Didáctica (video-tutorial) de apoyo de la instalación, configuración y uso de los servidores web?

### *1.6.1. Formulación de la Hipótesis*

#### **Hipótesis Alternativa (H1)**

“La implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows, permitirá la mejora del rendimiento y ejecución de aplicaciones web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.”

### Hipótesis Nula (H0)

“La implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows, para el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, no significa que mejorará del rendimiento y ejecución de aplicaciones web.”

**TABLA 2.15: TABLA DE ENCUESTAS**

<b>IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>Pregunta N°1 Sistemas Operativos</b>	370	25	395
<b>Pregunta N°8 Sistemas Web</b>	375	20	395
<b>Pregunta N°10 Implementación</b>	392	3	395
<b>Pregunta N°10 Guía</b>	390	5	395

Realizado por: Grupo de Investigadoras

### Cálculo Chi- Cuadrado

$$X^2 c = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

**En donde:**

**X<sup>2</sup> c** = Chi-cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**Fo** = Frecuencias observadas de realización de acontecimiento determinado.

**Fe** = Frecuencia esperada o teórica.

**TABLA 2.16: CALCULO CHI- CUADRADO**

<b>Alternativas</b>	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-Fe</b>	<b>(Fo-Fe) 2</b>	<b>(Fo-Fe) 2/Fe</b>
P.N°1 S. Operativo (Si)	370	197.5	172.5	29756.25	150.66
P.N°1 S. Operativo (No)	25	197.5	-172.5	29756.25	150.66
P.N°8 S. Web (Si)	375	197.5	177.5	31506.25	159.52
P.N°8 S. Web (No)	20	197.5	-177.5	31506.25	159.52
P.N°10 Implementación (Si)	392	197.5	194.5	37830.25	191.54
P.N°10 Implementación (No)	3	197.5	-194.5	37830.25	191.54
P.N°12 S. Guía (Si)	390	197.5	192.5	37056.25	187.62
P.N°12 S. Guía (No)	5	197.5	-192.5	37056.25	187.62
<b>Total</b>	<b>1580</b>	<b>1580</b>	<b>0</b>		<b>1378.68</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Frecuencia Esperada**

$Fe = \text{Total}/n$

$Fe = 1580/8$

$Fe = 197.5$

**Grados de Libertad**

$gl = n - 1$

**Dónde:**

$gl =$  Grado de libertad

$n =$  número de condiciones

$gl = n - 1$

$gl = 8 - 1$

$gl = 7$

**Nivel de Confianza**

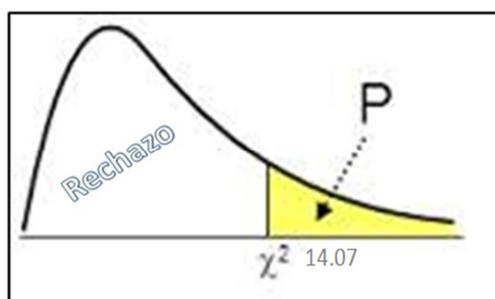
$ns = 0.05$

**TABLA 2.17: TABLA DE DISTRIBUCIÓN CHI-CUADRADO**

Grados de libertad	Probabilidad de un valor superior				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19
11	17,28	19,68	21,92	24,73	26,76
12	18,55	21,03	23,34	26,22	28,30
13	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82
14	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32

Realizado por: Grupo de Investigadoras

**GRAFICO 2.13: REPRESENTACIÓN CHI- CUADRADO**



Realizado por: Grupo de Investigadoras

$$X^2 c = 1378,68 > X^2 t = 14,07$$

De acuerdo a estos resultados se pudo comprobar que el chi-cuadrado calculado es mayor que el chi-cuadrado de la tabla, por lo que se acepta la hipótesis de trabajo de investigación y se rechaza la hipótesis nula. Es decir “La implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows, permitirá la mejora del rendimiento y ejecución de aplicaciones web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.



## **CAPITULO III**

### **1. IMPLEMENTACIÓN DE SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS EN EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.**

#### **1.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

##### ***1.1.1. Presentación***

La presente implementación de servidores web en plataformas Linux y Windows permitirá a los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales tener una mejor accesibilidad a las aplicaciones Web y a su contenido en cada una de las prácticas que realicen dentro y fuera del aula de clase, potenciando así su habilidad para proponer y generar soluciones efectivas a problemas reales.

La implementación de servidores web en plataformas Linux y Windows se realizó en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi con el fin de obtener los siguientes beneficios:

- Los servidores Web ofrecen diversos servicios a los usuarios como es páginas web, correo electrónico, chat entre otros. Mejorando la eficiencia y el tiempo de respuesta.
- Disponer de una Guía Didáctica (video-tutorial) de apoyo de la instalación, configuración y uso de los servidores web.
- Mejorar la accesibilidad a sus aplicaciones, guardando seguridad en el tratamiento de la información.
- Establecer un medio de comunicación directo entre las aplicaciones tipo cliente con su respectivo servidor, obteniendo así un ciclo de traslado de información en ambas direcciones.

### ***1.1.2. Justificación***

A través del análisis que se realizó al laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se pudo evidenciar la necesidad de disponer un laboratorio de desarrollo de software en el cual se puedan realizar prácticas del área de Desarrollo de Software, contando con herramientas y material de apoyo tanto técnico como teórico, razón por la cual se ha determinado la necesidad de implementar servidores web en plataformas Linux y Windows en dicho laboratorio, mismos que actualmente son la base fundamental para el desarrollo de portales, sitios y páginas web, ya que estos será de gran utilidad tanto para los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

La importancia del tema radica en que, a través de la implementación de servidores web en plataformas Linux y Windows, mejorara los procesos de aprendizaje de los estudiantes así como la creación de nuevas aplicaciones, las

mismas que permitirán que la institución y la carrera se desarrollen de una mejor manera. Para realizar la implementación de un servidor web utilizaremos las siguientes herramientas que son: Linux Centos, Windows Server 2008.

Por lo tanto, podemos manifestar que tanto la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, como las investigadoras contamos con los mecanismos necesarios para cumplir a cabalidad con todos los procesos propuestos y así alcanzar los objetivos planteados siendo de vital importancia destacar lo siguiente: La implementación de servidores web con plataformas Linux y Windows permitirá la optimización del rendimiento y ejecución de aplicaciones web. Como aporte principal del proyecto se entregó una Guía Didáctica (video-tutorial) específica y completa de instalación y configuración de la infraestructura lógica de los procesos realizados.

### ***3.1.3 OBJETIVOS***

#### **Objetivo General**

Mejorar el rendimiento y ejecución de las aplicaciones web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

#### **Objetivos Específicos**

- Permitir a los usuarios la accesibilidad a los servicios que brinda el servidor web, brindando confiabilidad en la seguridad del tratamiento de la información.
  
- Disponer un área específica y adecuada que permita realizar prácticas mejorando el proceso de aprendizaje de los estudiantes potenciando así su habilidad para proponer y generar soluciones a problemas reales.

- Elaborar una Guía Didáctica (video-tutorial) específica y completa de instalación y configuración de la infraestructura lógica de los procesos realizados durante el desarrollo e implementación de Servidores Web en el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Informática y Sistemas Computacionales.

### ***3.1.4 Análisis de la Factibilidad***

Ya planteada la propuesta de la implementación de servidores web en plataformas Linux y Windows se procedió a la recolección de la información a los estudiantes, y docentes de la Carrera de Informática y Sistemas Computacionales.

Luego de realizar el respectivo análisis, se ha determinado la necesidad de implementar servidores web en plataformas Linux y Windows (instalación y configuración), el cual permitirá entregar un proyecto final que cumpla con las necesidades de los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales como son: Contar con un laboratorio Informático en el cual se puedan realizar prácticas del área de Desarrollo de Software, contando con herramientas y material de apoyo tanto técnico como teórico. Además se entregó una Guía Didáctica (video-tutorial) el cual contendrá información detalla acerca de la implementación de los servidores y de la infraestructura lógica y procesos realizados.

- **Factibilidad Técnica**

Para la implementación de servidores web en plataformas Linux y Windows, se consideró el hardware y software que se detalla en las siguientes tablas.

**Tabla 3.1. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS Y DISPONIBLES PARA LA IMPLEMENTACIÓN SERVIDORES WEB EN PLATAFORMAS LINUX Y WINDOWS**

**Hardware:**

<b>CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE</b>	
<b>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS</b>	<b>REQUERIMIENTOS DISPONIBLES</b>
Procesador: Core 2Duo	Procesador: INTEL Core I7
Disco Duro: 250 GB	Disco Duro: 1TB
Memoria: UN DIMM de 2 GB SDRAM DDR2-1600	Memoria: UN DIMM de 8 GB SDRAM DDR3-1600
<b>CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE</b>	
<b>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS</b>	<b>REQUERIMIENTOS DISPONIBLES</b>
Sistema Operativo Windows server 2008	Sistema Operativo Windows server 2008
Sistema Operativo Linux Centos 6.2	Sistema Operativo Linux Centos 6.4
CoffeCup HTML Editor	Dreamweaver, Front Page, CoffeCup HTML Editor, Homesite
Google chrome	Mozilla Firefox 4.0

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

Después de haber analizado los requerimientos mínimos y existentes en el Laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales se puede determinar que el proyecto es técnicamente factible.

- **Factibilidad Operativa**

La realización del proyecto es factible ya que a través de la implementación de servidores Web, se optimizó el rendimiento y productividad de las aplicaciones en los distintos sistemas operativos que se planteen.

Con la ayuda de la guía didáctica se proyecta de mejor manera todos los procesos de aprendizaje de los estudiantes y las actividades de los docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

- **Factibilidad Económica**

Dentro de este punto cabe destacar que los gastos de este proyecto en su totalidad fueron asumidos por las Investigadoras.

Los gastos realizados para la presente investigación, están detallados en la siguiente tabla.

### Gastos Generales

**TABLA 3.2. MATERIAL DE OFICINA, PAPELERÍA Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS**

Detalle	Costo
Capacitación Windows Server 2008 × 2	\$ 960,00
Capacitación Linux Centos × 2	\$ 960,00
Alquiler de internet	\$ 67,00
Resmas de papel bon	\$ 15,00
Impresiones	\$ 86,50
Anillados	\$ 7,00
Copias	\$ 20,00
<b>GASTOS DIRECTOS</b>	<b>\$ 2.115,50</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Tabla 3.3. Gastos personales**

<b>DETALLE</b>	<b>COSTO</b>
Alimentación	\$ 110,00
Transporte	\$ 85,00
<b>GASTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$ 195,00</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**TABLA 3.4.  
TOTALIDAD DE GASTOS**

<b>DETALLE</b>	<b>COSTO</b>
Gastos Directos	\$ 2.115,50
Gastos Indirectos	\$ 195,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.310,50</b>

**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

La factibilidad económica será cubierta por las investigadoras ya que no se cuenta con auspicio.

### **3.1.5 Implementación de Servidor Web**

**3.1.5.1. Instalación de Linux Centos 6.4 e Instalación de Windows Server 2008.** (Ver anexo 3.1)

**3.1.5.2. Configuración de Servidor Web en Linux Centos 6.4** (Ver anexo 3.2)

**Pasó 1.-** Accedemos a la página principal de Linux Centos 6.4

**Pasó 2.-** Procedemos a la instalación de Servidor en la terminal.

**Pasó 3.-** Actualizamos el Servidor Linux Centos 6.4 con el comando **yum update**

**Pasó 4.-** De la opciones **Y/N** presionamos **Y**, esperamos que se descarguen los archivos

**Pasó 5.-** Aparecerá un mensaje de alerta para saber si se realizo o no la descarga de la instalación.

**Pasó 6.-** Iniciamos con el comando **service httpd Start** (Sirve para iniciar el servicio)

**Pasó 7.-** Ponemos el comando **chkconfig Linux httpd Start** (Sirve para instalar el servicio), además del comando **chkconfig list httpd** (Sirve para mostrar los servicios instalados)

**Pasó 8.-** Ponemos el comando **service httpd status** (Sirve para saber el estado de los servicios)

**Pasó 9.-** Ingresamos al navegador

**Pasó 10.-** Colocamos la IP en el navegador para acceder a la página principal de Centos 6.4

**Pasó 11.-** Colocamos en comando **cd /var/ www /html** (Sirve para crear un archivo) que tendrá el nombre de index.html

**Pasó 12.-** Accedemos al navegador y una vez colocado la IP podremos ver la página que creamos

**Pasó 13.-** Una forma de acceder de forma física es dando un clic, luego accedemos a disco Centos, una vez ahí damos clic en var, después buscamos dentro de esta carpeta www y finalmente buscamos html y hemos encontrado el archivo index.

**Pasó 14.-** Dar doble clic html accedemos a la pagina

### **3.1.5.3. Configuración de Servidor Web en Windows Server 2008 (Ver anexo 3.2)**

#### **Configuración e Instalación de DNS Windows Server 2008**

**Pasó 1.-** Página principal de Windows server 2008

**Pasó 2.-** Accedemos al centro de redes y a la Red que estamos utilizando

**Pasó 3.-** Accedemos al protocolo IPv4 y Asignación de IP estática y de DNS

**Pasó 4.-** Accedemos al administrador de Servidor

**Pasó 5.-** Entramos en funciones y agregamos una función

**Pasó 6.-** Seleccionamos DNS y siguiente

**Pasó 7.-** Comenzara el proceso de instalación

**Pasó 8.-** Se instalo correctamente

**Pasó 9.-** Accedemos a inicio, herramientas administrativas y DNS

**Pasó 10.-** Accedemos a zona de búsqueda directa y agregamos una zona

**Pasó 11.-** Asignamos el nombre a la zona, siguiente y finalizar

**Pasó 12.-** Accedemos a la zona creada a través de IP y agregamos el host

**Pasó 13.-** Nos ubicamos en el navegador de explore y accedemos a [www.zona1.com](http://www.zona1.com) a misma q nos llevara a google.

### **Configuración de Servidor Web FTP Windows Server 2008**

**Pasó 1.-** Accedemos a la Red Local

**Pasó 2.-** Accedemos al protocolo IPv4 y Asignación de IP estática y de DNS

**Pasó 3.-** Colocamos la IP del servidor

**Pasó 4.-** Accedemos a contenido de usuario FTP

**Pasó 5.-** Creamos una nueva carpeta con nombre fotos

**Pasó 6.-** Colocamos IP, Nombre y contraseña para acceder

**Pasó 7.-** Una vez aquí podemos buscar la carpeta creada y archivos

**Pasó 8.-** Página principal de usuarios FTP

**Pasó 9.-** Y aquí podemos ver la información de las distintas carpetas creadas y archivos

**Pasó 10.-** Fin

### **3.1.6. Definición de los servidores a configurar**

En la siguiente lista hay algunos tipos comunes de servidores:

**Servidor de Correo:** Es el servidor que almacena, envía, recibe, enrutar, almacenar y realiza todas las operaciones relacionadas con el e-mail de sus clientes.

**Servidor Proxy:** Es el servidor que actúa de intermediario de forma que el servidor que recibe una petición del cliente para filtrar peticiones, mejorar el funcionamiento y compartir conexiones.

**Servidor de Base de Datos:** Estos servidores son los que ofrecen servicios de bases de datos a computadoras o programas.

**Servidores Dedicados:** Son aquellos que le dedican toda su potencia a administrar los recursos de la red, es decir, a atender las solicitudes de procesamiento de los clientes.

**Servidores de Archivos:** Es el que almacena varios tipos de archivos y los distribuye a otros clientes en la red.

- **Dentro de este tipo de servidores esta el Servidor Web que utilizamos para nuestro proyecto de tesis.**

**Servidor Web:** Es un sistema de transferencia de información basado en arquitectura cliente/servidor, empleando protocolo TCP/IP permite intercambio de ficheros y páginas web entre puntos de la red.

Almacena documentos HTML, imágenes, archivos de texto, escrituras, y demás material Web compuesto por datos (conocidos colectivamente como contenido), y distribuye este contenido a clientes que la piden en la red.

➤ **A continuación detallaremos los servidores web a configurar:**

**Servidor Web Apache:** Está diseñado para ser un Servidor Web potente y flexible que pueda funcionar en la más amplia variedad de plataformas y entornos. Las diferentes plataformas y entornos, hacen que a menudo sean necesarias diferentes características o funcionalidades. Apache se ha adaptado siempre a una gran variedad de entornos a través de su diseño modular.

Este diseño permite a los administradores de Sitios Web elegir que características van a ser incluidas en el servidor seleccionando que módulos se van a cargar, ya sea al compilar o al ejecutar el servidor. Este es el más común y más utilizado en todo el mundo.

Además, es gratuito, y de Código abierto, así que podríamos decir que corre sobre cualquier plataforma. Apache es una muestra, al igual que el Sistema Operativo Linux (un Unix desarrollado inicialmente para PC), de que el trabajo voluntario y cooperativo dentro de Internet es capaz de producir aplicaciones de calidad profesional difíciles de igualar.

**Microsoft IIS:** es un servidor web y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows. Originalmente era parte del *Option Pack* para Windows NT, con él es posible programar en ASP (Active Server Pages, Páginas de Servidor Activo) las cuales vienen a ser algo similares al PHP, este servidor posee componentes programables desde ASP accediendo a cada uno de sus módulos para una función específica.

Los servicios que ofrece Microsoft IIS son: FTP, SMTP, NNTP y HTTP/HTTPS.<sup>2</sup> Este servicio convierte a una PC en un servidor web para Internet o una intranet, es decir que en las computadoras que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas web tanto local como remotamente.

### ***3.1.7. Conclusiones***

- El proyecto de investigación se encuentra desarrollado bajo la plataforma Linux Centos 6.4 y Windows Server 2008 puesto que, son las más recomendadas en ambiente de Servidores, aportando numerosas ventajas y confiabilidad.
- La implementación del Servidor Web ha cumplido los requerimientos solicitados por el laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, dando así mayor facilidad, seguridad y factibilidad a los procesos que realicen.
- Con la implementación del Servidor Web se pudo alcanzar nuestro objetivo principal de este proyecto, el mismo que permite la optimización del rendimiento y ejecución de aplicaciones.
- Con la implementación de los Servidores Web se logró que los usuarios tengan una mejor accesibilidad a todos los servicios que brinda dicho Servidor.
- Con la implementación de los Servidores Web se contribuyo ampliar el conocimiento e iniciativa de los alumnos de dicha Carrera, lo que permitirá un mejor desempeño en su vida profesional.

### **3.1.8. Recomendaciones**

- Se recomienda la utilización de las plataformas Linux y Windows que están orientadas a un ambiente de Servidores web y brinda una gran variedad de ventajas útiles.
- Se recomienda tener las funcionalidades establecidas dentro del Laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.
- Es recomendable la identificación del Servidor Web más adecuado para la implementación de Servidores, considerando su uso y funcionalidad.
- Es recomendable establecer permisos de usuario.
- Antes de manejar la infraestructura de Servidores Web, es recomendable hacerlo junto con una persona que tenga más experiencia en este tipo de proyectos.

### **3.1.9. Bibliografía**

#### **➤ Bibliografía Consultada**

LERMA, Héctor. “Metodología de la Investigación”. 3ª ed. Colombia: Ecoe Ediciones, 2009. 51 p. ISBN:978-958-648-723-8.

NIÑO, Miguel. “Metodología de la investigación”. Colombia: Ediciones de la U, 2011. 36 p. ISBN: 978-958-8675-94-7.

TAMAYO, Mario. “El proceso de la investigación científica”. 5ª Ed. México: Limusa, 2009. 295-296 p. ISBN: 978-607-05-0138-8.

VALARINO, Elizabeth. “Metodología de la investigación paso a paso”. México: Trillas, 2012. 65-68 p. ISBN: 978-607-17-0511-2.

## ► Bibliografía Citada

Artega, L. Sistema Operativo GNU [en línea]. 2001. [Consultada el 25/06/2013]. Disponible en la web, <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>.

Antúnez, V. El rol fundamental de un Servidor Web. [En línea]. 2013. [Consultada el 2/09/2013]. Disponible en la web, <http://roaclic.com/?p=15>.

Edison. Internet. [En línea]. 2007. [Consultada el 23/06/2013]. Disponible en la web, <http://infotoc-eml.blogspot.com/2008/07/conceptos-de-windows.html>.

GÓMEZ, Julio. “Administración de sistemas GNU/LINUX”. 2ª ed. Colombia: Ediciones de la U, 2011.105 p. ISBN: 978-84-9964-116-4.

José Gregorio. Servidor Web. [En línea]. 2011. [Consultada el 21/06/2013]. Disponible en la web, <http://www.slideshare.net/josegregoriob/servidor-web-8451426>.

Monturiol, N. Concepto de Ventanas. [En línea]. 2012. [Consultada el 20/06/2013]. Disponible en la web, <http://deconceptos.com/informatica/windows>.

MCLVER, Ann. “Sistemas Operativos” (6ª Ed.). México: Cengage Learning, 2011.97-98p. ISBN: 978-607-481-485-9.

NUTT, Garry. “Sistemas Operativos” (3ª Ed.). España: Pearson Educación, 2004. 153-154p. ISBN: 84-7829-067-2.

OLIFER, Natalia. “Redes de Computadoras”. México: McGraw Hill, 2009. 223-225 p. ISBN: 978-970-10-7249-3.

Salinas, E. Sistema operativo Centos. [En línea]. 2011. [Consultada el 24/06/2013]. Disponible en la web, <http://es.scribd.com/doc/49507015/SISTEMA-OPERATIVO-CENTOS>.

Salas, P. Características de las Redes. [En línea]. 2012. [Consultada el 25/06/2013]. Disponible en la web, <http://translate.google.com/translate?langpair=en|es&u=http.caracteristicasdelasredes.blogspot.com>.

Servidor. ¿Qué Es Un Servidor?- Definición de Servidor. [En línea]. 2011. [Consultada el 20/06/2013]. Disponible en la web, <http://www.masadelante.com/faqs/servidor>.

Sistemas Operativos. Concepto De Sistema Operativo. [En línea]. 2009. [Consultada el 28/06/2013]. Disponible en la web, <http://www.slideshare.net/jengibre/concepto-de-sistema-operativo-2072384>.

Tecnología. Definición de Linux. . [En línea]. 2009. [Consultada el 24/06/2013]. Disponible en la web, [conceptodefinicion.de/Linux](http://conceptodefinicion.de/Linux).

TANENBAUM, Andrew. Wetherall, David (coor.). “Redes de computadoras” (5ª Ed.). México: Pearson Educación, 2012. 225 p – 230 p. ISBN: 978-607-32-0817-8

TURNBULL, Jame. Lieverdink, Peter (coor.) Matotek, Dennis (ilt.). “Administración de sistemas Linux”. España: Anaya Multimedia, 2009. 147-148 p. ISBN: 978-84-415-2688-4.

Vaquero, M. Software libre y Software propietario [en línea]. 2010. [Consultada el 22/10/2013]. Disponible en la web, <http://www.deciencias.net/simulaciones/paginas/libre.htm>.

## ► Bibliografía Virtual

Aner. Sistemas informáticos. [En línea]. 2010. [Consultada el 12/07/2013]. Disponible en <http://www.anerdata.com/que-es-un-servidor.html>.

Castro, S. Características novedosas de Windows Server 2008. [En línea]. 2007. [Consultada el 3/09/2013]. Disponible en, <http://www.genbeta.com/actualidad/10-caracteristicas-novedosas-de-windows-server-2008>.

Enrique, J. Arquitectura "Plataforma Tecnológica". [En línea]. 2012. [Consultada el 22/06/2013]. Disponible en la web, <http://translate.google.com/translate?langpair=en|es&u=http.www.informaticamoderna.com.Servidor.htm>.

Fundación Plone. Definición de software libre. [En línea]. 2000. [Consultada el 12/07/2013]. Disponible en <http://www.libre.org/es/libre/software-libre/definicion-de-software-libre>.

Joan. Ventajas y desventajas de un servidor web. . [En línea]. 2011. [Consultada el 23/06/2013]. Disponible en la web, <http://internet.comohacerpara.com/n7739/ventajas-y-desventajas-de-un-servidor-web-dedicado.html>.

Martínez, R. Características de Linux. . [En línea]. 2009. [Consultada el 2/09/2013]. Disponible en la web, [http://www.escomposlinux.org/Faq/FAQ\\_Linux.V2.0.2\\_html/FAQ\\_Linux\\_V2.0.2-5.html](http://www.escomposlinux.org/Faq/FAQ_Linux.V2.0.2_html/FAQ_Linux_V2.0.2-5.html).

Plataformas. (2009). Definición de plataformas de software. [En línea]. 2009. [Consultada el 24/07/2013]. Disponible en la web, <http://www.slideshare.net/monaco65/definicion-de-plataformas-de-software>.

Portal Educativo ORG. Tipos de redes. . [En línea].2012. [Consultada el 25/06/2013]. Disponible en la web, <http://www.tiposde.org/informatica/88-tipos-de-redes/#ixzz2e2EoHXeX>.

Quintero, L. Windows 7 y Centos 5.5. [En línea]. 2009. [Consultada el 3/09/2013]. Disponible en la web, <https://sites.google.com/a/funsanmateo.edu.co/wimdowns-7-y-centos-5-5/testimonials-1>.

RAYA, José. Santos, Manuel (coor.). “Sistemas Operativos en Red”. España: Ra-Ma, 2010. 22 p. ISBN: 978-84-7897-981-3.

SÁNCHEZ, Sebastián. García, Oscar. (ilt.). “Linux. Guía práctica”. México: Alfaomega Grupo Editor, 2009. 55-56 p. ISBN: 978-970-15-1452-8.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 2.1.**

### **ENCUESTAS APLICADA A ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

1. ¿Sabe Ud., lo que es un Sistema Operativo?
  - a. Si
  - b. No
  - c. No contestadas
  
2. Qué Sistema Operativo Ud., conoce:
  - a. Windows
  - b. Linux
  - c. Los dos
  - d. Ninguno de los anteriores
  
3. ¿Qué sistema operativo usted ha manejado?
  - a. Windows
  - b. Linux
  - c. Los dos
  - d. Ninguno de los anteriores
  
4. ¿Cree usted que la utilización de la plataforma Windows es?
  - a. Muy Fácil
  - b. fácil
  - c. Regular
  - d. Difícil
  - e. No contestadas

5. ¿Cree usted que la utilización de la plataforma Linux es?
- Muy Fácil
  - Fácil
  - Regular
  - Difíciles
  - No contestadas
6. ¿Marque con una **X** las versiones de Linux que usted conoce y ha utilizado?
- Ubuntu
  - Fedora
  - Debian
  - Centos
  - Mandriva
  - No contestadas
7. ¿Marque con una **X** las versiones de Windows que usted conoce y maneja?
- Windows XP Home
  - Windows 7
  - Windows Server 2000
  - Windows Server 2003
  - Windows Server 2008
  - No contestadas
8. ¿Sabe Ud., lo que es un Servidor Web?
- Si
  - No
9. ¿Qué usos se le da a un servidor web?
- Correo
  - Internet

- c. Páginas Web
- d. Navegador Web
- e. Servidor
- f. Todas las anteriores
- g. No contestadas

10. ¿Usted cree que es importante que en el Laboratorio de Desarrollo de Software de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi se implementen Servidores Web?

- a. Si
- b. No

11. ¿Usted como Docente / Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales está capacitado para el manejo adecuado de un Servidor Web?

- a. Si
- b. No

12. ¿Estaría de acuerdo que se elaborara una Guía Didáctica (video-tutorial) de apoyo de la administración de la configuración y uso de los servidores web?

- c. Si
- d. No

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

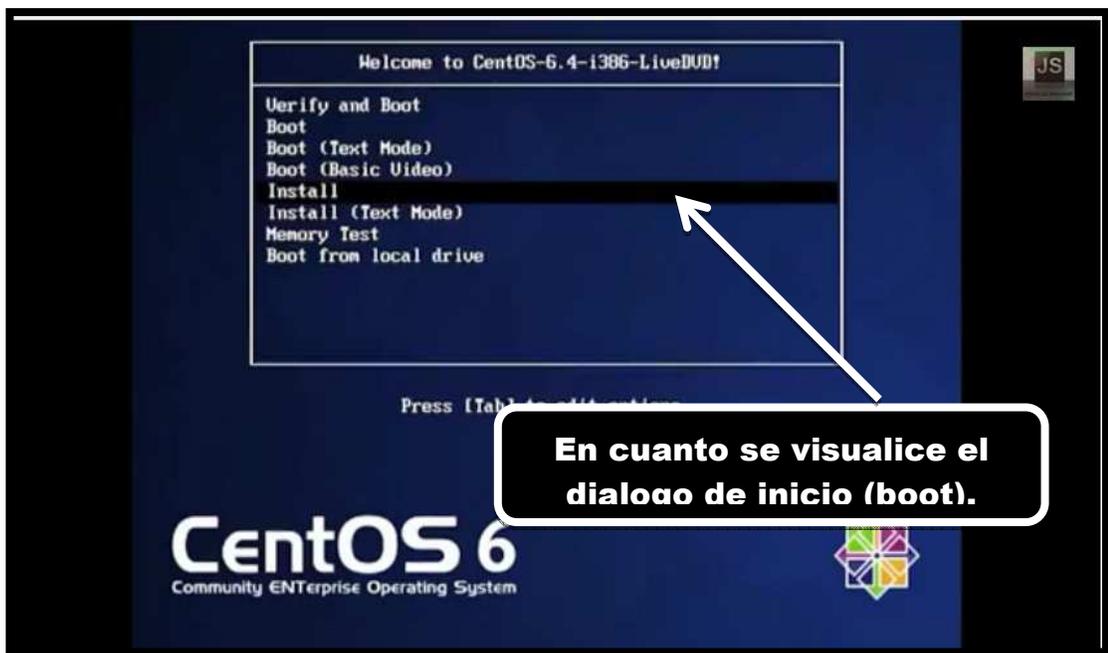
## ANEXO 3.1

### INSTALACIÓN DE LINUX CENTOS 6.4 E INSTALACIÓN DE WINDOWS SERVER 2008

#### ❖ INSTALACIÓN DE LINUX CENTOS 6

En Linux es un sistema de código abierto de manera que el usuario tiene la libertad de modificar, arreglar y mejorar el software. Los programas para Linux son gratuitos y existen sustituciones o modos de instalar programas diseñados para un Software Microsoft. Centos (Community ENTERprise Operating System) es un clon a nivel binario de la distribución Red Hat Enterprise, es una de las distribuciones preferidas por los proveedores de Internet a nivel mundial.

#### Pasó 1.-



Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 2.-

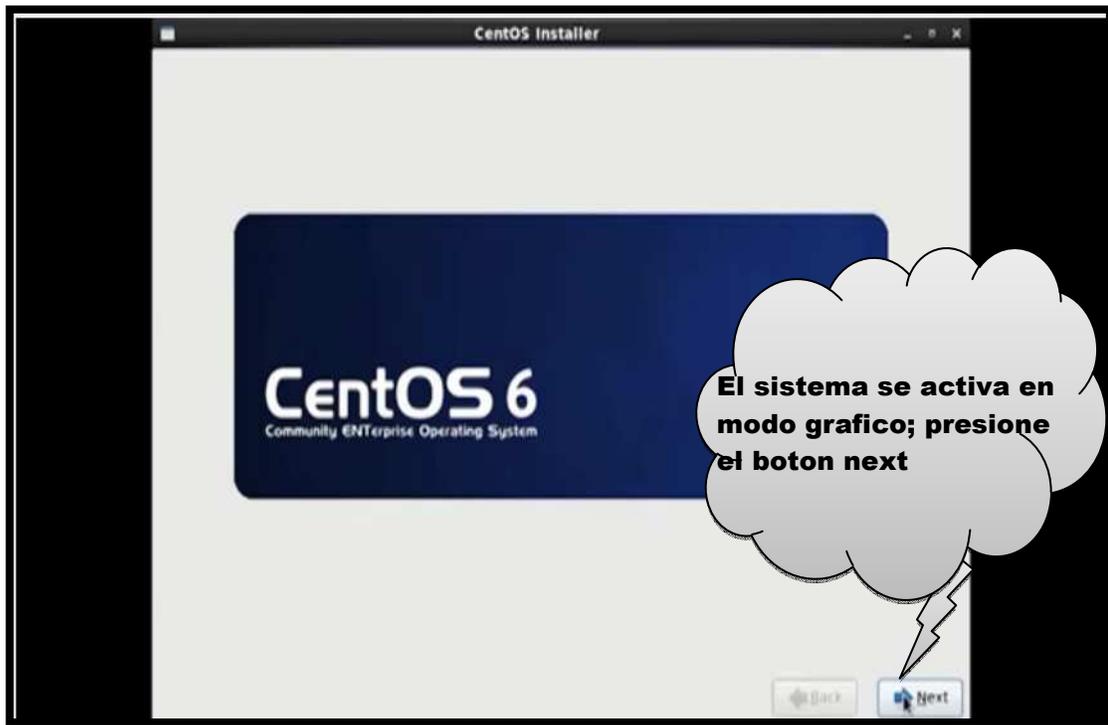
```
usbcore: registered new interface driver btusb
sd 2:0:0:0: [sd] 289715200 512-byte logical blocks: (107 GB/1
sd 2:0:0:0: [sd] Write Protect is off
sd 2:0:0:0: [sd] Cache data unavailable
sd 2:0:0:0: [sd] Assuming drive cache: write through
sd 2:0:0:0: [sd] Cache data unavailable
sd 2:0:0:0: [sd] Assuming drive cache: write through
sda: unknown partition table
sd 2:0:0:0: [sd] Cache data unavailable
sd 2:0:0:0: [sd] Assuming drive cache: write through
sd 2:0:0:0: [sd] Attached SCSI disk
parport_pc 00:09: reported by Plug and Play ACPI
parport0: PC-style at 0x378, irq 7 (PCSP,TRISTATE)
ppdev: user-space parallel port driver

Setting hostname localhost.localdomain: [ OK ]
Setting up Logical Volume Management: No volume groups found [ OK ]
Checking filesystems [ OK ]
Mounting local filesystems: [ OK ]
Enabling local filesystem quotas: [ OK ]
Enabling /etc/fstab swaps: [ OK ]
Entering non-interactive startup
-
```

**Cargando  
elementos de  
instalación  
del sistema  
operativo**

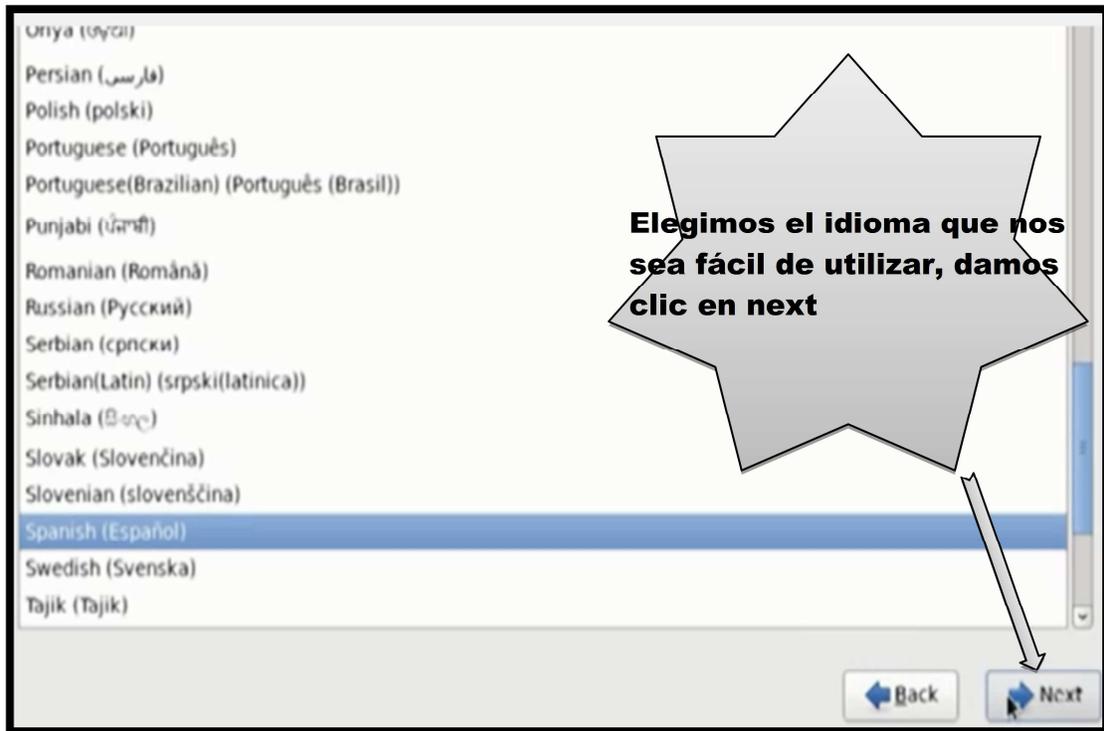
Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 3.-



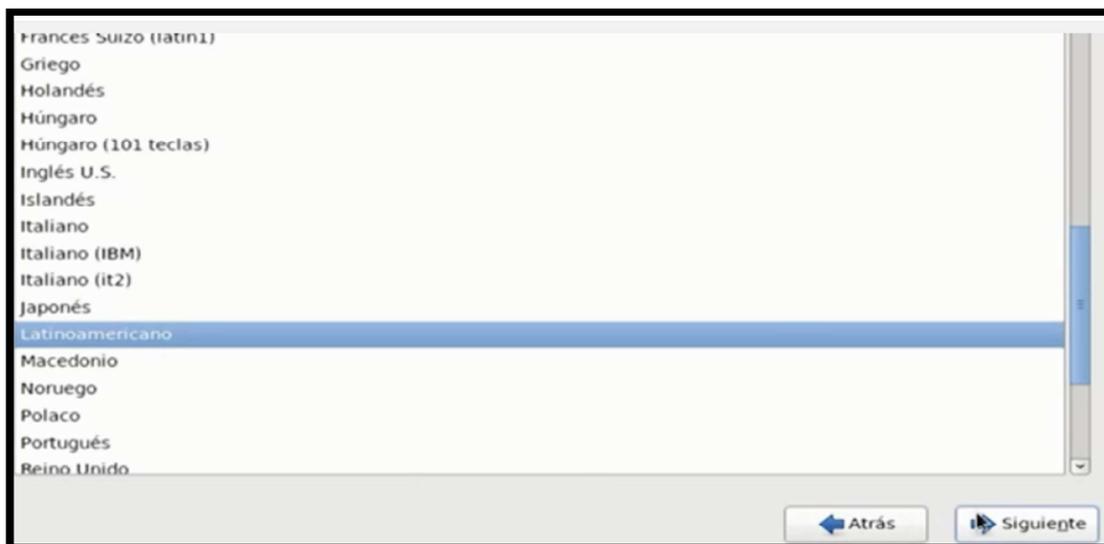
Realizado por: Grupo de Investigadoras

#### Pasó 4.-



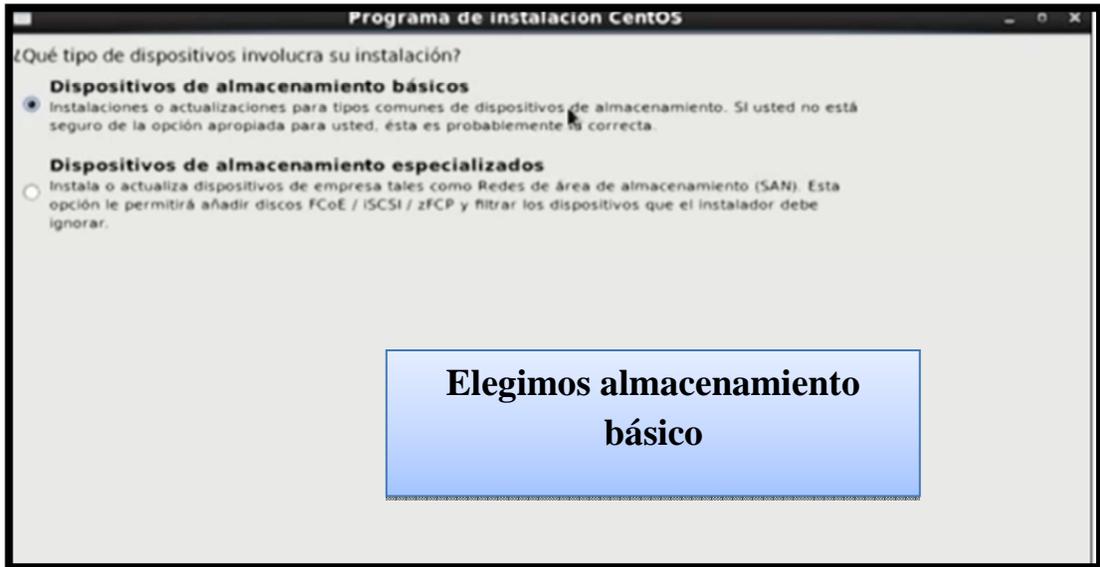
Realizado por: Grupo de Investigadoras

#### Pasó 5.-



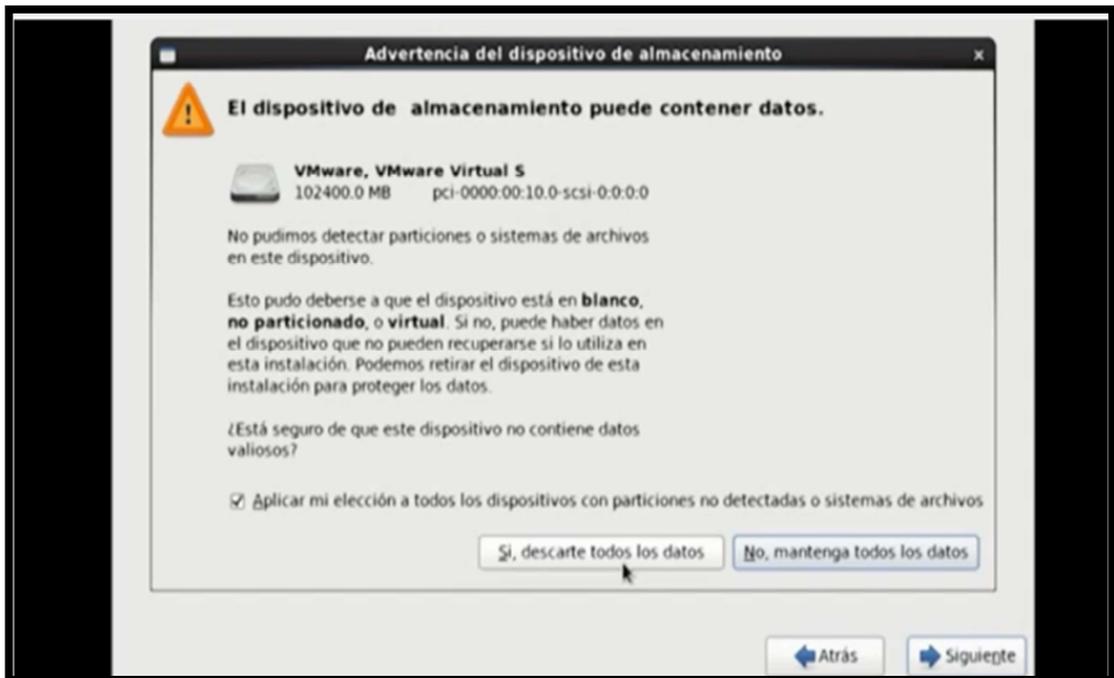
Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 6.-



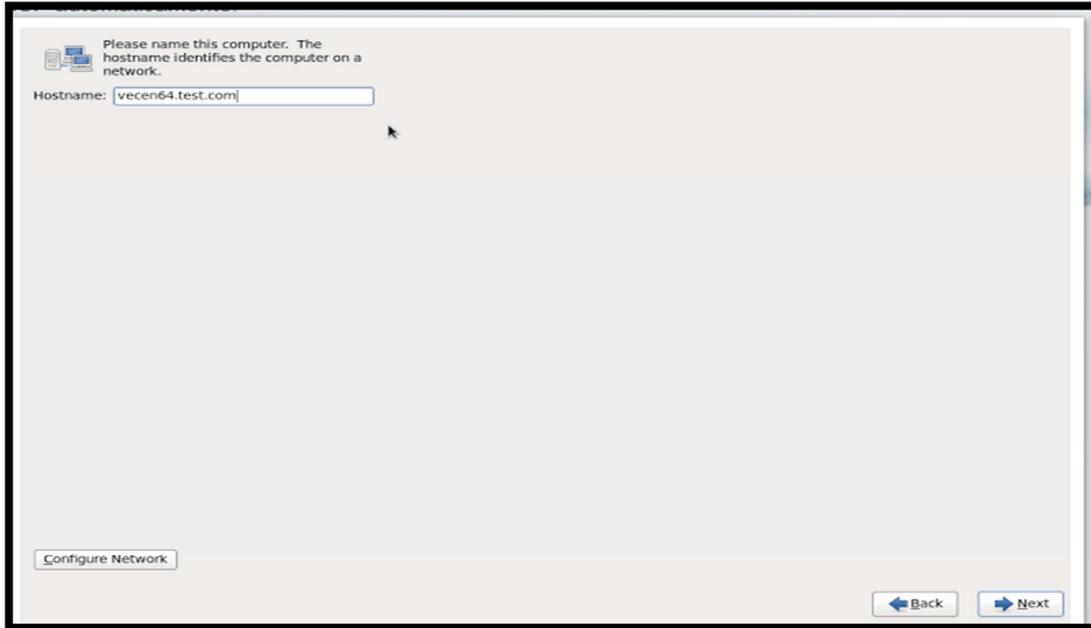
Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 7.-



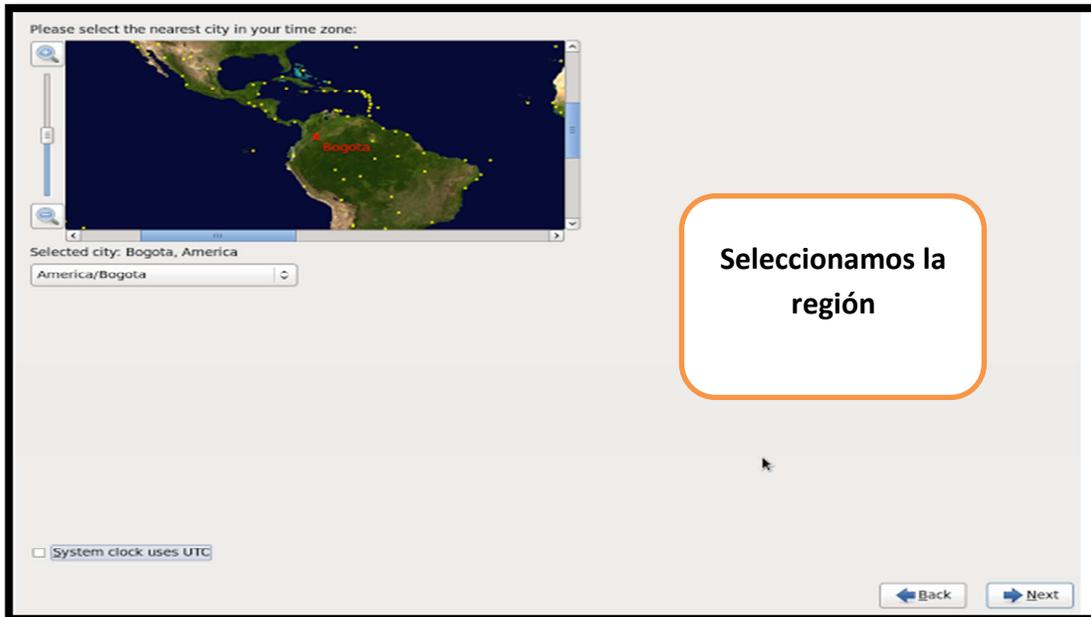
Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 8.-



Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 9.-



Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 10.-

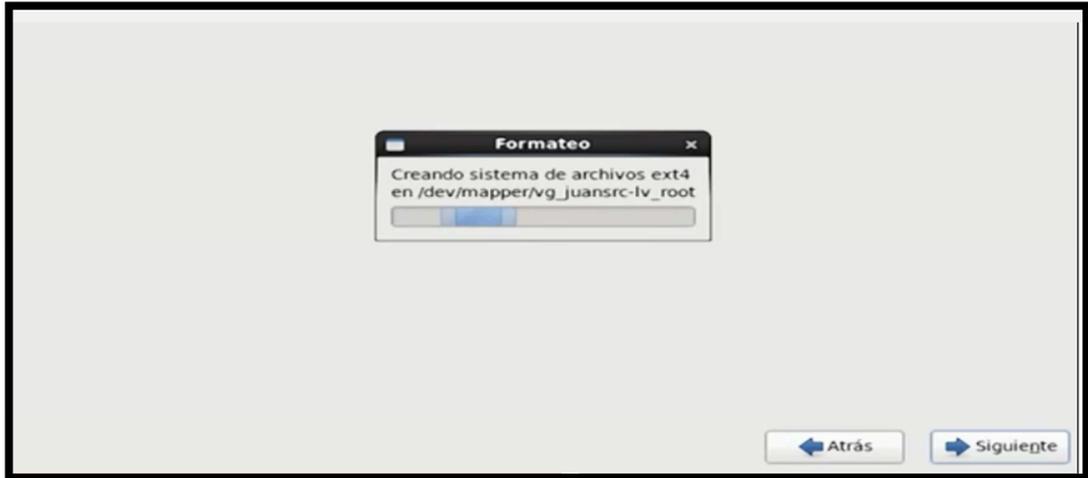


Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 11.-

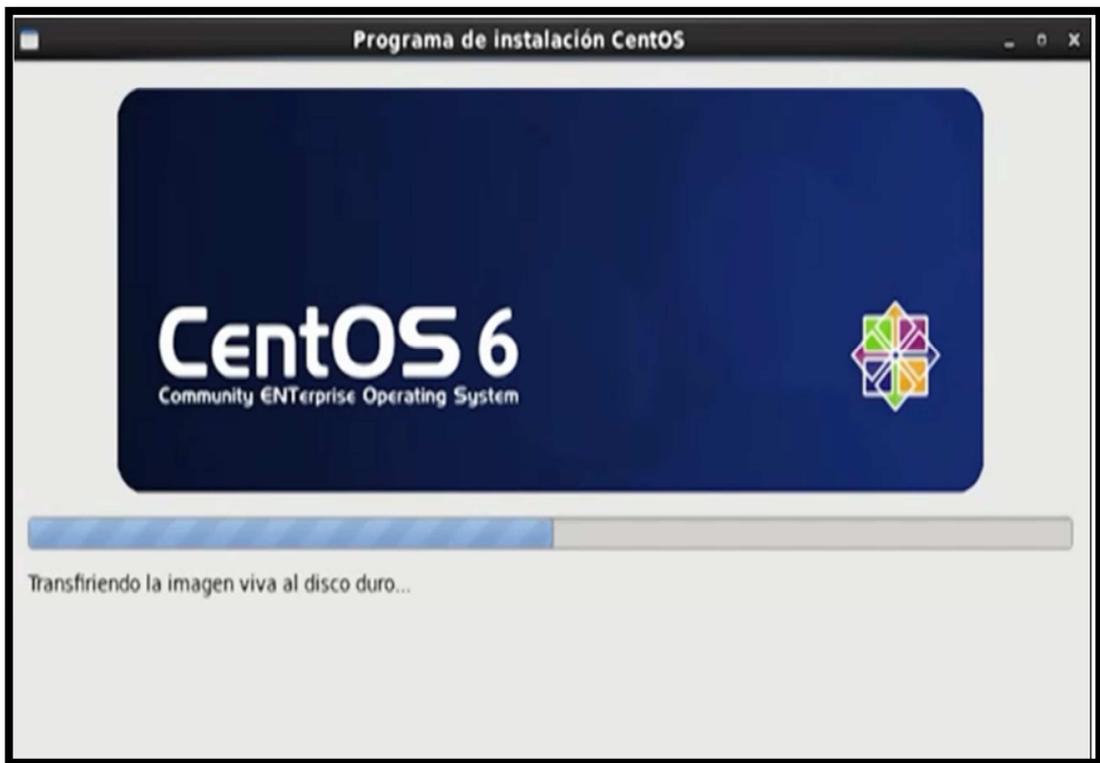


Realizado por: Grupo de Investigadoras



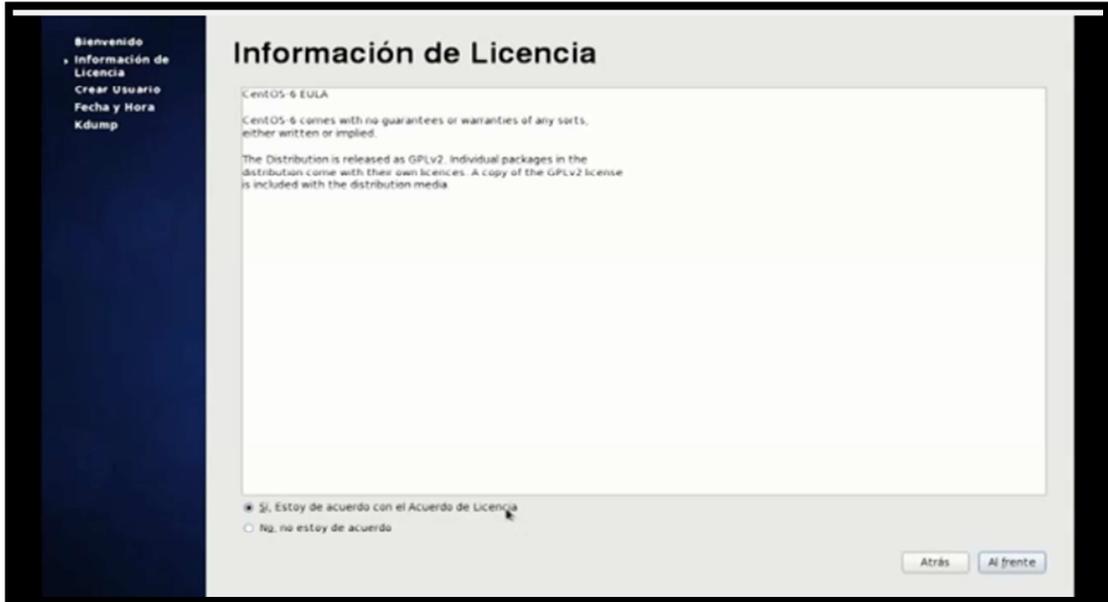
**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Pasó 12.-**



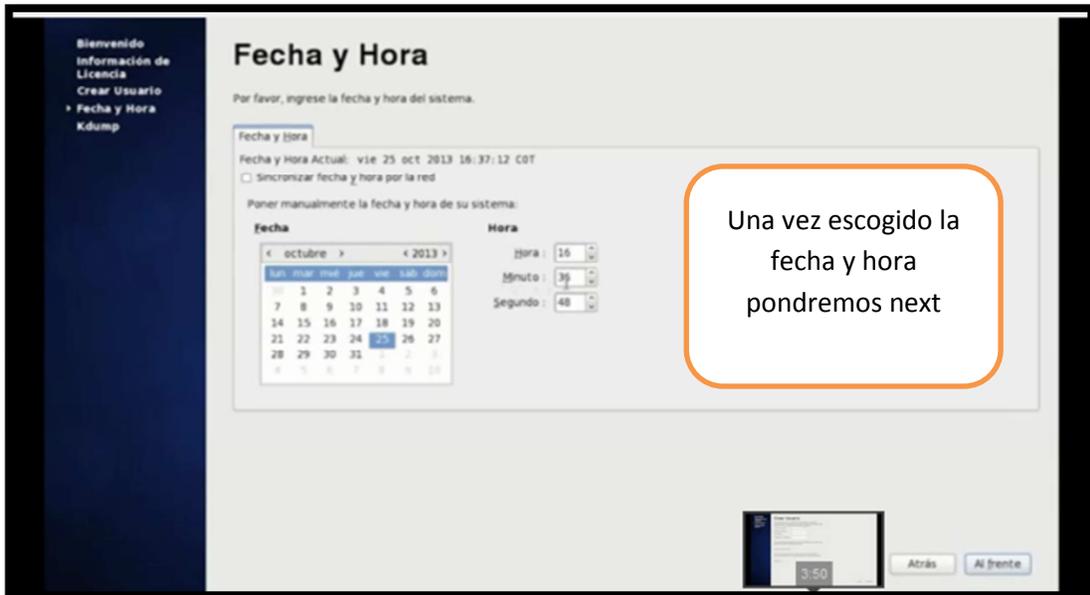
**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

### Pasó 13.-



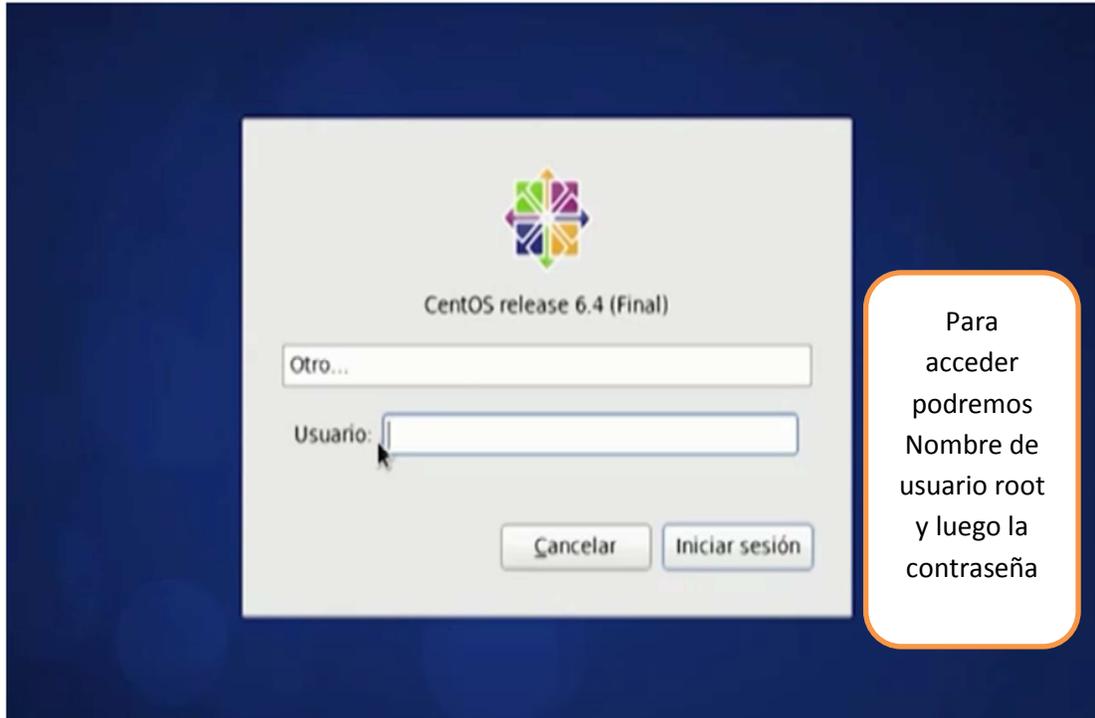
Realizado por: Grupo de Investigadoras

### Pasó 14.-



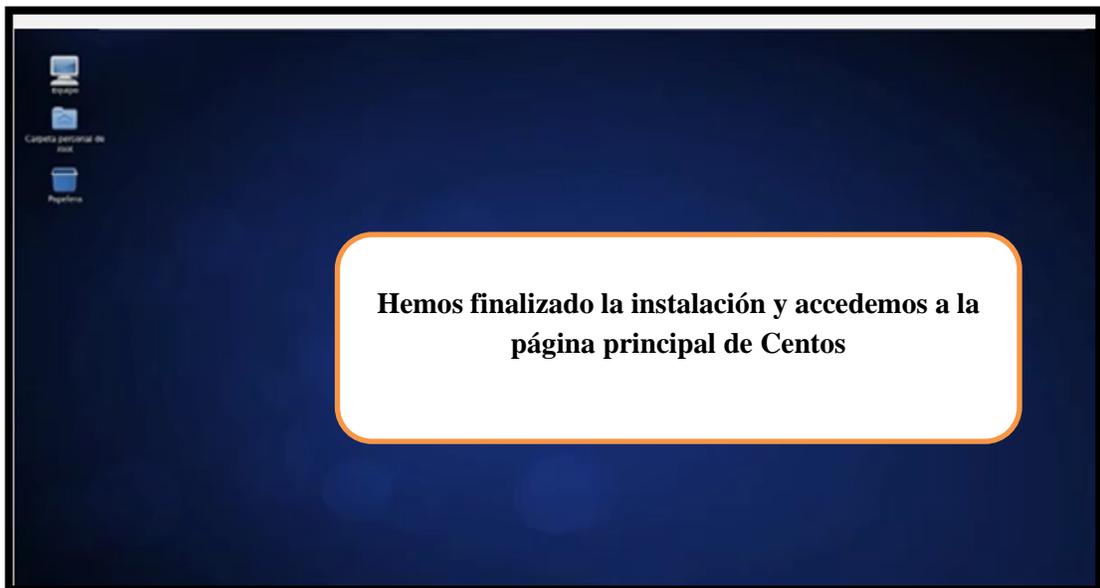
Realizado por: Grupo de Investigadoras

**Pasó 15.-**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Pasó 16.-**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

## ❖ INSTALACIÓN DE WINDOWS SERVER 2008

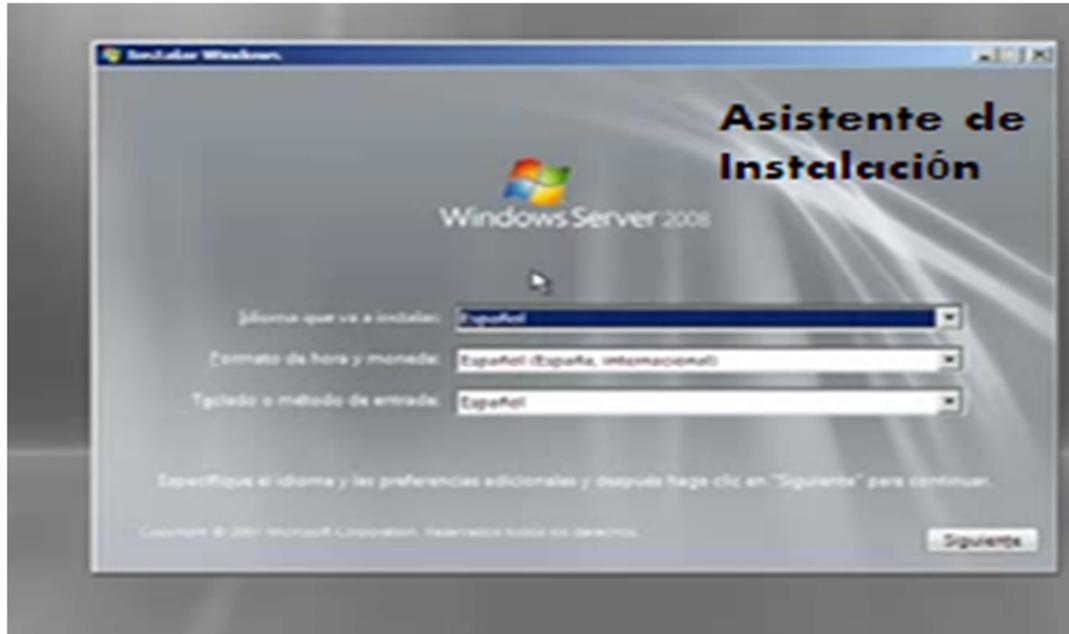
Windows Server 2008 (algunas veces abreviado como "Win2K8" o "W2K8") es el nombre de un sistema operativo de Microsoft diseñado para servidores.

### Pasó 1.-



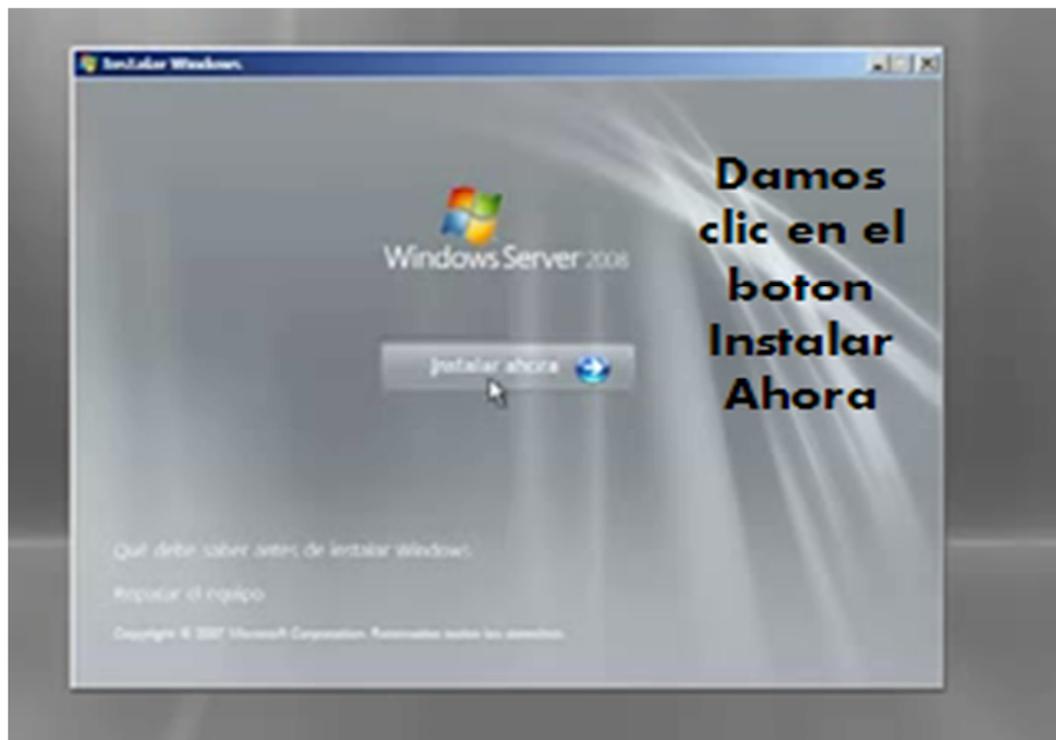
**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

## Pasó 2.-



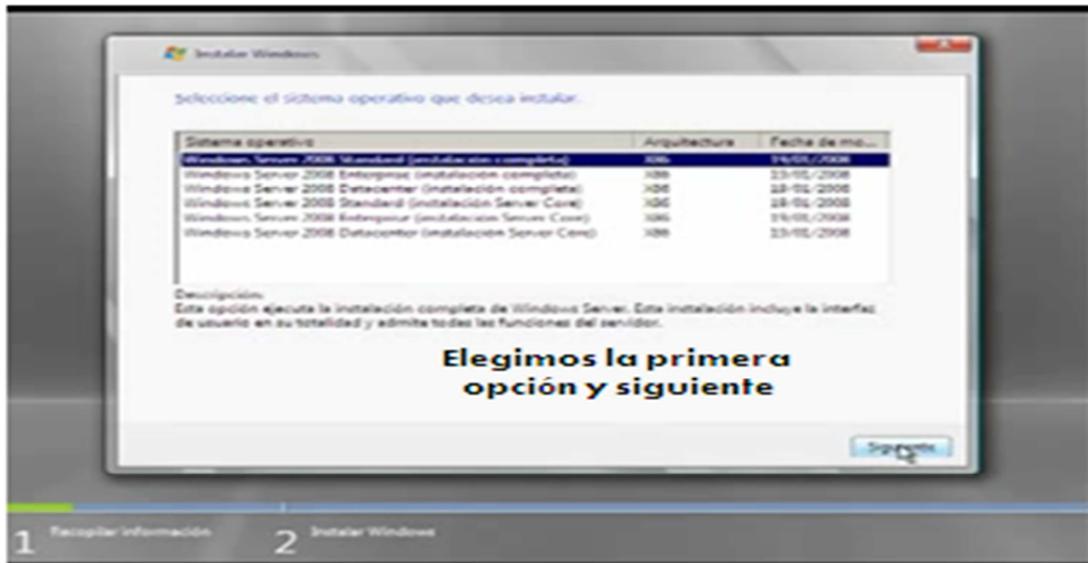
Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 3.-



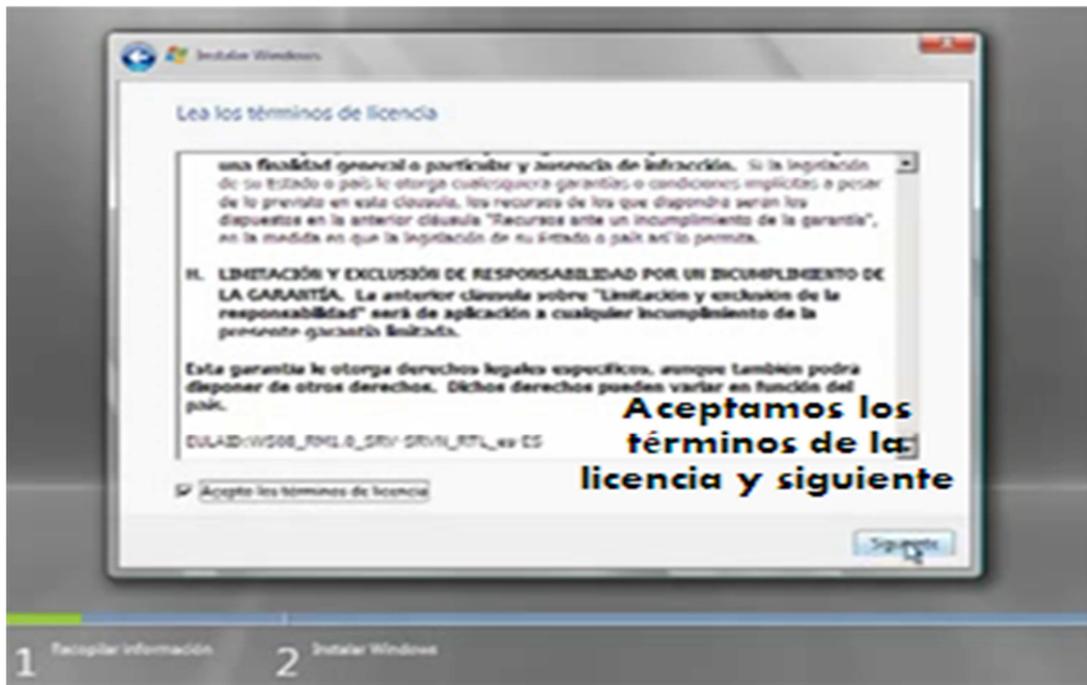
Realizado por: Grupo de Investigadoras

#### Pasó 4.-



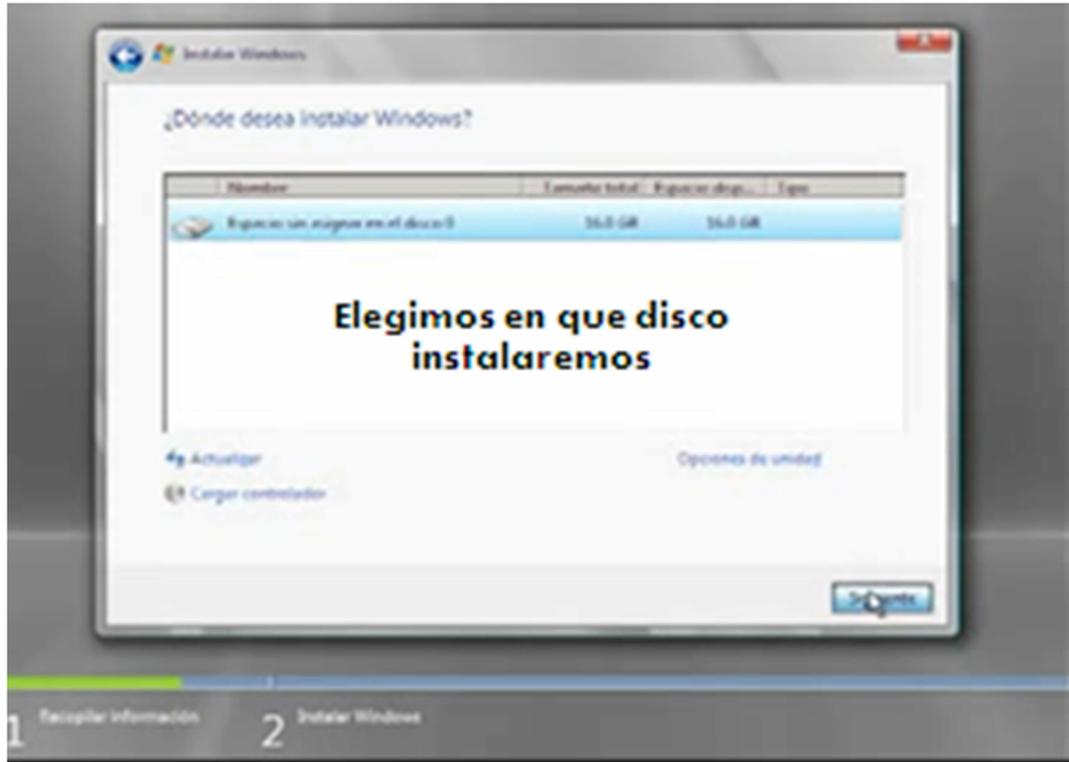
Realizado por: Grupo de Investigadoras

#### Pasó 5.-



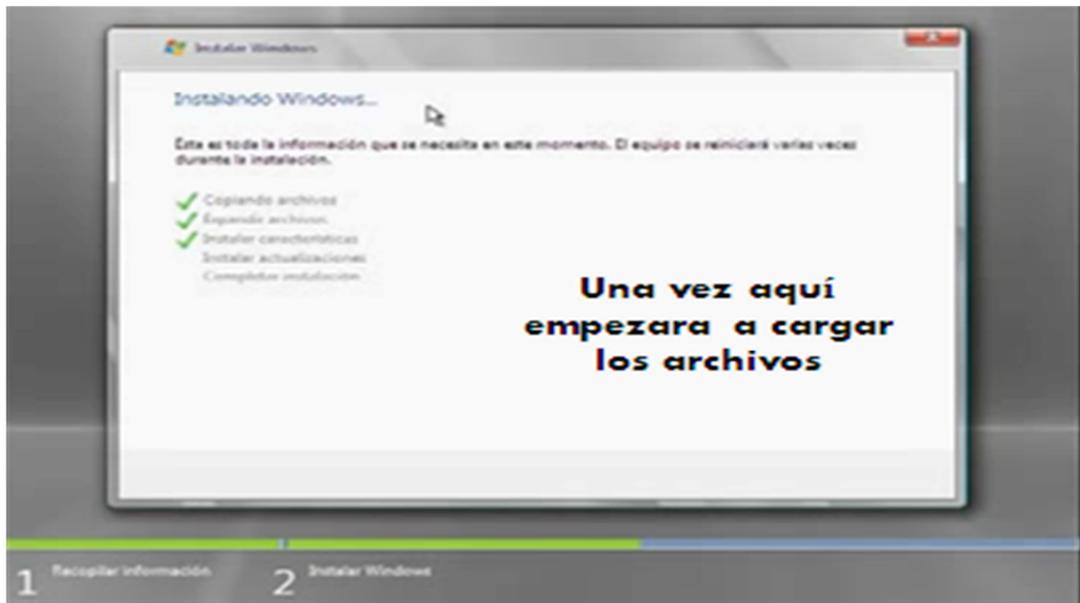
Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 6.-



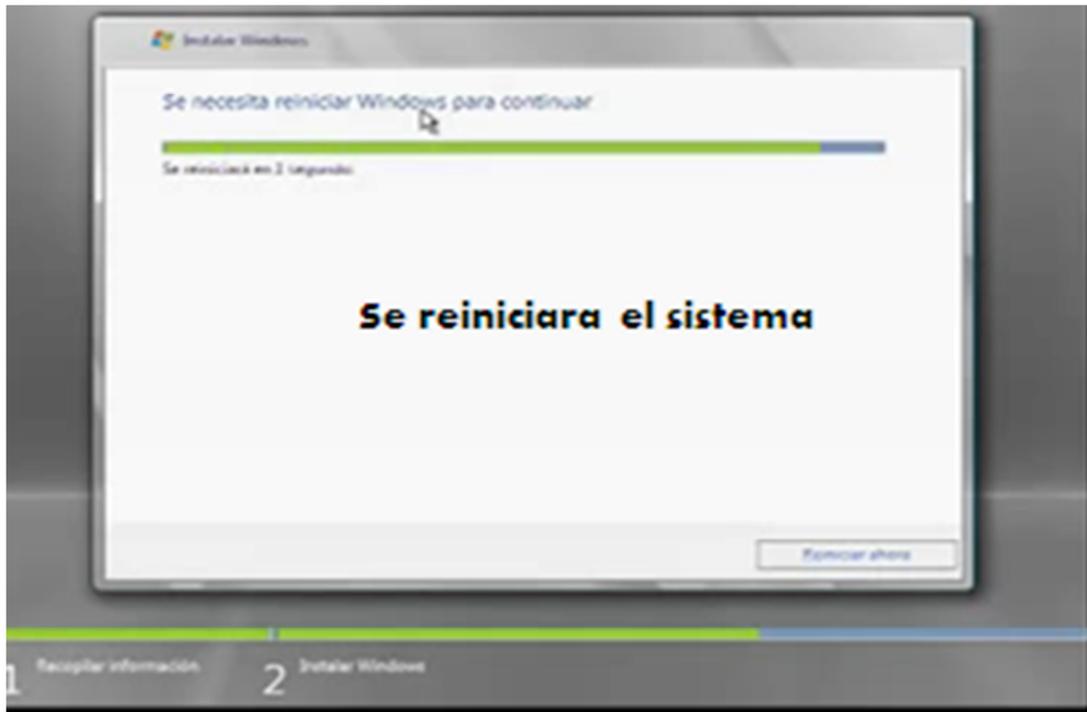
Realizado por: Grupo de Investigadoras

## Pasó 7.-



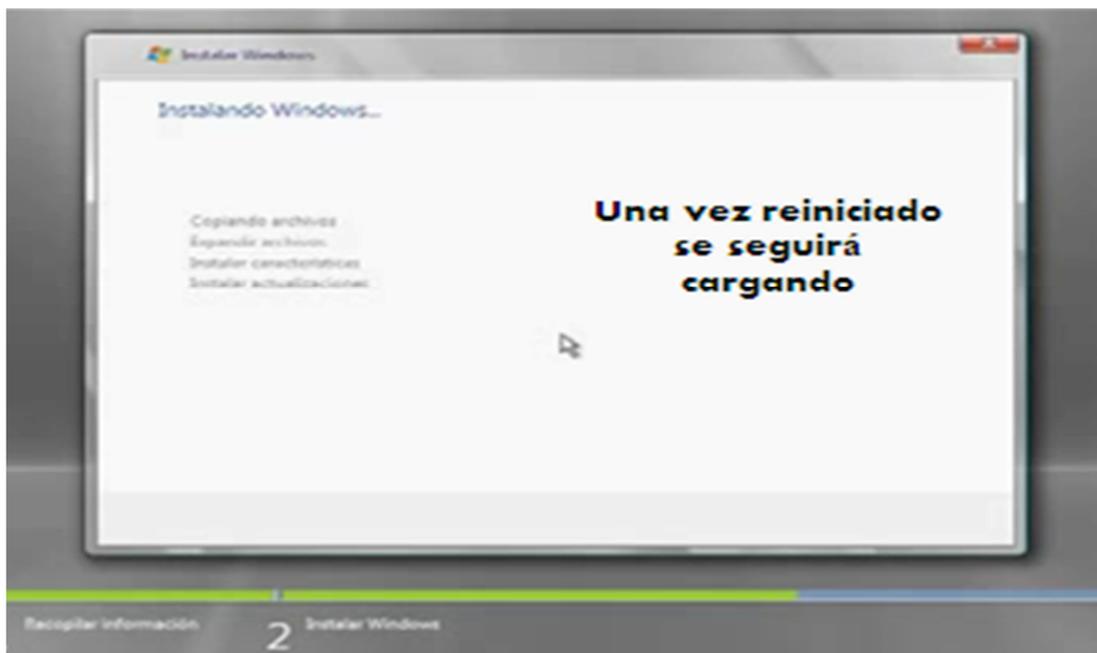
Realizado por: Grupo de Investigadoras

**Pasó 8.-**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Pasó 9.-**



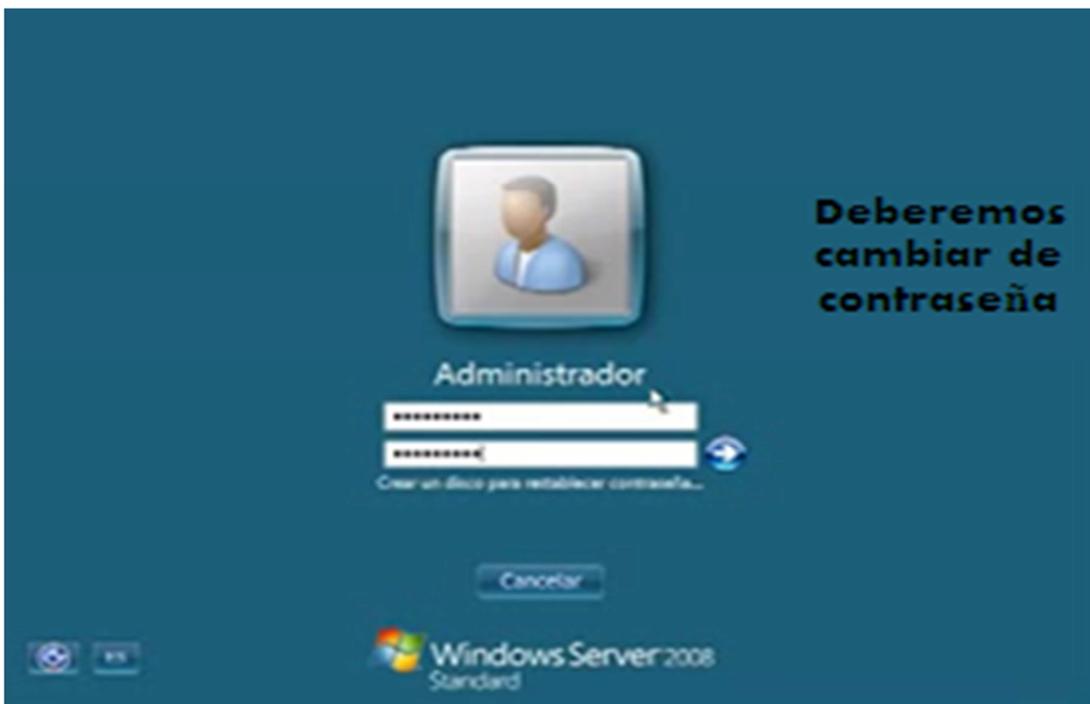
**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Pasó 10.-**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Pasó 11.-**



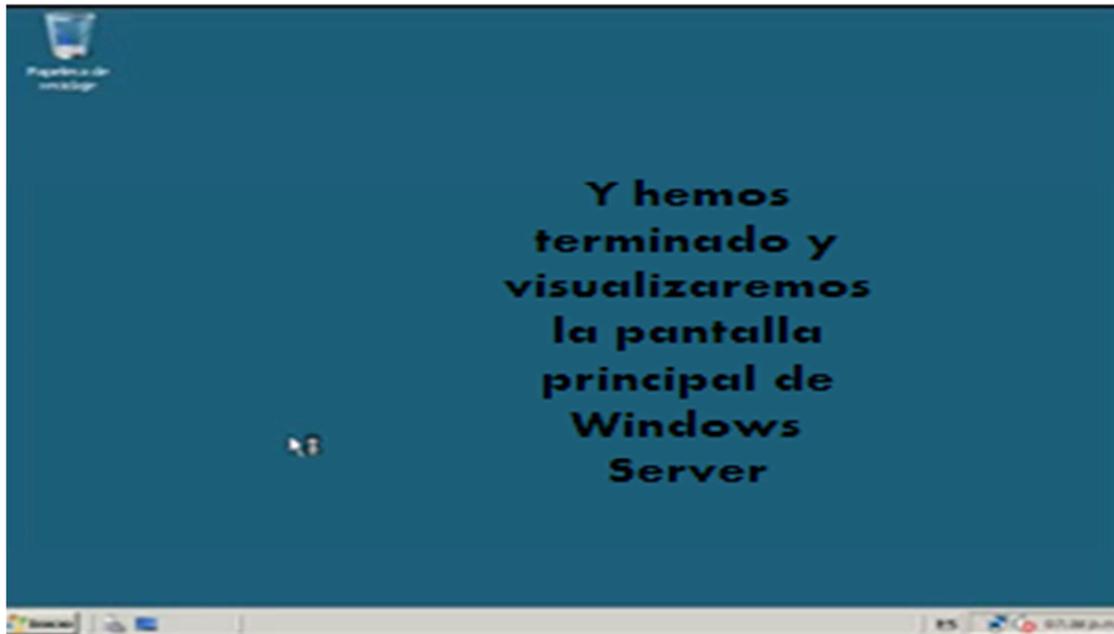
**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Pasó 12.-**



**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

**Pasó 13.-**

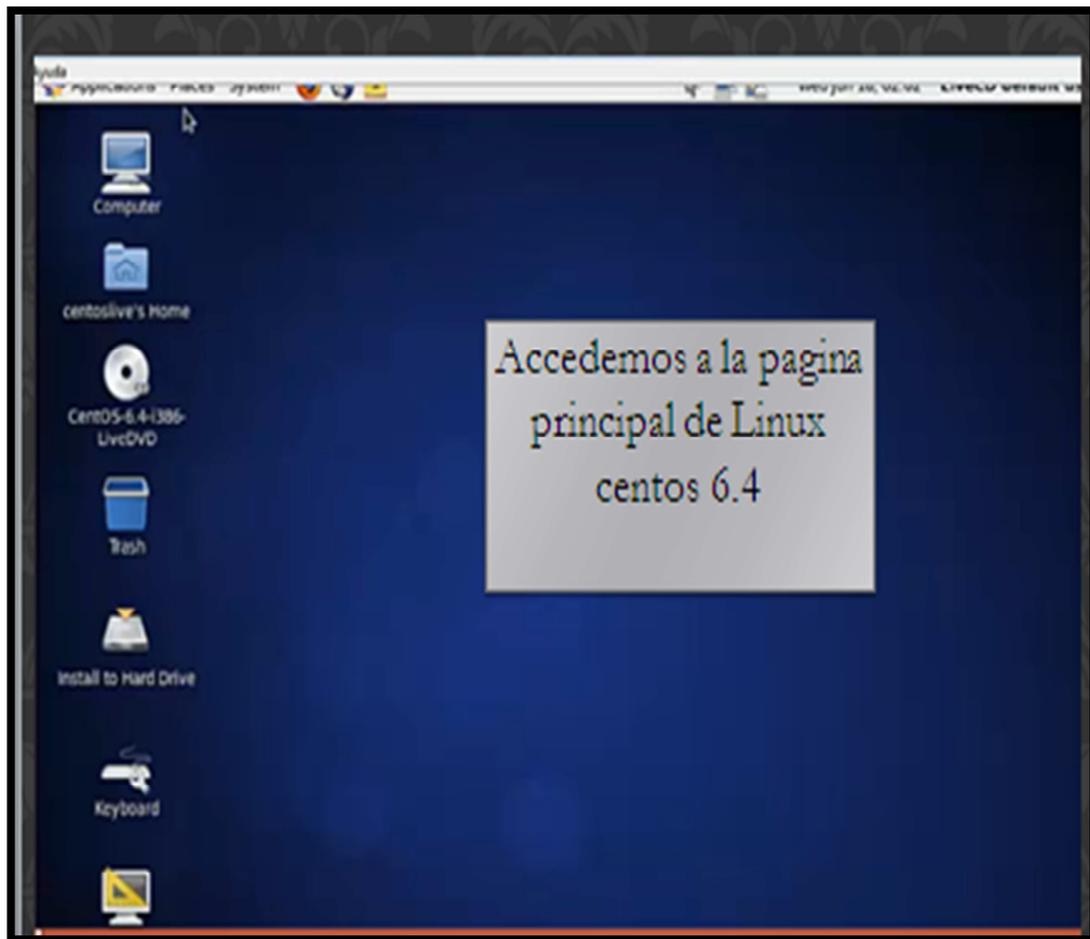


**Realizado por:** Grupo de Investigadoras

## ANEXO 3.2

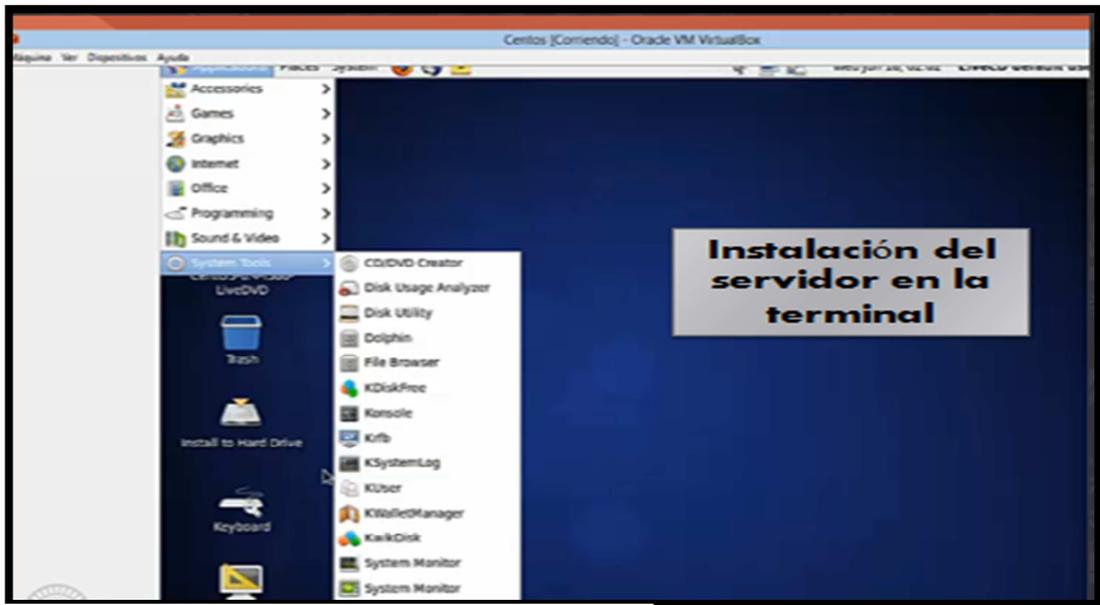
### Configuración de Servidor Web en Linux Centos 6.4

Pasó 1.-



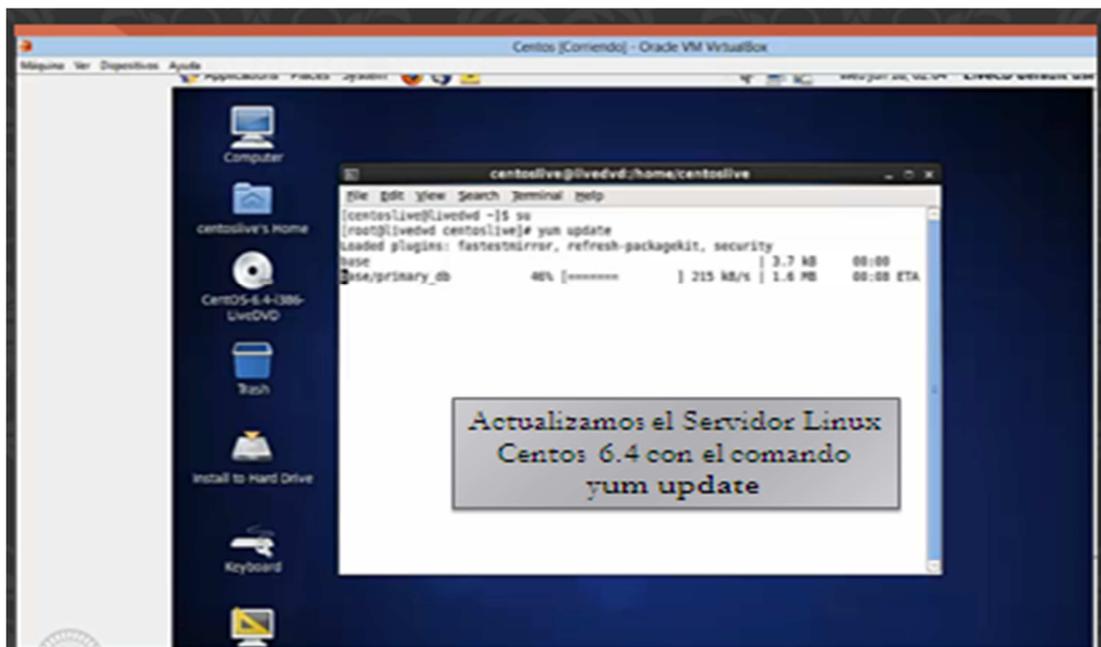
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 2.-



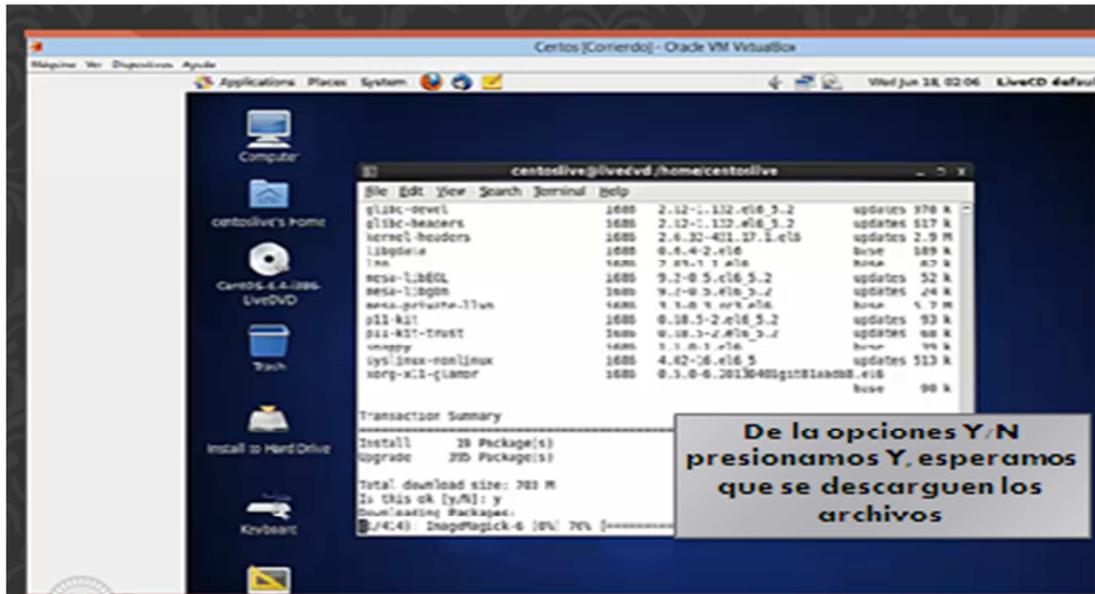
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 3.-



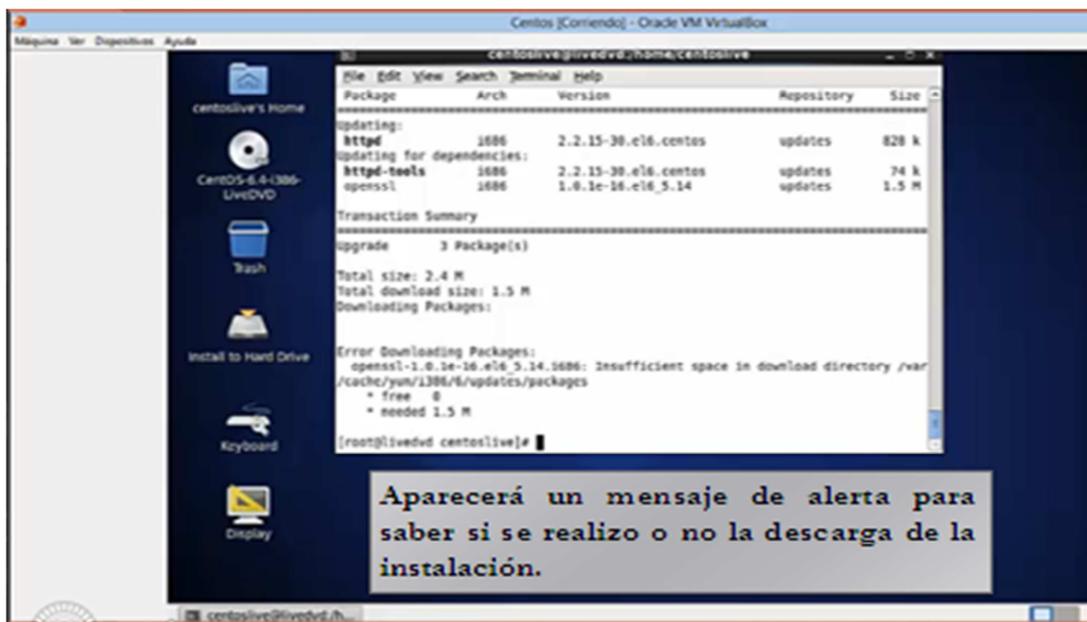
Realizado por: Grupo de investigadoras

#### Pasó 4.-



Realizado por: Grupo de investigadoras

#### Pasó 5.-



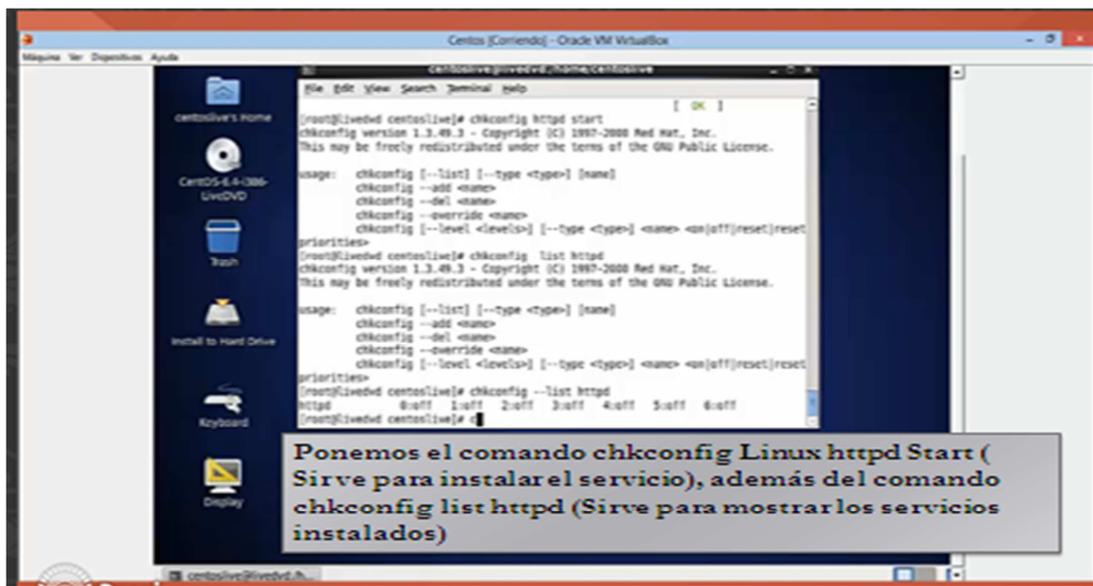
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 6.-



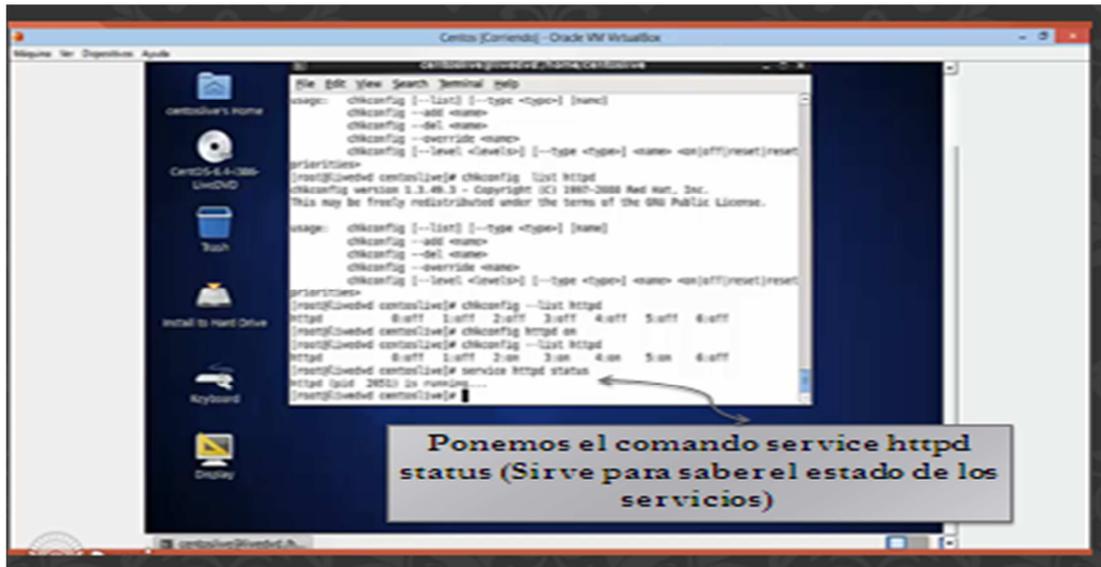
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 7.-



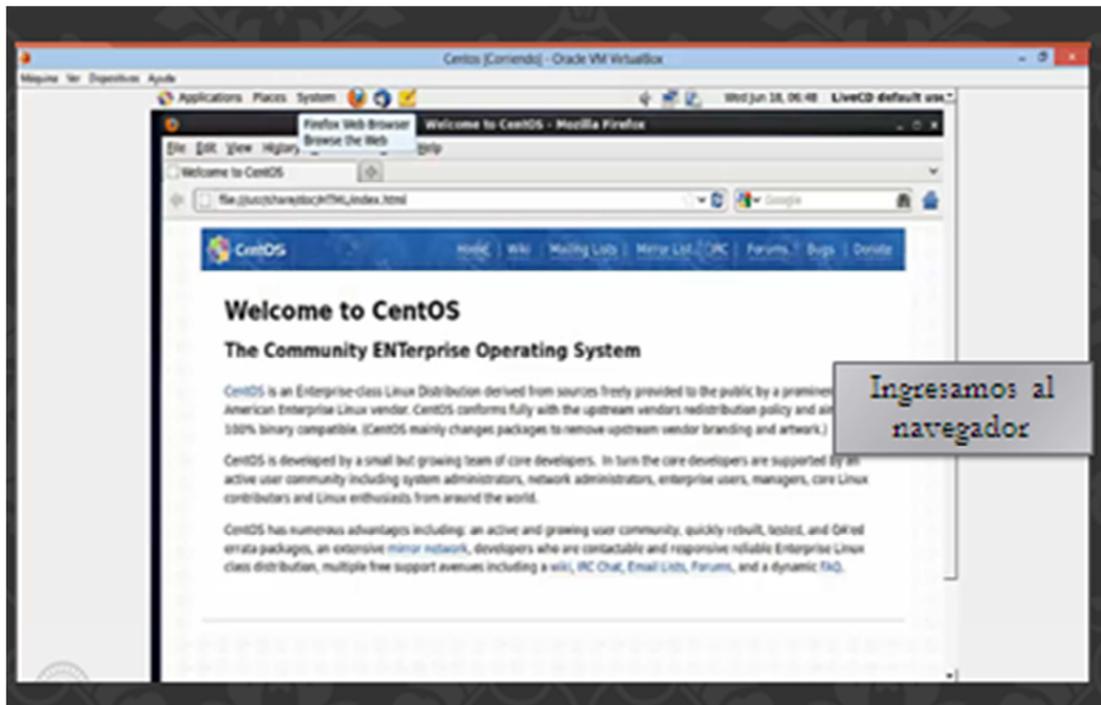
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 8.-



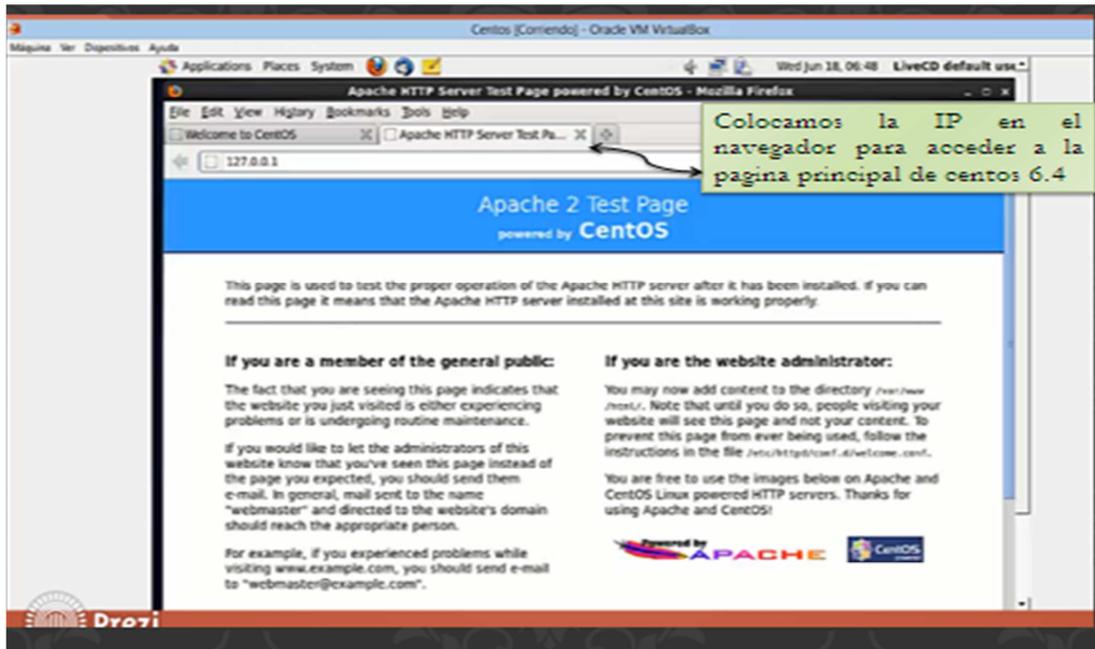
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 9.-



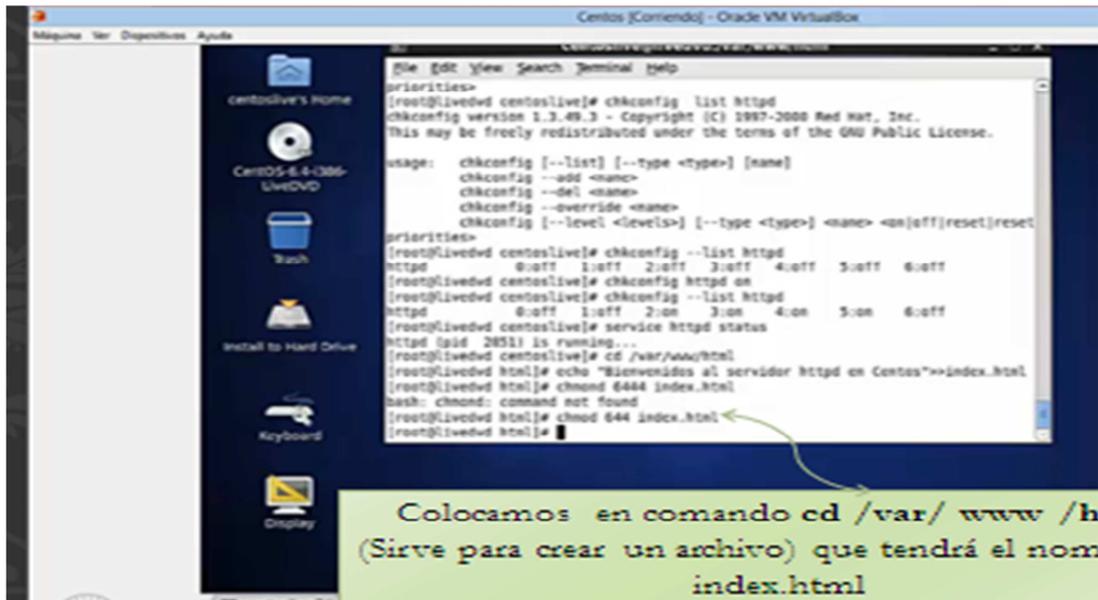
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 10.-



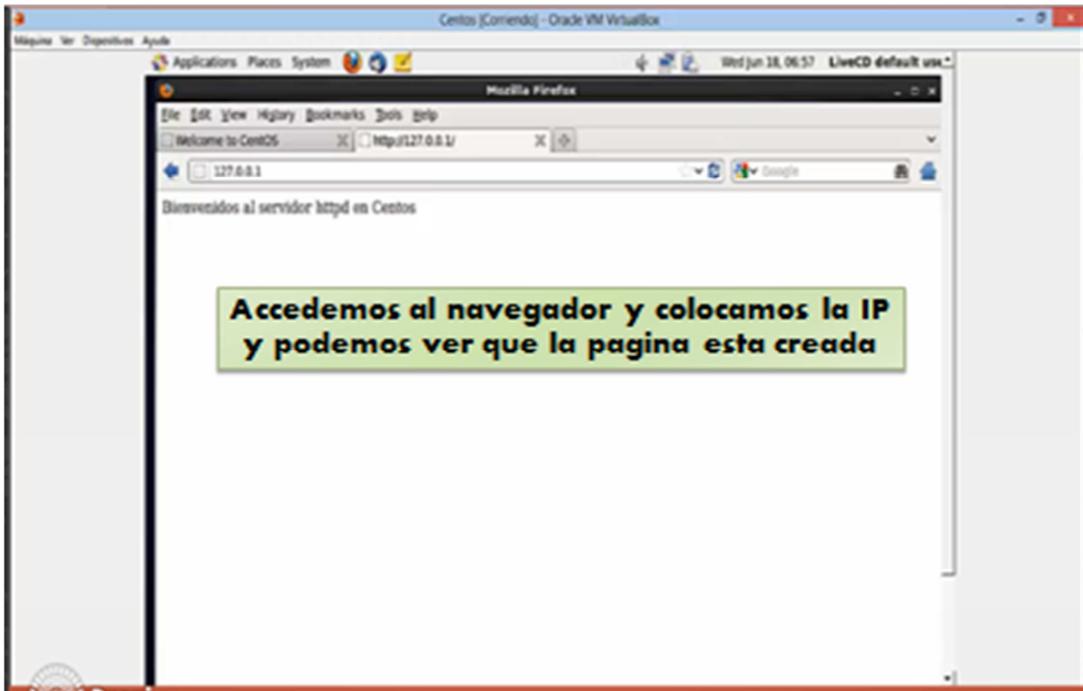
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 11.-



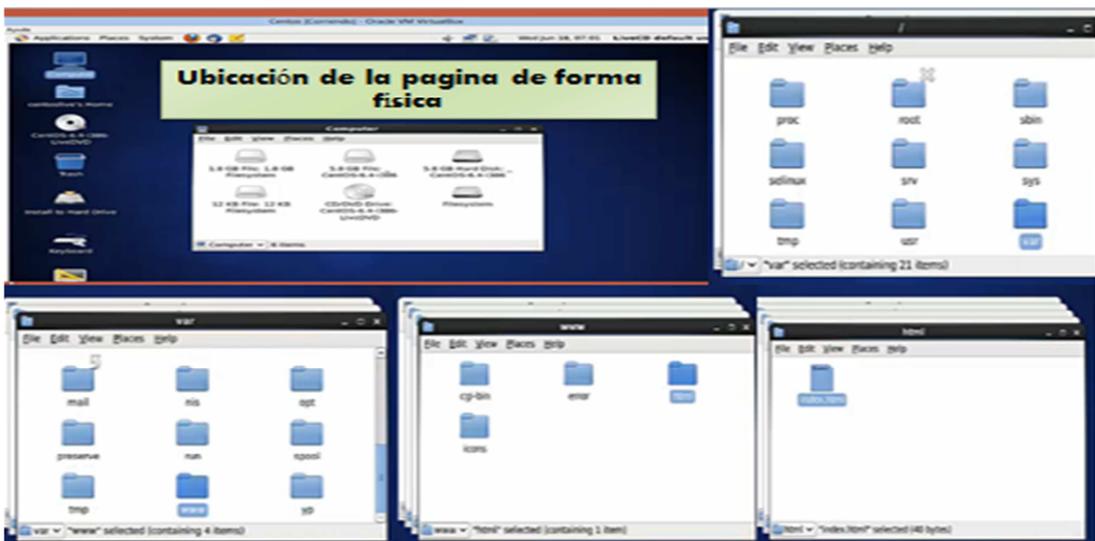
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 12.-



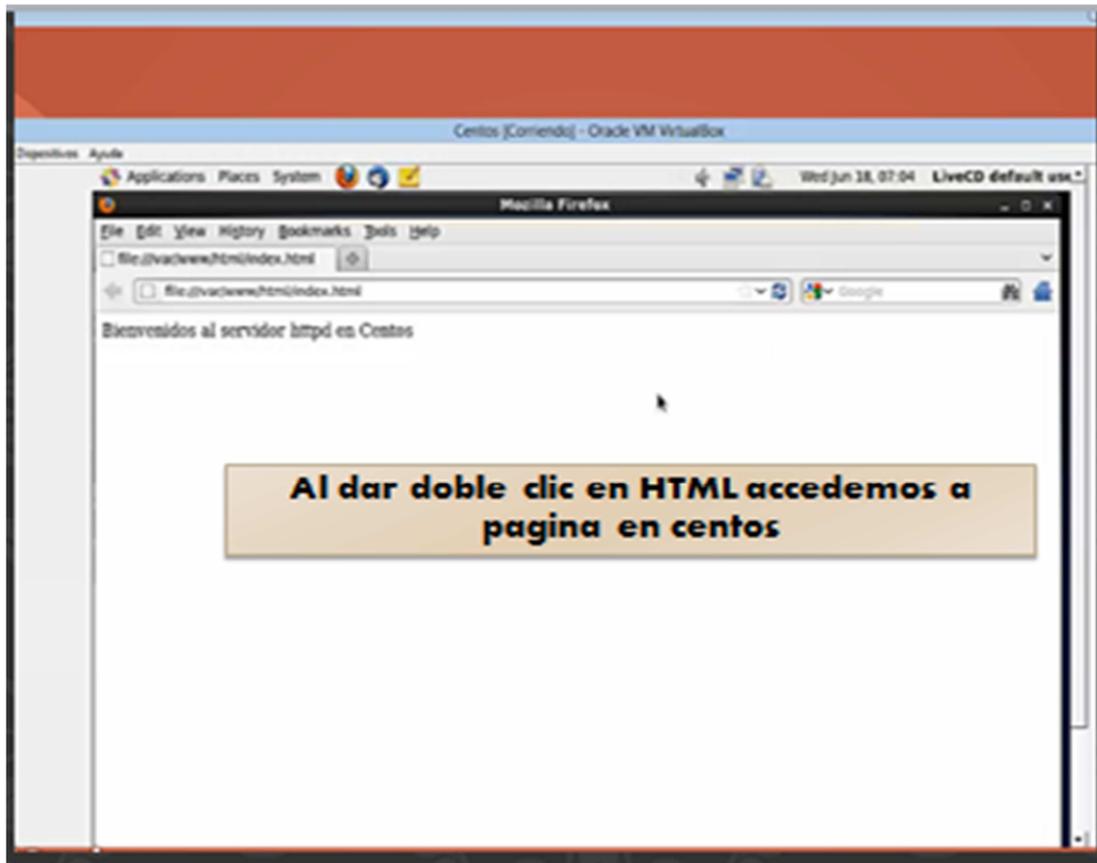
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 13.-



Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 14.-

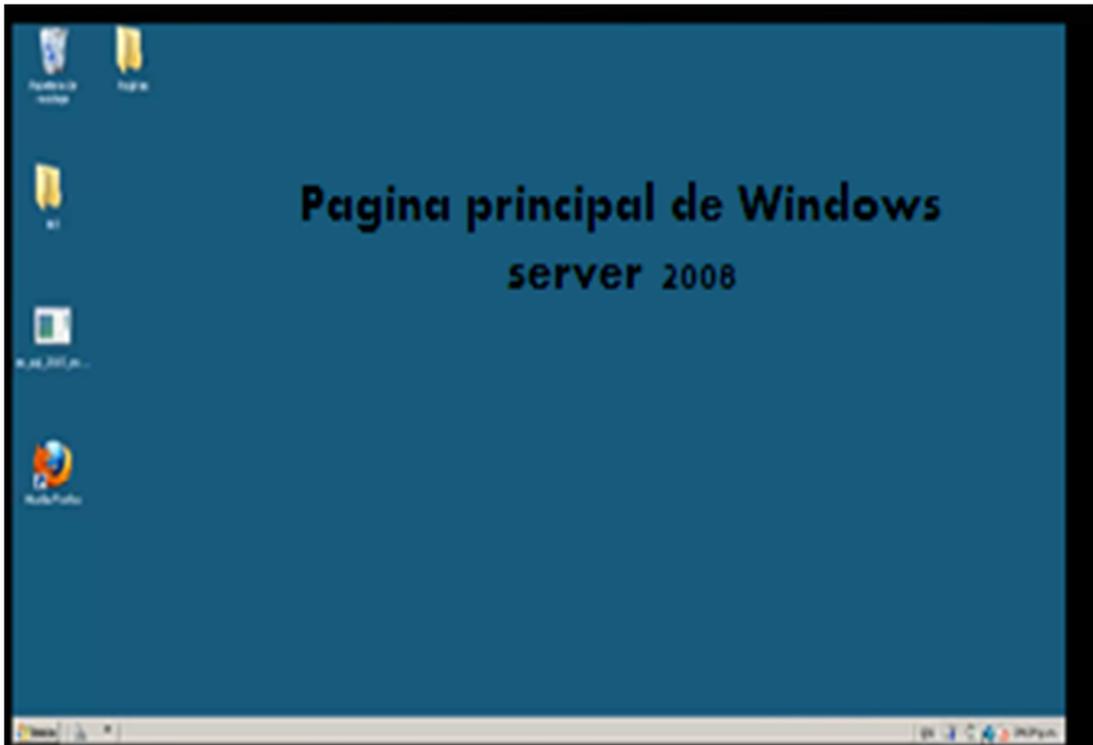


**Realizado por:** Grupo de investigadoras

# Configuración de Servidor Web en Windows Server 2008

## Configuración e Instalación de DNS Windows Server 2008

Pasó 1.-



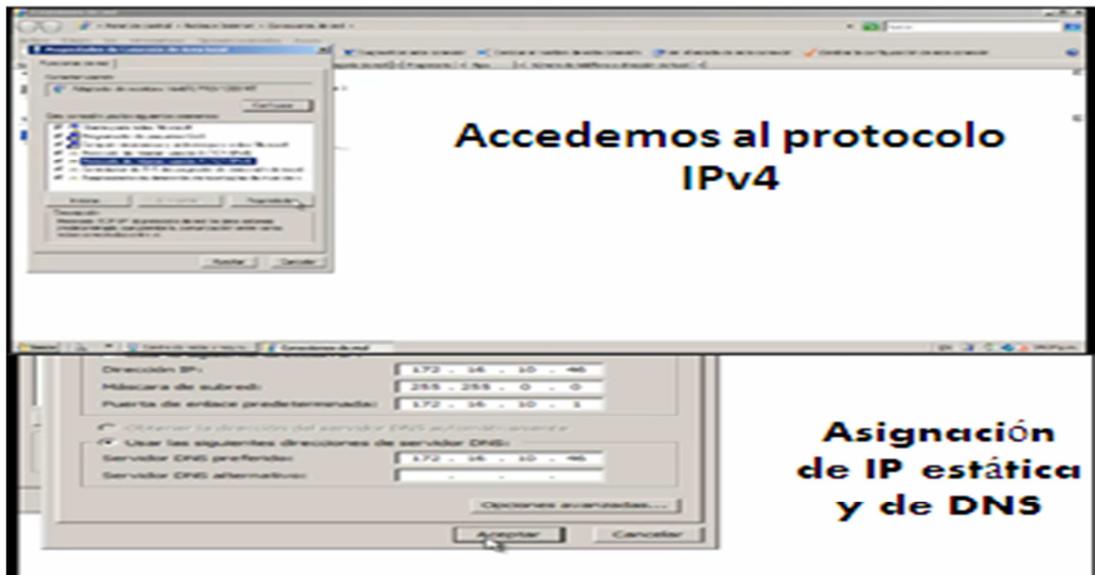
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 2.-



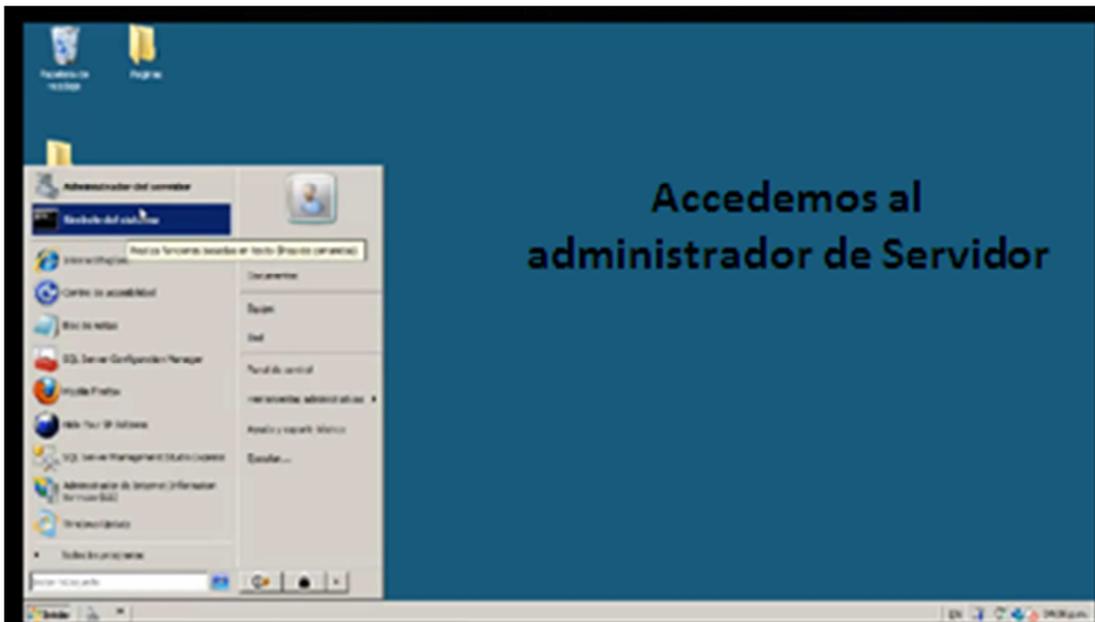
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 3.-



Realizado por: Grupo de investigadoras

#### Pasó 4.-



Realizado por: Grupo de investigadoras

#### Pasó 5.-



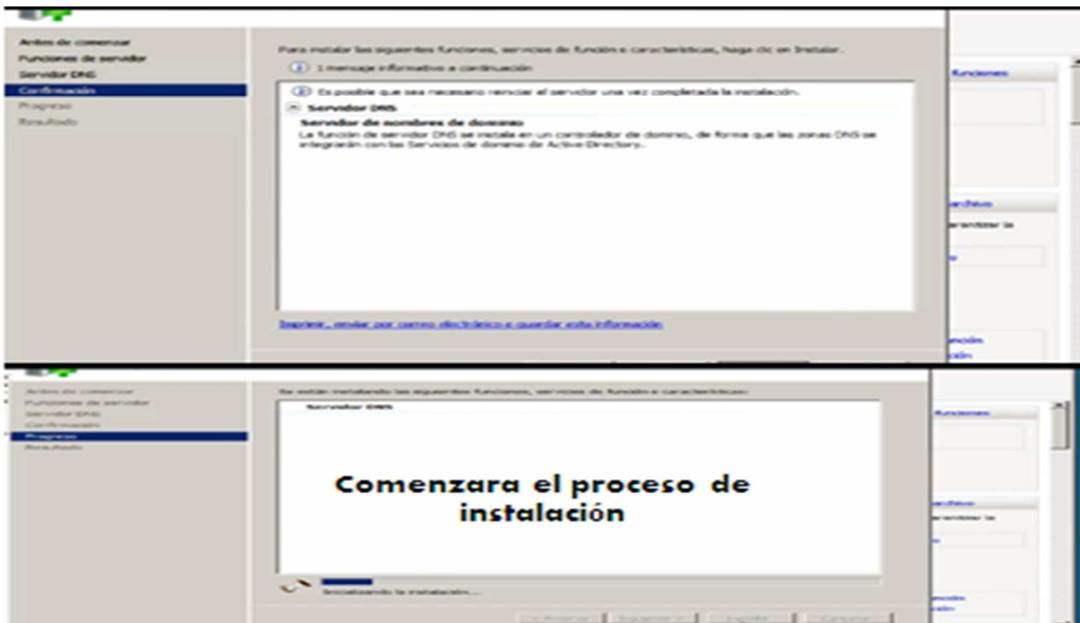
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 6.-



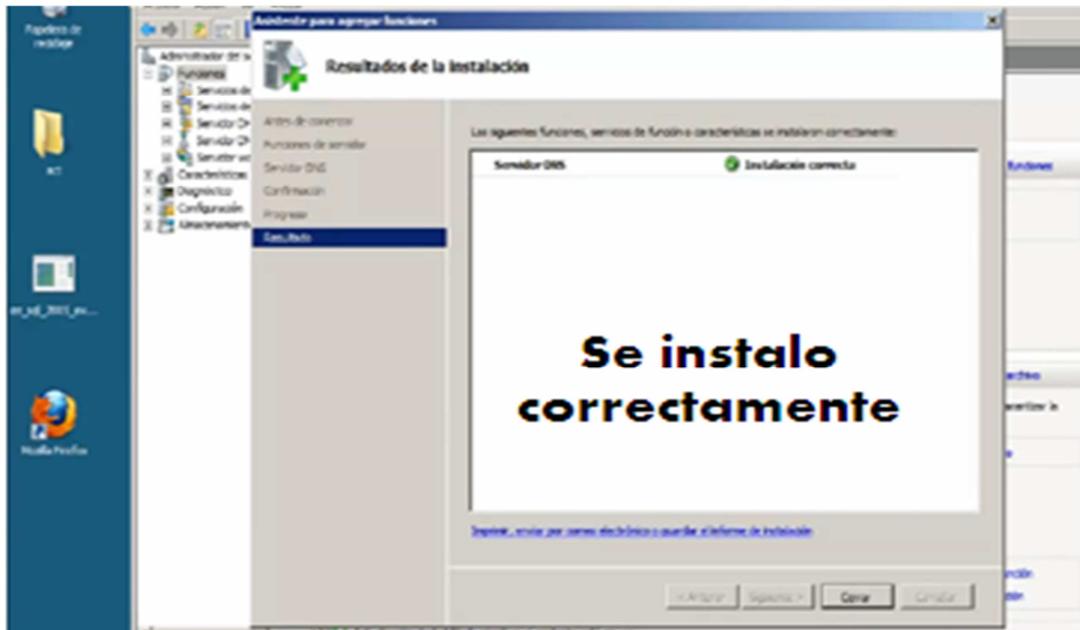
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 7.-



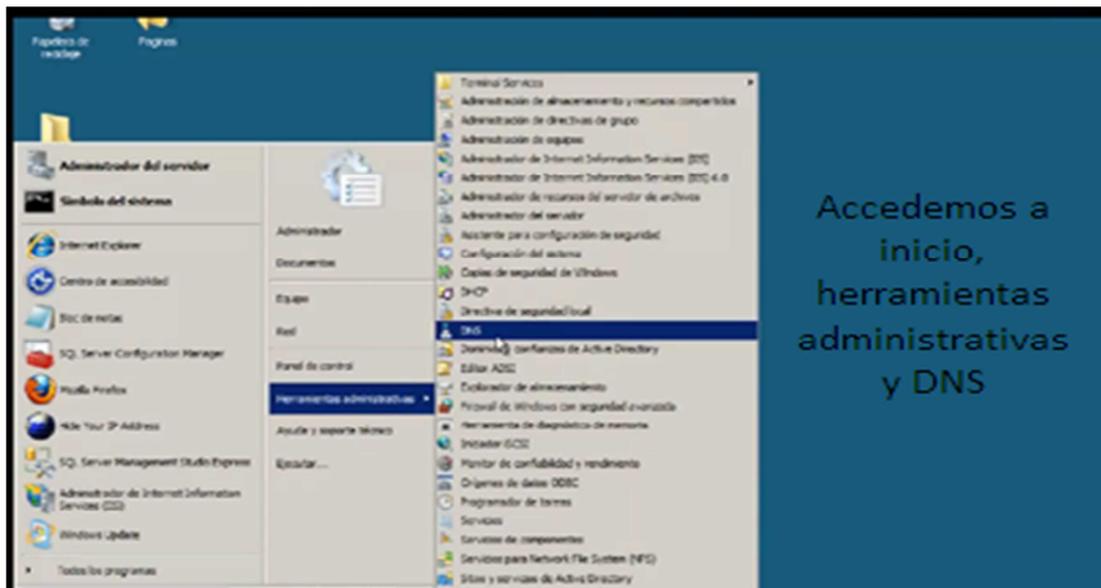
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 8.-



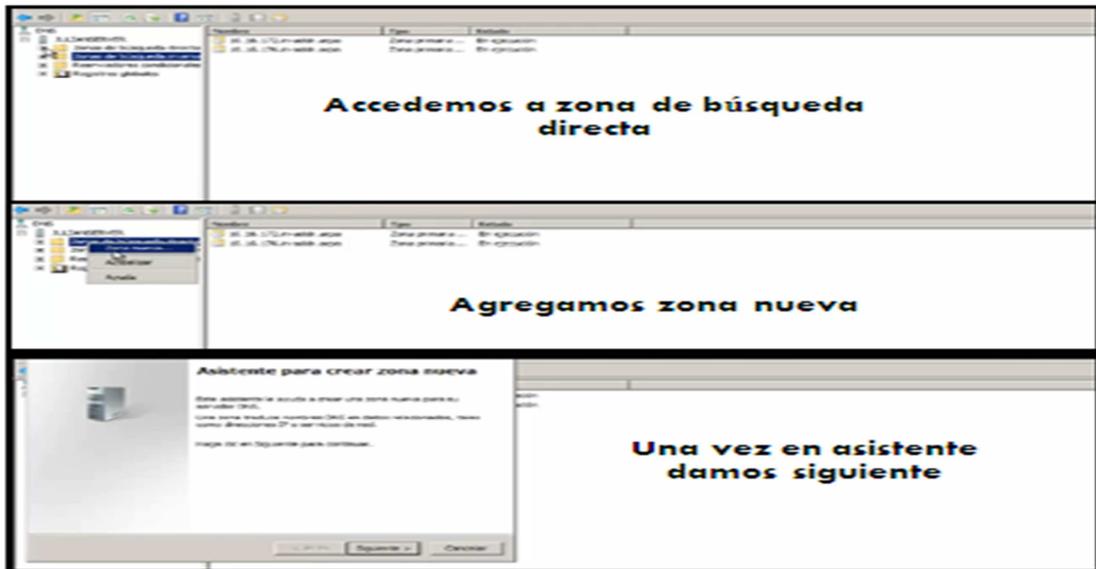
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 9.-



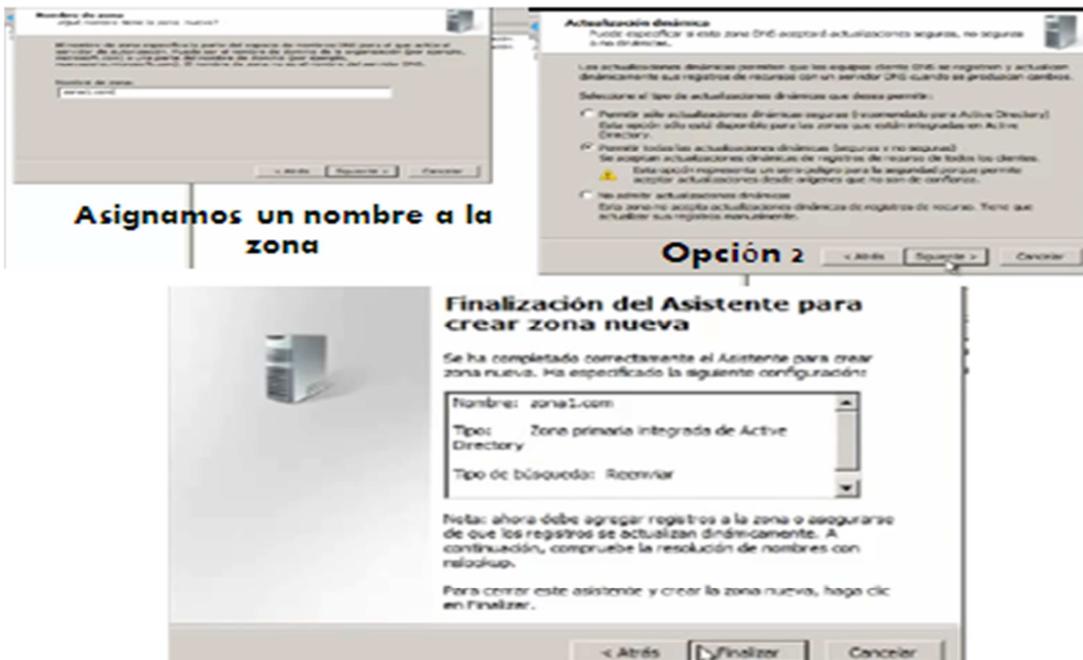
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 10.-



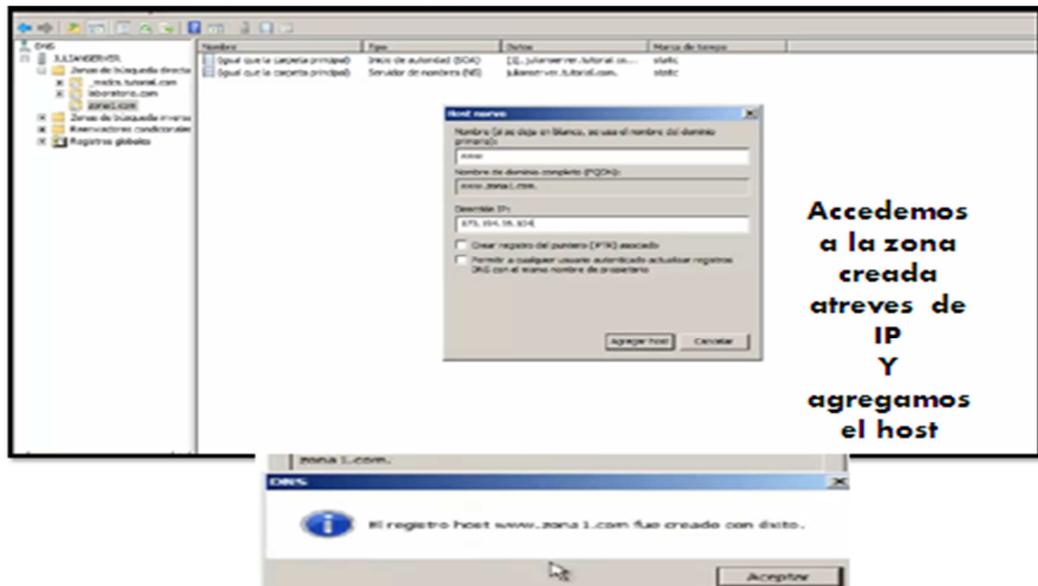
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 11.-



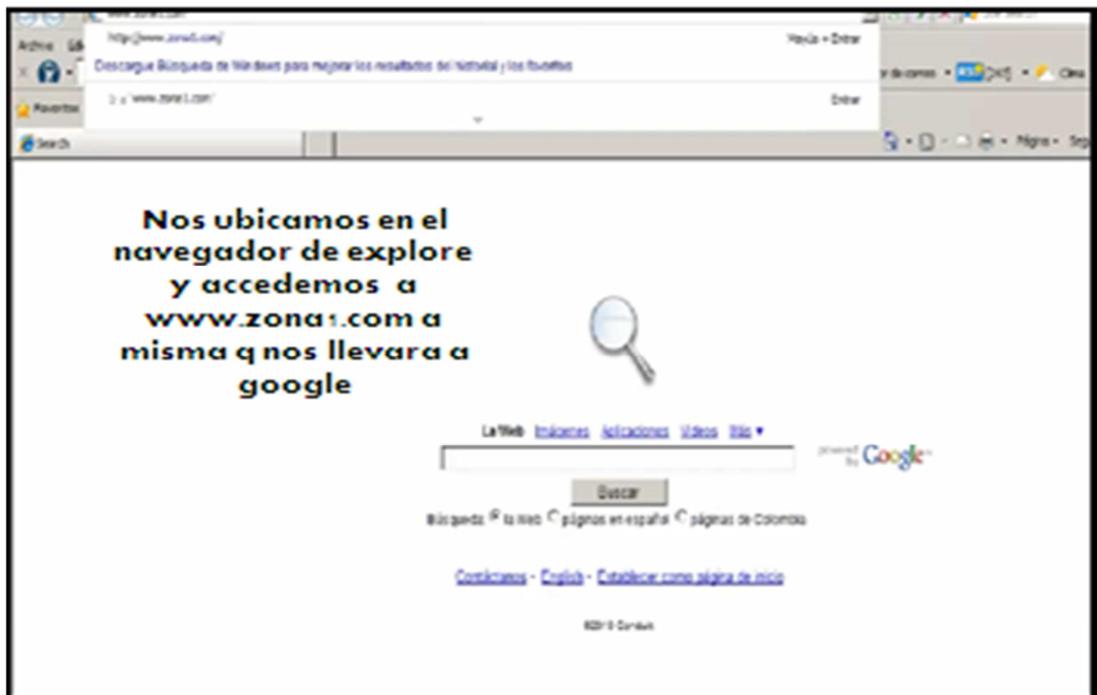
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 12.-



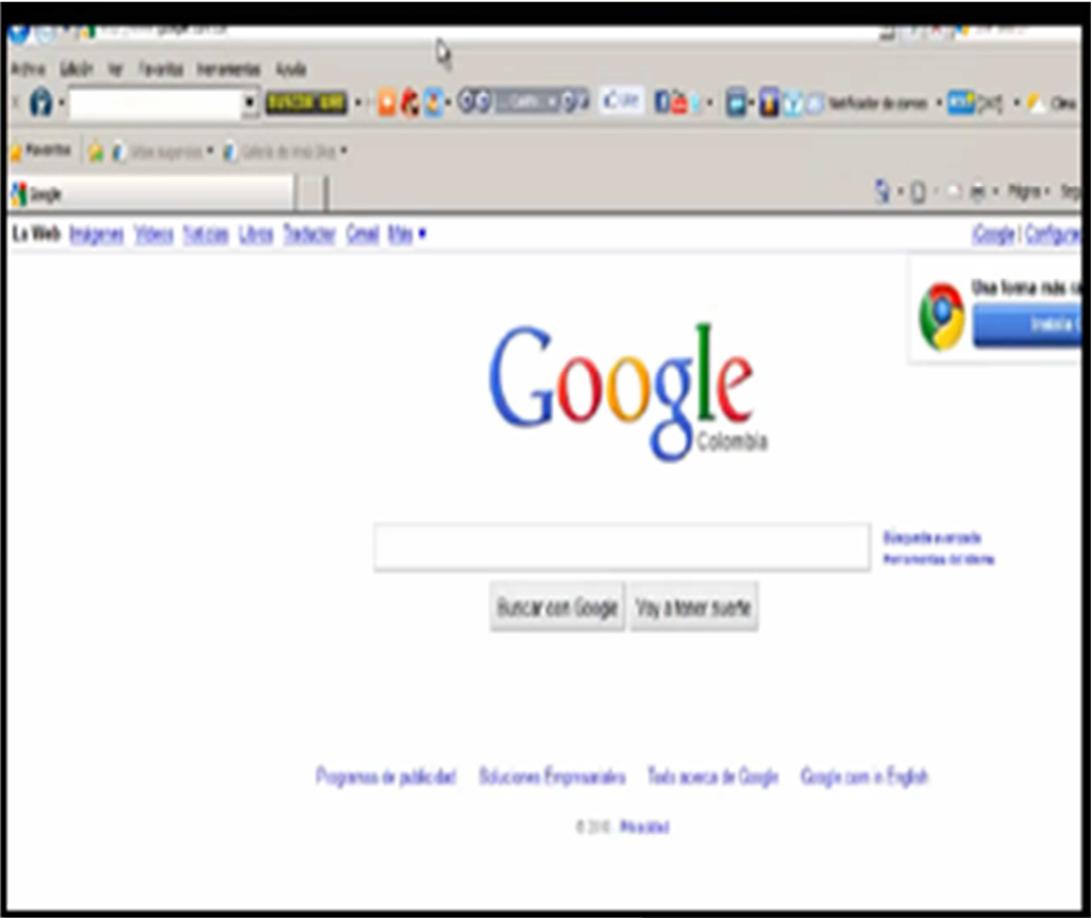
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 13.-



Realizado por: Grupo de investigadoras

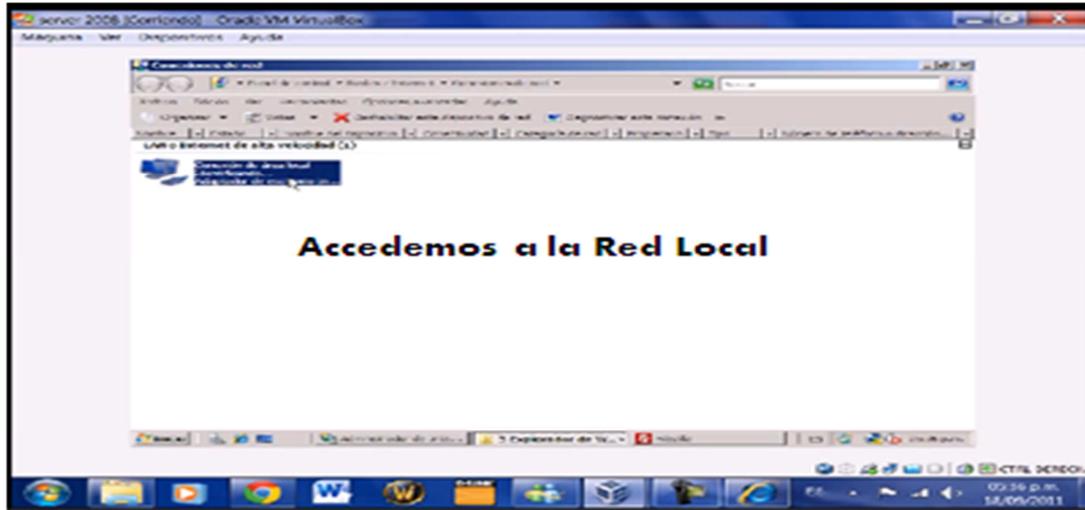
**Pasó 14.-**



**Realizado por:** Grupo de investigadoras

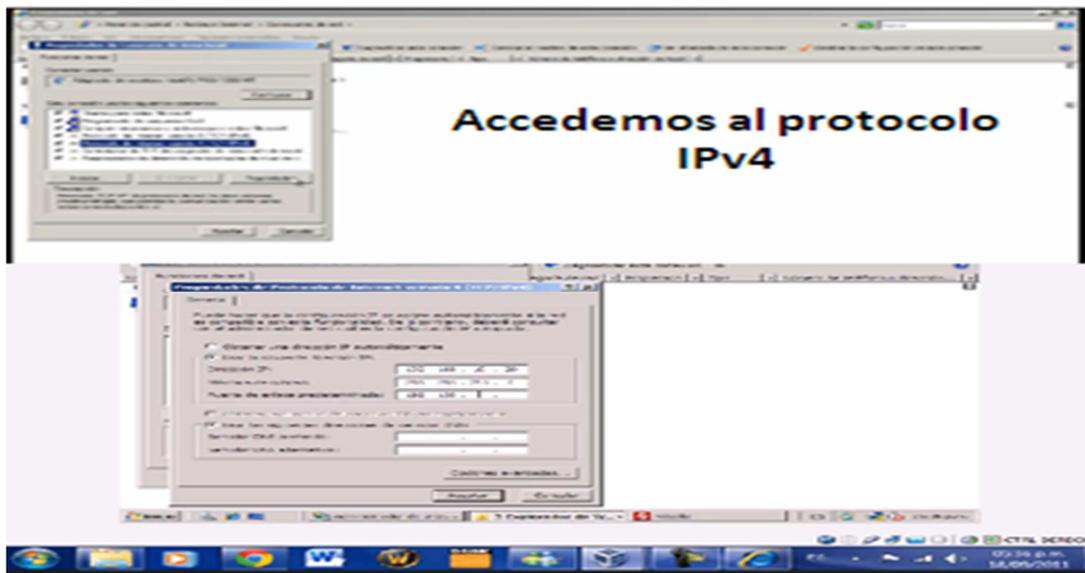
# Configuración de Servidor Web FTP Windows Server 2008

## Pasó 1.-



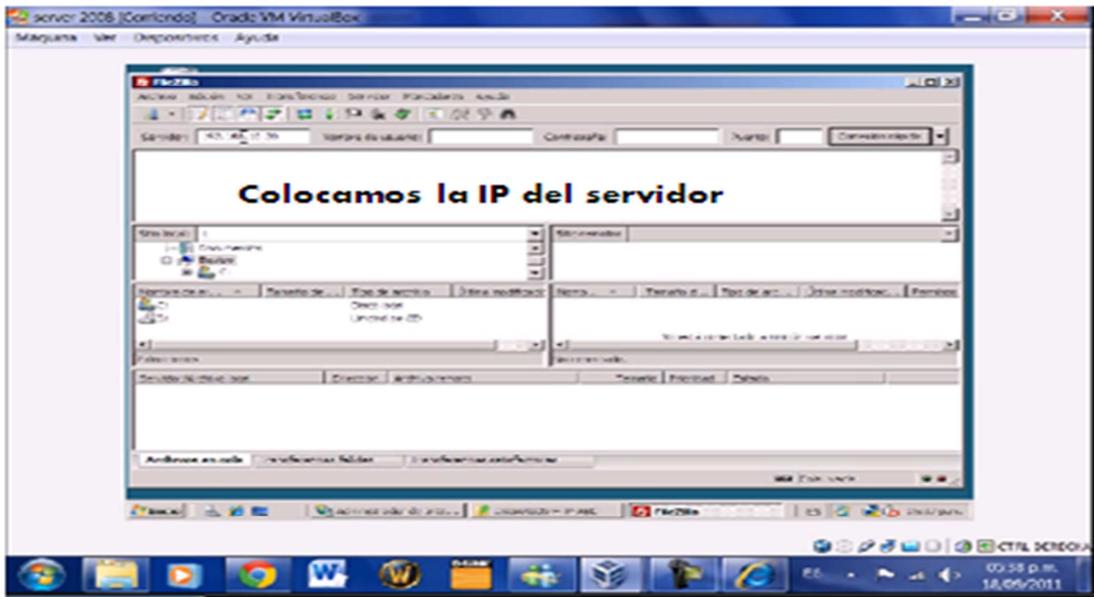
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 2.-



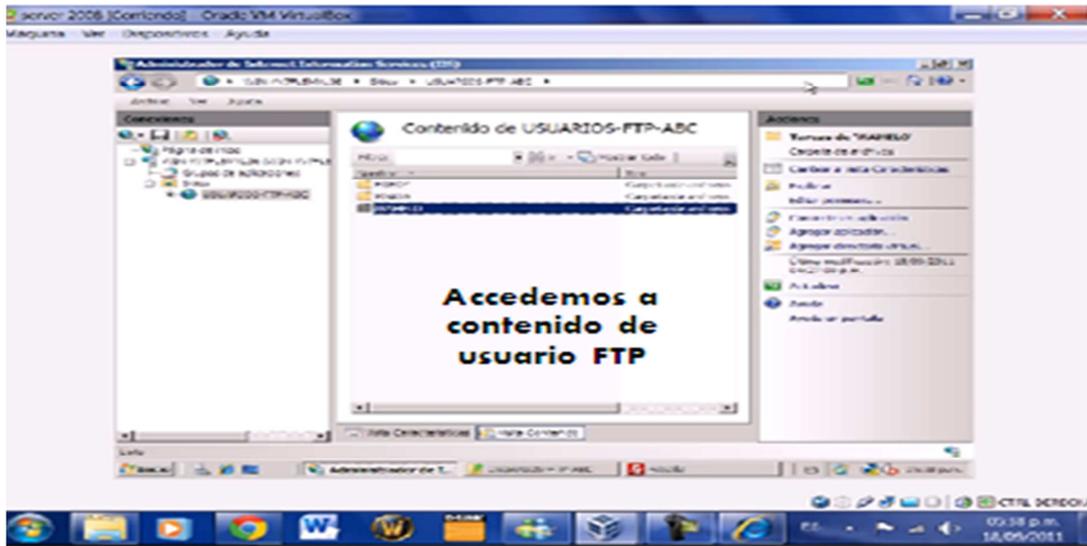
Realizado por: Grupo de investigadoras

### Pasó 3.-



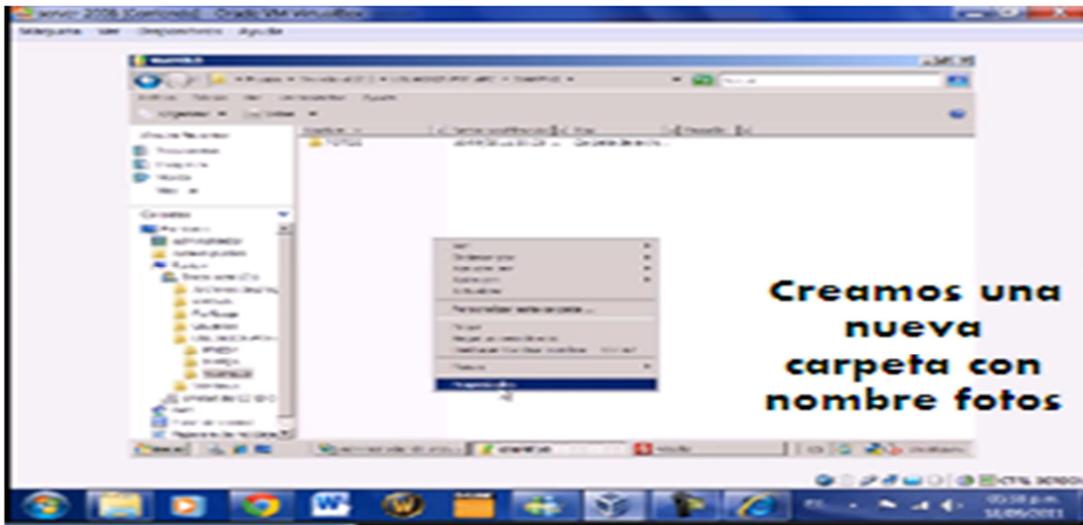
Realizado por: Grupo de investigadoras

### Pasó 4.-



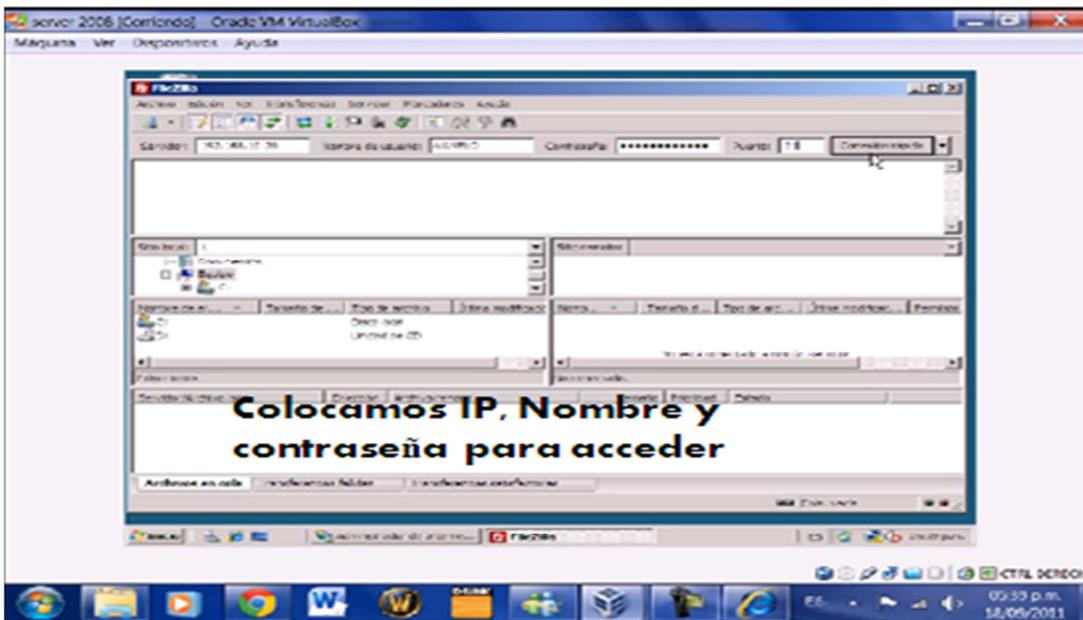
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 5.-



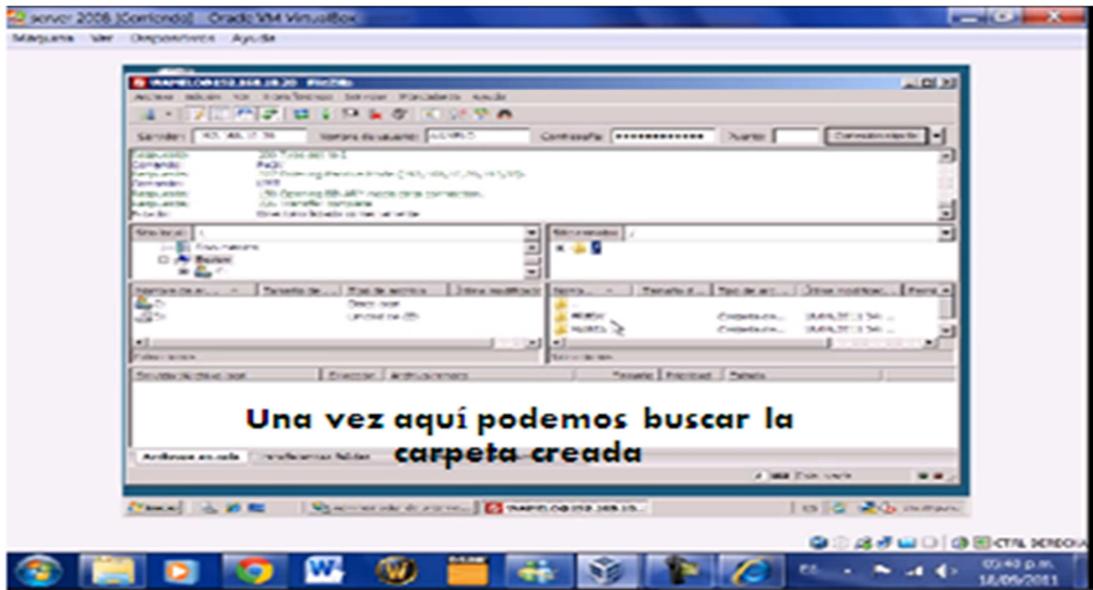
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 6.-



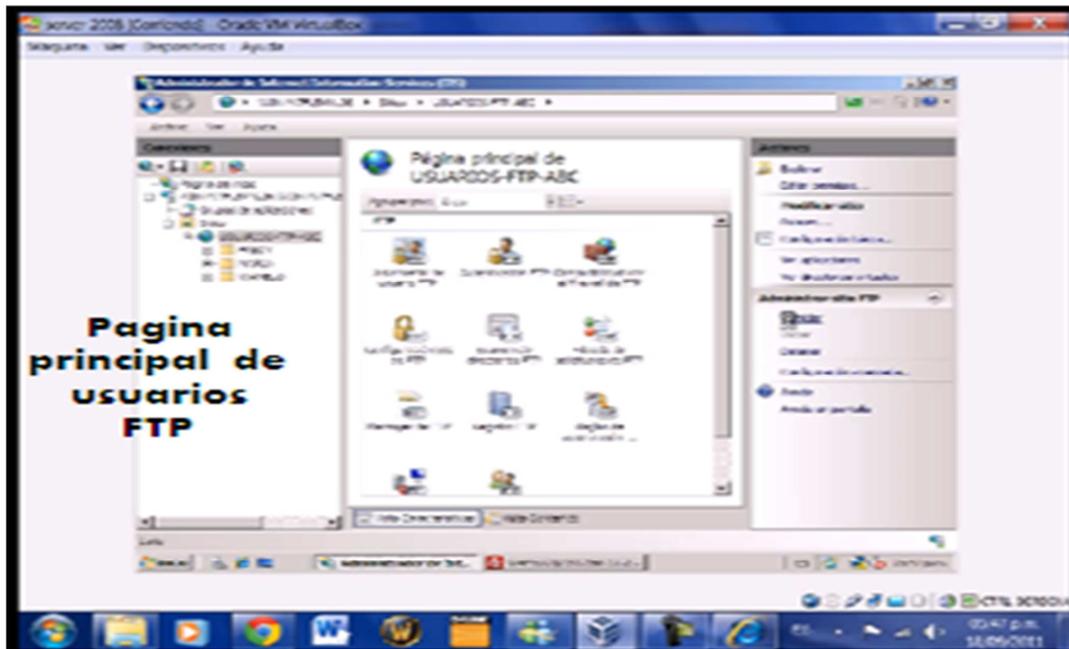
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 7.-



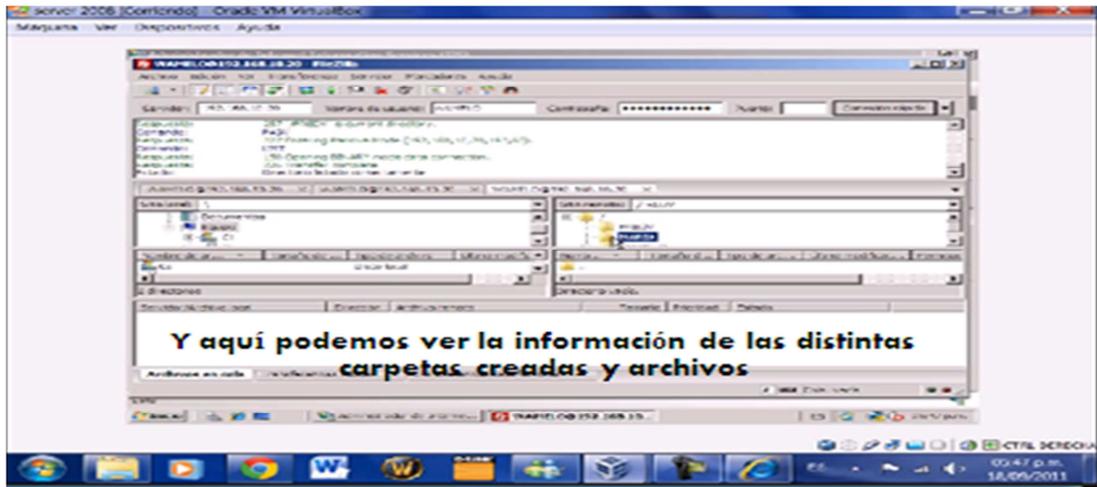
Realizado por: Grupo de investigadoras

## Pasó 8.-



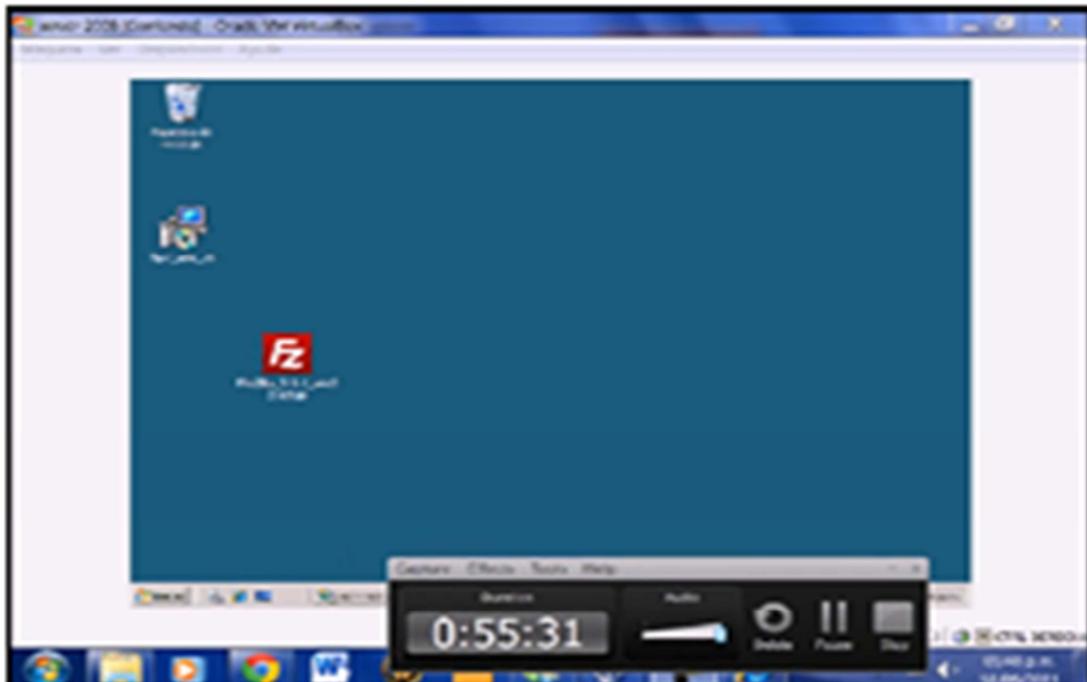
Realizado por: Grupo de investigadoras

**Pasó 9.-**



**Realizado por:** Grupo de investigadoras

**Pasó 10.-**



**Realizado por:** Grupo de investigadoras