



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TEMA
CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS DE RED, CON LA INTEGRACIÓN DE UN
REPOSITORIO VIRTUAL, VINCULADO A UN PORTAL WEB DE GESTIÓN
EDUCATIVA.

TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR
ALEXIS PAUL CABRERA AGUILAR

MACHALA – EL ORO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, CABRERA AGUILAR ALEXIS PAUL, con C.I. 0706034741, estudiante de la carrera de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autor del siguiente trabajo de titulación CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS DE RED CON LA INTEGRACIÓN DE UN REPOSITORIO VIRTUAL VINCULADO A UN PORTAL WEB DE GESTIÓN EDUCATIVA

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.

- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
 - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.

 - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 18 de noviembre de 2015

CABRERA AGUILAR ALEXIS PAUL
C.I. 0706034741

CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS DE RED, CON LA INTEGRACIÓN DE UN REPOSITORIO VIRTUAL, VINCULADO A UN PORTAL WEB DE GESTIÓN EDUCATIVA.

Autor: Alexis Paul Cabrera Aguilar

RESUMEN

El presente proyecto de titulación procura detallar aspectos relevantes en lo concerniente a la configuración de servicios de red, con la integración de un repositorio virtual, vinculado a un portal web de gestión educativa. A demás también presentando fases que se han suscitado durante el desarrollo del sistema y la configuración de dichos servicios, conceptos puntuales en lo concerniente a la teoría más relevante, así como también podemos evidenciar los aspectos de diseño y funcionamiento los cuales son resultado de un proceso de elaboración de software y configuración de servicios que integrados forman y dan solución a problemáticas presentadas en una institución educativa, finalmente concluyendo en que se logra cubrir las expectativas planteadas en nuestro objetivo el cual se basa en las configuraciones y la integración del repositorio virtual "Dspace" utilizando software libre, tal lo es Linux como plataforma operativa, logrando brindar agilidad y confiabilidad mediante la implementación de este portal Web, resolviendo de manera idónea las falencias presentadas en la institución educativa.

Palabras claves: Servicios, Linux, Centos6.3, Software, DSpace.

SETTING NETWORK SERVICES WITH THE INTEGRATION OF A VIRTUAL REPOSITORY, LINKED TO A WEB PORTAL EDUCATION MANAGEMENT.

Author: Alexis Cabrera Paul Aguilar

ABSTRACT

This project seeks certification detailing relevant aspects in regard to the configuration of network services, with the integration of a virtual repository, a website linked to educational management. To others also presenting phases that have occurred during system development and configuration of these services, specific concepts with regard to the relevant theory and can also highlight aspects of design and operation which are the result of a process software development and configuration of services are integrated and provide solutions to problems presented in an educational institution, finally concluding that it does meet the expectations raised in our goal which is based on the configurations and the integration of virtual repository "DSpace "using free software such as Linux is the operating platform, providing flexibility and reliability achieved through the implementation of this web portal appropriate way of resolving the shortcomings presented in the school.

Keywords: Services, Linux, Centos6.3, Software, DSpace.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	I
SESIÓN DE DERECHOS.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.- MARCO CONTEXTUAL	2
1.2.- PROBLEMA.....	2
1.3.- OBJETIVO GENERAL.....	2
2.- DESARROLLO	3
2.1.- MARCO TEÓRICO	3
2.1.1. Máquina Virtual VMware.....	3
2.1.2. Lenguaje de programación PHP	3
2.1.3. Gestor de BD MySQL.....	3
2.1.4. Servicios de Red	3
2.1.4.1. Servidor Web	4
2.1.4.2. Servidor DNS	4
2.1.4.3. Servidor de Correo.....	4
2.1.5. Repositorio Virtual DSpace	4
2.1.6. Certificado SSL	4
2.2.- MARCO METODOLÓGICO.....	5
2.2.1. FASES	5
2.2.1.1. ANÁLISIS.....	5
2.2.1.1.1. CUADRO DE RELACIÓN DE VARIABLES ANÁLISIS/IMPLEMENTACIÓN.....	5
2.2.1.1.2. DISEÑO Y CONFIGURACIÓN	6
2.2.1.1.3. PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN	7
2.2.1.1.1.1. CUADRO DE RELACIÓN DE VARIABLES ANÁLISIS/IMPLEMENTACIÓN.....	5
2.2.1.1.2. DISEÑO Y CONFIGURACIÓN	6
2.2.1.1.3. PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN	7
2.3.- RESULTADOS	8
3.- CONCLUSIONES.....	9
4.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11
ANEXOS.....	12

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Esquema representativo de servidores.	3
Ilustración 2 Fases Metodológicas.....	5
Ilustración 3 Verificación DNS	8
Ilustración 4 Comprobación del Servidor Web.....	8
Ilustración 5 Verificación de Servidor de Correo Electrónico	9
Ilustración 6 Funcionamiento de Repositorio DSpace	9
Ilustración 7 Servidor Web y DNS en funcionamiento	12
Ilustración 8 Levantando el servicio Xampp	12
Ilustración 9 Configurando DNS zona directa.....	13
Ilustración 10 Configurando DNS zona inversa	13
Ilustración 11 Configurando Correo Electrónico archivo main.cfg	14
Ilustración 12 Configurando Correo electrónico archivo main.cfg.....	14
Ilustración 13 Configurando Seguridades correo electronico	15
Ilustración 14 Configurando Solución Antispam	15
Ilustración 15 Activando Protocolos de Correo.....	16
Ilustración 16 Configuración de Dspace Repositorio Virtual	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro de Relación Variables Análisis/Implementación.....	5
Tabla 2 Prueba de Ejecución de Sistema.....	17
Tabla 3 caso de prueba Acceder al sistema.....	17

1. INTRODUCCIÓN

La importancia del desarrollo de las páginas web radica en las diferentes características positivas que ofrecen a una empresa o en nuestro caso a una institución educativa al permitir mostrar información a todo el mundo y en el momento que el usuario lo requiera, siendo este uno de los beneficios obtenidos más grandes al optar por la tecnología como recurso innovador y estratégico de las empresas.

La virtualización es todo aquello que nos ayuda a simular un equipo físico sin serlo. (dspace, 2015) Por tal razón al asociar un portal web de gestión educativa vinculando los diferentes servicios de red que se han virtualizado tales como el Web, DNS y Correo Electrónico, que configurados en una plataforma de software libre en nuestro caso Centos 6.3 nos brindara un nivel de confiabilidad, seguridad e integridad de datos e información más alto, lo que nos ofrecerá dinamismo en procesamiento y rapidez en obtención de información solicitada. Así mismo se podrá gestionar ágilmente los procesos ya que son sistemas robustos y estables en cuanto al procesamiento se refiere. Además también al hacer uso de herramientas libres como en nuestro caso el Repositorio Virtual DSpace, se obtendrá mayor competitividad, ya que por medio de los servicios implementados se verá reflejado la mejora de la calidad, eficiencia y eficacia educativa.

No importa si el cliente y el servidor están en la misma máquina, están separados 100 metros dentro de una misma red local o están a miles de kilómetros de distancia, conectados por internet. El protocolo y el funcionamiento es idéntico en todos los casos. (Sistemas Operativos Modernos, 2013).

Por tal motivo al efectuar estas mejoras tecnológicas, empleando la arquitectura o el modelo cliente servidor, así como también utilizando el sistema operativo Linux, se lograra obtener una gran ventaja tanto a nivel de empresa ya que al realizar implementaciones de este tipo los beneficios serán múltiples en cuanto a la disponibilidad, rendimiento y accesibilidad respecta, así como a nivel usuario en cuanto a la agilidad de manejo de información, reduciendo tiempos de respuestas, lo cual ayuda a generar mayor predilección por la institución educativa a través del sistema propuesto.

1.1.- MARCO CONTEXTUAL

La implementación de sistemas automatizados ayudaría a las empresas a aumentar la productividad y reducir los errores asociados a los procesos manuales. Los avances tecnológicos que se han generado a través de la informática han causado un gran impacto social en las instituciones educativas, es por ello que muchas de estas, se han adaptado a los cambios y han visto la necesidad de automatizar sus procesos. Debido a la carencia de procesos automatizados, los estudiantes de dicho centro de capacitaciones, no pueden obtener una información concreta y oportuna al momento de solicitarla, reduciendo así la idoneidad en el ámbito académico de la empresa, por lo cual se plantea solucionar de manera íntegra las falencias presentadas tomando en cuenta factores indispensables como lo es el tiempo de respuesta, y la comodidad de obtención de información en la institución.

1.2.- PROBLEMA

Las empresas de hoy en día deben estar a la par con la tecnología, debido a que se está cambiando el modo de acceso y consumo de recursos tecnológicos dentro y fuera de las mismas, por tal motivo sería tediosa y tardía las respuestas a sus usuarios si estos procesos no se llevasen de tal manera. Es por ello que surge una interrogante o incógnita que nos lleva a preguntarnos ¿En qué forma o en qué medida influyen dichos procesos automatizados en el desarrollo de las actividades de la institución educativa EDU-ABC para gestionar operaciones académicas?

La institución educativa EDU-ABC no cuenta con dichos procesos computarizados, por consiguiente, sus procesos se llevan de forma manual lo cual genera un retardo en sus operaciones y demanda de mayor trabajo. La falta de integración de los procesos que se manejan en las diferentes áreas de la institución académica, no permite tener un completo control, que ayude a incrementar la competitividad del espacio académico de la institución, ya que al no tener sus procesos complementados con la tecnología, no dan a sus docentes y estudiantes un valor agregado, que integre la calidad académica que brinda la institución, con la utilización de tecnología acorde con las necesidades de la institución.

1.3.- OBJETIVO GENERAL

Configurar servicios de red, con la integración de un repositorio virtual, utilizando software libre como plataforma operativa para así gestionar ágilmente, mediante un portal web las actividades llevadas en dicha institución educativa.

2.- DESARROLLO

2.1.- MARCO TEÓRICO

2.1.1. Máquina Virtual VMware

VMware Workstation provee un conjunto de hardware completamente virtualizado al sistema operativo invitado. VMware virtualiza todos los dispositivos dentro del entorno virtual, incluyendo el adaptador de video, el adaptador de red, y los adaptadores de disco duro. (infoprogramasyherramientas, 2015)

2.1.2. Lenguaje de programación PHP

PHP es el lenguaje de creación de páginas Web dinámicas más utilizado en el mundo del software libre. La razón de esta popularidad es el equilibrio entre su potencia y facilidad de uso. Es una excelente combinación de las mejores características de los lenguajes más populares de programación y contiene una completa colección de bibliotecas de funciones. (Gutiérrez, 2010)

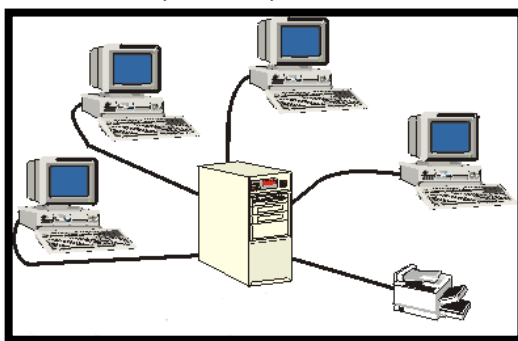
2.1.3. Gestor de BD MySQL

MySQL es el sistema gestor de bases de datos de código abierto por excelencia. La razón: las empresas que utilizan MySQL consiguen recortar el gasto dedicado a este tipo de software en un 90%, y por regla general su uso es gratuito, siempre que se sigan unas reglas muy sencillas. La velocidad y la flexibilidad en diferentes sistemas operativos hacen muy popular a MySQL. (Gutiérrez, 2010)

2.1.4. Servicios de Red

Son aquellos tipos de software que a través de la ejecución de un programa en una maquina física logra concretar proveer de recursos los demás computadores que lo soliciten.

Ilustración 1 Esquema representativo de servidores.



Fuente: (Economicos.com, 2015)

2.1.4.1. Servidor Web

Es la maquina o computador donde se almacena su página web. Toda la información publicada en cada sitio web se almacena en un espacio destinado para este fin. De lo contrario no habría forma de divulgar el contenido. Para ello se utiliza configuraciones y software necesario que instalado cumple la función de alojar en directorios específicos los portales o páginas web. Para que el servidor web funcione correctamente se debe utilizar un método para intercambiar la información o transferir los sitios web al ordenador, esto se hace a través del protocolo http. (Empresamia.com, 2013)

2.1.4.2. Servidor DNS

El servidor DNS (Domain Name System - Sistema de nombres de dominio) traduce nombres de dominio a IPs y viceversa. En las redes TCP/IP, cada computadora dispone de una dirección IP para hacerse conocer en la red. (Informatica Hoy, 2015) (educacion, 2015)

2.1.4.3. Servidor de Correo

También conocida como email nos brinda la facilidad de enviar mensajes de manera electrónica es decir correos de un lugar hacia otro, sin tomar en cuenta ni la posición geográfica ni la distancia entre usuarios. Para poder realizar estos envíos se utilizan protocolos, de los cuales ellos cumplen una función específica en cuanto al envío y recibimiento respecta

El protocolo SMTP, o así también llamado Simple Mail Transfer Protocol: se usa para que los usuarios envíen y recepen mensajes, así mismo también tenemos los protocolos POP3, Post Office Protocol que cumplen una función específica en cuanto a la trasferencias de mensajes IMAP, corresponde. La finalidad de estos protocolos y las funcionalidades son distintas. (Galeon.com, 2015)

2.1.5. Repositorio Virtual DSpace

DSpace es un software de open source sirve para la carga de archivos netamente formales es por ello que su utilidad es para universidad como repositorio virtual en donde se podrán agregar documentos para su posterior uso en de consta de autor y datos legalmente probados (Universidad de Los Andres, 2012)

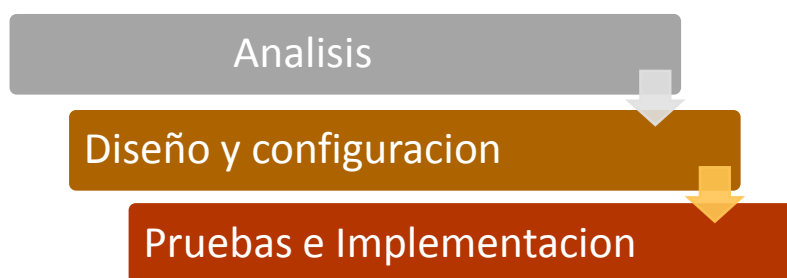
2.1.6. Certificado SSL

Sirve para brindar seguridad al visitante de su página web, una manera de decirles a sus clientes que el sitio es auténtico, real y confiable para ingresar datos personales. (Certsuperior, 2011)

2.2.- MARCO METODOLÓGICO

Como solución factible a la problemática presentada en la institución educativa EDU-ABC, se ha determinado, que mediante varias técnicas aplicadas al presente proyecto, se llega a resolver de manera idónea los inconvenientes presentados en dicha institución, usando metodologías, análisis, estándares, servicios y herramientas, que han sido de útil apoyo para el desarrollo del mismo.

Tomando en cuenta que no se ha utilizado una metodología base para la elaboración, se adoptado ciertos pasos ideales para el presente desarrollo los cuales básicamente se encuentran inmersos tres fases. Es así que para llevar adelante este Proyecto, se ha vinculado dicho Marco Metodológico, el cual constará de las mencionadas tres fases:



Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

2.2.1. FASES

- ANÁLISIS.
- DISEÑO Y CONFIGURACIÓN.
- PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN.

2.2.1.1. ANÁLISIS

Las empresas están bajo presión, buscando en todo momento facilitar la administración y disminuir costos, conservando y mejorando las ventajas competitivas, como la flexibilidad, fiabilidad, escalabilidad y seguridad. La importancia del uso fundamental de la virtualización es para ayudar a consolidar varios servidores en un único sistema, manteniendo el aislamiento lo cual ayuda a satisfacer estas demandas. Uno de los principales beneficios de la consolidación de servidores es un menor costo total. Adicional a esto permitir que el usuario acceda a los datos de modo interactivo. (Pucesi.edu.ec, 2012)

2.2.1.1.1. CUADRO DE RELACIÓN DE VARIABLES ANÁLISIS/IMPLEMENTACIÓN

Tabla 1 Cuadro de Relación Variables Análisis/Implementación

Estudio de factibilidad	Análisis acerca de implementación de la tecnología de virtualización
Diagnóstico de la situación actual	Conocer el desenvolvimiento de las actividades de la institución.
Estudio técnico-operativo	Procesos y procedimientos necesarios que serán útiles para el uso de la tecnología a implementar

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

2.2.1.2. DISEÑO Y CONFIGURACIÓN

En esta etapa nos centramos en las configuraciones necesarias para poder llevar a cabo el proyecto. Así mismo no referiremos al diseño y elaboración de nuestro portal web. **VER ANEXO 1.** En cuanto a las configuraciones empezaremos por indicar:

Fases de Configuración de Servidor Web

Descargamos desde el sitio oficial el paquete de Xampp versión para centos

Ejecute lo siguiente en la consola para detener el servicio Httpd:

```
#sudo service httpd stop
```

Ejecutamos en la consola el siguiente código para iniciar el servicio Xampp.

VER ANEXO 2

```
# sudo service /Opt/lampp/lampp start
```

Luego nos ubicamos en el directorio para proceder a publicar el portal Web.

```
/Opt/lampp/htdocs/edu-abc
```

Para que nuestra Web sea visible debemos antes desactivar el Firewall mediante el comando:

```
#sudo iptables stop
```

Fase de Configuración de Servidor DNS

Para la configuración del servidor DNS es necesario iniciar con la configuración del archivo principal el named.conf.

Desde consola ubicamos el archivo mediante el comando:

```
# vim /etc/named.conf
```

En donde se agregado la view "local" en la cual se especifica las zonas de redireccionamiento directo ("edu-abc.com.ec") e inverso (ip invertida 1.168.192.in-addr-arpa.zone), que son necesarias para su funcionamiento. **VER ANEXO 3**

Del mismo modo configuramos también el Archivo de configuración inversa. Se especifica el último octeto de la ip y a cuál es el respectivo nombre de dominio asignado.

Editamos los archivos mediante el comando:

```
# vim /var/named/data/
```

VER ANEXO 4

Fase de Configuración de Servidor de Correo Electrónico

Instalar los paquetes postfix, dovecot

```
# yum -y install postfix dovecot
```

Ahora en este momento ingresamos a la ruta donde es etc/pki/tls

```
cd etc/pki/tls
```

Para lo que corresponde a la firma, usaremos algoritmo RSA

En el ejemplo a continuación, veremos cómo se realiza la creación de este tipo de seguridad

```
openssl req -sha256 -x509 rsa:520 -days 52 \  
-out certs/ edu-abc.crt -keyout private/edu-abc.key
```

Ahora ingresamos para realizar la modificaciones en el archivo main.cfg. donde configuraremos el nombre de la máquina, protocolos soportado, configuración de destino , directorios donde se almacenara los correos de los usuarios que es el /Maildir **VER ANEXOS 5,6,7**

```
# vim /etc/postfix/main.cfg
```

Para la configuración de la solución antispam es necesario configurar /etc/postfix/header_checks. **VER ANEXO 8**

```
# vim /etc/postfix/header_checks
```

También configuramos el archivo dovecot en el cual habilitaremos los protocolos Pop3 e IMAP. **VER ANEXO 9**. Accedemos al archivo mediante la siguiente ruta.

```
# vim /etc/dovecot/dovecot.conf
```

Configuración del repositorio virtual. **VER ANEXO 10**

Fase de Instalación de Repositorio Virtual DSpace

Instalamos la BD postgres creamos un usuario Dspace y le asignamos rol propietario y procedemos a la instalación.

```
# yum install postgresql-odbc.x86_64 rhdb-utils.x86_64  
# postgres=# CREATE user dspace;  
# postgres=# CREATE DATABASE dsáce WITH OWNER dspace  
# dspace.install.dir=/home/dspace/web
```

2.2.1.3. PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN

En esta fase nos centramos a las pruebas necesarias de todos los servicios y herramientas vinculadas como lo es el DSpace a la página Web. Realizando ingreso, modificación y eliminación de datos donde realizamos casos de pruebas al sistema y sus llamadas a los servicios en tiempo de ejecución. **VER ANEXO 11**. Así también casos de prueba al ingreso del sistema para verificar la autenticidad, cuando estos datos ingresados, sean incorrectos. Para la corroborar los casos probatorios se procederán a ingresar datos de entrada, ahí se detallarán datos para verificación de la salida, para ellos veremos su funcionalidad. **VER ANEXO12**.

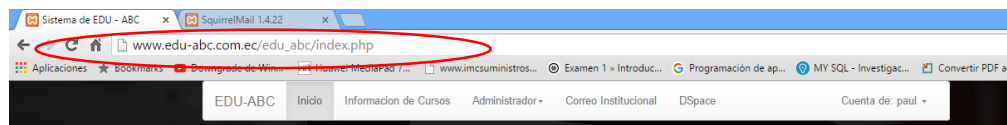
Luego de realizar las pruebas necesarias, las cuales incluyen ingreso de datos para corroborar la efectividad de que dicha solución es acorde al problema presentado procedemos a la implementación del mencionado portal web de gestión educativa enlazado con los servicios de red que han sido adoptados para dicha solución, el cual ampliaremos detalladamente en el apartado de resultados.

2.3.- RESULTADOS

La página Web de gestión educativa, que se ha desarrollado en el lenguaje de programación PHP, y a su vez que vincula los servicios de red y repositorio virtual, podemos observar que su resultado cumple o cubre las expectativas, gestionando ágilmente los procesos en la institución educativa.

El servidor DNS, que nos ayuda a resolver el nombre de dominio, en nuestro caso “edu-abc.com.ec”, puesto en funcionamiento lo podemos evidenciar en la siguiente gráfica.

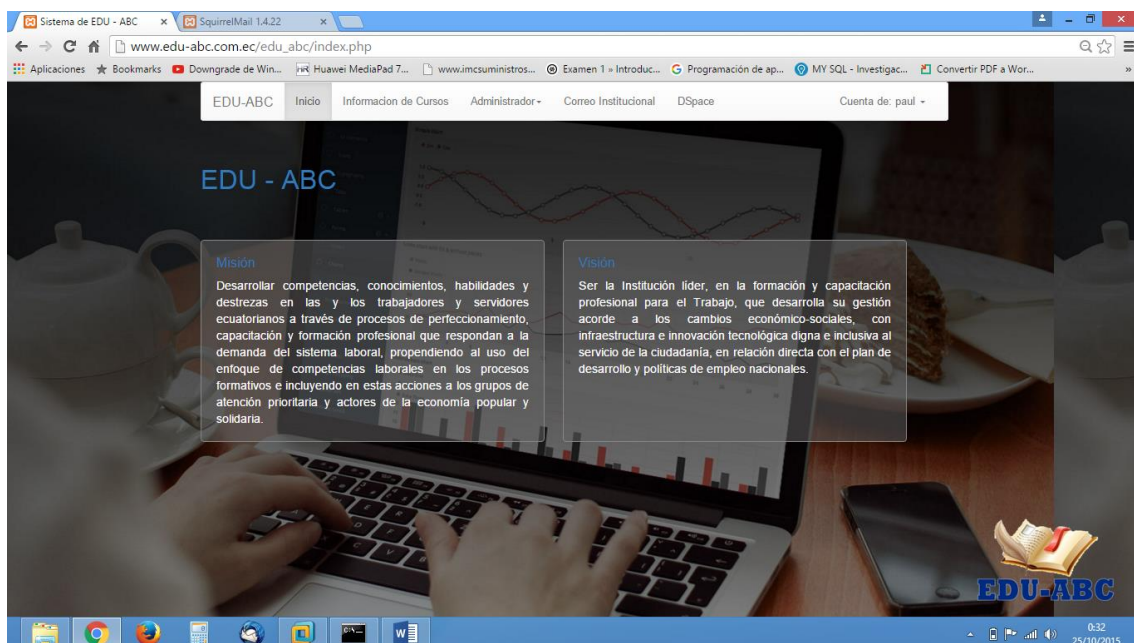
Ilustración 3 Verificación DNS



Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

De la misma manera observamos que el ambiente de trabajo está basado en la arquitectura cliente servidor, y por ende en la siguiente grafica vemos resultados del objetivo planteado, viendo el portal web desde una maquina cliente donde obtenemos como resultado el funcionamiento correcto de servidor Web.

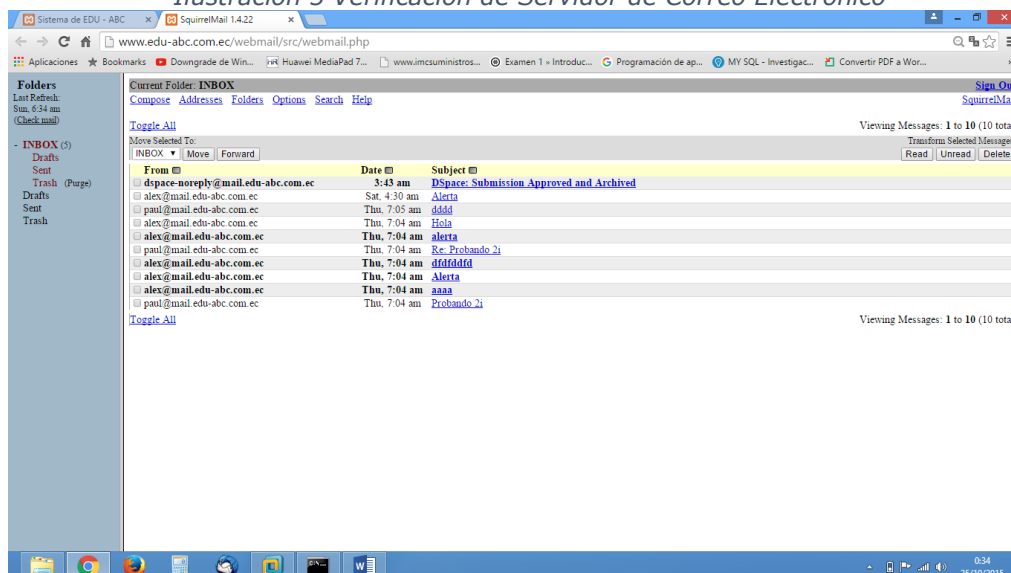
Ilustración 4 Comprobación del Servidor Web



Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

En la siguiente grafica podemos verificar que el Web Mail o servicio de correo electrónico está en correcto funcionamiento, en cuanto a la recepción y envío de mensajes.

Ilustración 5 Verificación de Servidor de Correo Electrónico



Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

El repositorio virtual también podemos constatar que está operativo como lo observamos en la siguiente imagen.

Ilustración 6 Funcionamiento de Repositorio DSpace



Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

Los resultados que hemos obtenido se han visto reflejados en las pruebas y análisis ejecutados al sistema, el cual contiene los servicios que hemos mencionado como lo son el Web, DNS y Correo Electrónico, así también la herramienta de software libre DSpace que es utilizada como repositorio virtual, vinculado todo esto al portal Web. Es por ello que se ha determinado que los resultados se enfocan al objetivo, cumpliendo con este de manera global.

3.- CONCLUSIONES

Al finalizar el presente proyecto se ha llegado a la conclusión de que mediante las configuraciones y/o implementaciones realizadas se cumple a cabalidad el objetivo que ha sido planteado, resolviendo de manera idónea las falencias presentadas en la institución educativa.

Al realizar estas implementaciones en la institución educativa nos permite estar en el tecnológicamente activo, optimizando de manera evidente los recursos, por tal motivo se lograra así estar disponible siempre con información actualizada por lo cual se obtendrá información más fácilmente.

Adicionalmente a los beneficios obtenidos en cuanto respecta a la configuración de servidores en la plataforma Linux distribución Centos6.3, por ser un software libre a más de sus bondades como sistema operativo; su estabilidad, seguridad, integridad son factores que juegan un rol trascendental al momento de elegir esta plataforma como mejor solución a suplir necesidades dentro de una empresa.

A si mismo con la implementación del portal web de Gestión Educativa, en la cual se abarca distintos servicios de red, integrado con un repositorio virtual, nos brinda una solución factica a la problemática presentada ya que se agiliza los procesos de manera automatizada, generando así eficiencia y eficacia laboral.

Podemos mencionar que al optar por una solución tecnológica se está realizando un trabajo coyuntural, ya que a través de esta transición computada se logra continuar mejorando servicios y estar activamente en el mercado competitivo.

De manera global podemos deducir que los servicios utilizados son un gran aporte para cualquier institución o empresa, en este caso para la institución educativa EDU-ABC ya que contribuye de manera directa al desarrollo organizacional utilizando la tecnología como medio oportuno y eficaz para el crecimiento profesional y operacional.

A demás también se concluye que en el ámbito académico el presente trabajo nos ayudó a afianzar los conocimientos adquiridos durante el periodo y proceso educativo que emprendimos años atrás y de manera equivalente a desarrollar nuevas destrezas y habilidades en dicha implementación.

4.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegsa. (2014). *Alegsa*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/vmware.php#sthash.J0NrhZCd.dpuf>
- Certsuperior. (2011). CERTIFICADOS SSL. <https://www.certsuperior.com/QueesunCertificadoSSL.aspx>.
- Economicos.com. (2015). *Economicos.com*. Obtenido de <http://www.economicos.cl/servicios/instalo-redes-y-windows-server-codAACMACQ.html>
- Empresamia.com*. (2013). Obtenido de <http://empresamia.com/crear-empresa/crear/item/644-que-es-un-servidor-web>
- Galeon.com. (2015). *Galeon.com*. Obtenido de <http://servilinux.galeon.com/cvitae1495473.html>
- Gutiérrez, J. D. (2010). *Desarrollo Web con PHP y MySQL*. España: ANAYA MULTIMEDIA.
- Informatica Hoy. (2015). *InformaticaHoy*. Obtenido de <http://www.informatica-hoy.com.ar/redes/Que-es-el-DNS.php>
- Intef. (2015). *Intef*. Obtenido de http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/linux/m2/servidor_dns.html
- Masadelante.com. (2015). *Masadelante.com*. Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/servidor>
- Morillo, O. X. (2015). *pucesi.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.pucesi.edu.ec/bitstream/11010/177/2/PT72587.pdf>
- Pucesi.edu.ec. (2012). *Pucesi.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.pucesi.edu.ec/bitstream/11010/62/2/PT72666.pdf>
- Sistemas Operativos Modernos. (2013). Obtenido de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=g88A4rxPH3wC&oi=fnd&pg=PR22&dq=servidores+So+espa%C3%B1ol&ots=ytWDSEeKZJ&sig=Hc7oN_Q44Pdudm0f1iDp3ix6uFk#v=onepage&q=servidor&f=false
- Universidad de Los Andes. (2012). *Universidad de Los Andes*. Obtenido de http://www.saber.ula.ve/que_dspace.jsp

ANEXOS

ANEXO 1



Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 2

Ilustración 8 Levantando el servicio Xampp

```
centos@dns:/home/centos/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
[centos@dns Desktop]$ su
Password:
[root@dns Desktop]# /opt/lampp/lampp start
Starting XAMPP for Linux 5.6.12-0...
XAMPP: Starting Apache...already running.
XAMPP: Starting MySQL...ok.
[root@dns Desktop]# Warning: World-writable config file '/opt/lampp/etc/my.cnf'
is ignored
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 3

Ilustración 9 Configurando DNS zona directa

```
};
    category lame-servers { null; };
};
controls {
    inet 127.0.0.1 allow { 127.0.0.1; } keys { "rndc-key"; };
};
view "local" {
    match-clients { any; };
    recursion yes;
    include "/etc/named.rfc1912.zones";
    zone "." IN {
        type hint;
        file "named.ca";
    };

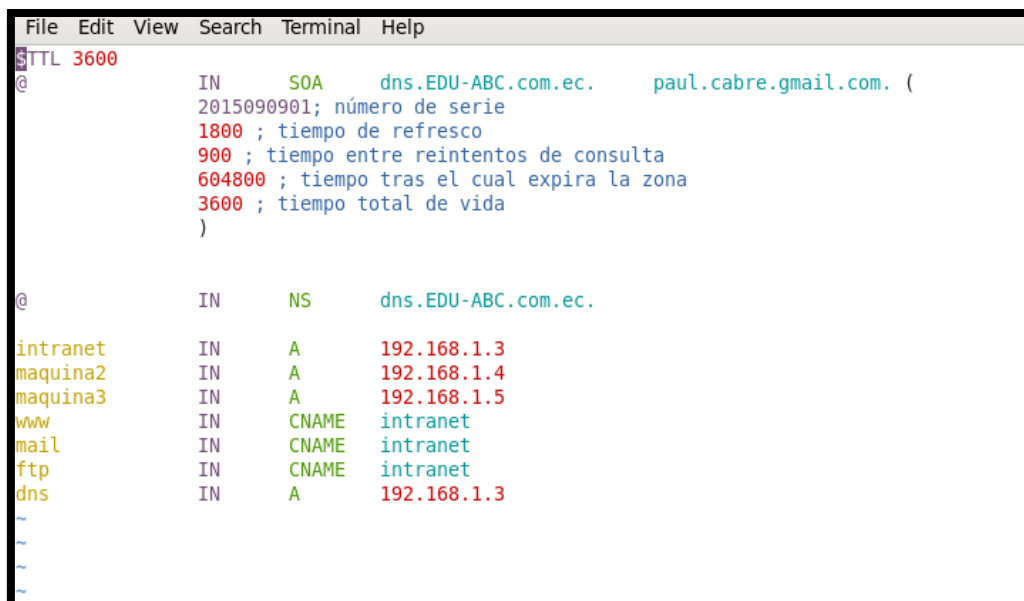
    zone "EDU-ABC.com.ec" {
        type master;
        file "data/EDU-ABC.com.ec.zone";
        allow-update { none; };
    };

    zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
        type master;
        file "data/1.168.192.in-addr.arpa.zone";
        allow-update { none; };
    };
};
view "public" {
    match-clients { any; };
    recursion no;
    zone "." IN {
        type hint;
        file "named.ca";
    };
};
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 4

Ilustración 10 Configurando DNS zona inversa



```
File Edit View Search Terminal Help
$TTL 3600
@           IN      SOA     dns.EDU-ABC.com.ec.  paul.cabre.gmail.com. (
                2015090901; número de serie
                1800 ; tiempo de refresco
                900 ; tiempo entre reintentos de consulta
                604800 ; tiempo tras el cual expira la zona
                3600 ; tiempo total de vida
                )

@           IN      NS      dns.EDU-ABC.com.ec.

intranet   IN      A        192.168.1.3
maquina2   IN      A        192.168.1.4
maquina3   IN      A        192.168.1.5
www        IN      CNAME    intranet
mail       IN      CNAME    intranet
ftp        IN      CNAME    intranet
dns        IN      A        192.168.1.3
~
~
~
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 5

Ilustración 11 Configurando Correo Electrónico archivo main.cfg

```
File Edit View Search Terminal Help
# account THAT DOES NOT SHARE ITS USER OR GROUP ID WITH OTHER ACCOUNTS
# AND THAT OWNS NO OTHER FILES OR PROCESSES ON THE SYSTEM. In
# particular, don't specify nobody or daemon. PLEASE USE A DEDICATED
# USER.
#
mail_owner = postfix
# The default privs parameter specifies the default rights used by
# the local delivery agent for delivery to external file or command.
# These rights are used in the absence of a recipient user context.
# DO NOT SPECIFY A PRIVILEGED USER OR THE POSTFIX OWNER.
#
#default_privs = nobody
#
# INTERNET HOST AND DOMAIN NAMES
#
# The myhostname parameter specifies the internet hostname of this
# mail system. The default is to use the fully-qualified domain name
# from gethostname(). $myhostname is used as a default value for many
# other configuration parameters.
#
#myhostname = host.domain.tld
myhostname = mail.edu-abc.com.ec
#
# The mydomain parameter specifies the local internet domain name.
# The default is to use $myhostname minus the first component.
# $mydomain is used as a default value for many other configuration
# parameters.
#
mydomain = edu-abc.com.ec
#
# SENDING MAIL
#
# The myorigin parameter specifies the domain that locally-posted
# mail appears to come from. The default is to append $myhostname,
# which is fine for small sites. If you run a domain with multiple
# machines, you should (1) change this to $mydomain and (2) set up
# a domain-wide alias database that aliases each user to
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 6

Ilustración 12 Configurando Correo electrónico archivo main.cfg

```
File Edit View Search Terminal Help
# Do not specify the names of domains that this machine is backup MX
# host for. Specify those names via the relay_domains settings for
# the SMTP server, or use permit_mx_backup if you are lazy (see
# STANDARD_CONFIGURATION_README).
#
# The local machine is always the final destination for mail addressed
# to user@[the.net.work.address] of an interface that the mail system
# receives mail on (see the inet_interfaces parameter).
#
# Specify a list of host or domain names, /file/name or type:table
# patterns, separated by commas and/or whitespace. A /file/name
# pattern is replaced by its contents; a type:table is matched when
# a name matches a lookup key (the right-hand side is ignored).
# Continue long lines by starting the next line with whitespace.
#
# See also below, section "REJECTING MAIL FOR UNKNOWN LOCAL USERS".
#
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain,
mail.$mydomain, www.$mydomain, ftp.$mydomain
#
# REJECTING MAIL FOR UNKNOWN LOCAL USERS
#
# The local_recipient_maps parameter specifies optional lookup tables
# with all names or addresses of users that are local with respect
# to $mydestination, $inet_interfaces or $proxy_interfaces.
#
# If this parameter is defined, then the SMTP server will reject
# mail for unknown local users. This parameter is defined by default.
#
# To turn off local recipient checking in the SMTP server, specify
# local_recipient_maps = (i.e. empty).
#
# The default setting assumes that you use the default Postfix local
# delivery agent for local delivery. You need to update the
# local_recipient_maps setting if:
#
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 7

Ilustración 13 Configurando Seguridades correo electronico

```
File Edit View Search Terminal Help
# manpage_directory: The location of the Postfix on-line manual pages.
#
manpage_directory = /usr/share/man

# sample_directory: The location of the Postfix sample configuration files.
# This parameter is obsolete as of Postfix 2.1.
#
sample_directory = /usr/share/doc/postfix-2.6.6/samples

# readme_directory: The location of the Postfix README files.
#
readme_directory = /usr/share/doc/postfix-2.6.6/README_FILES

# Todo lo siguiente está ausente en la configuración.
# Añadir todo al final del archivo main.cf
#
smtpd_tls_security_level = may
# Sólo se utiliza si se adquiere un certificado con un CA
# smtpd_tls_CAfile = /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
# Las rutas deben corresponder a las del certificado y firma digital creados.
smtpd_tls_key_file = /etc/pki/tls/private/edu-abc.com.ec.key
smtpd_tls_cert_file = /etc/pki/tls/certs/edu-abc.com.ec.crt
smtpd_tls_auth_only = no
smtp_use_tls = yes
smtpd_use_tls = yes
smtpd_tls_note_starttls_offer = yes
smtpd_tls_loglevel = 1
smtpd_tls_received_header = yes
smtpd_tls_session_cache_timeout = 3600s
tls_random_source = dev:/dev/urandom
smtpd_tls_protocols = !SSLv2,!SSLv3
smtpd_tls_mandatory_protocols = !SSLv2,!SSLv3
smtp_enforce_tls = yes
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 8

Ilustración 14 Configurando Solución Antispam

```
body_checks = regexp:/etc/postfix/body_checks

/etc/postfix/body_checks:
/^<iframe src=(3D)?cid:.* height=(3D)?0 width=(3D)?0>$/
REJECT IFRAME vulnerability exploit

SEE ALSO
cleanup(8), canonicalize and enqueue Postfix message
pcre_table(5), format of PCRE lookup tables
regexp_table(5), format of POSIX regular expression tables
postconf(1), Postfix configuration utility
postmap(1), Postfix lookup table management
postsuper(1), Postfix janitor
postcat(1), show Postfix queue file contents
RFC 2045, base64 and quoted-printable encoding rules
RFC 2047, message header encoding for non-ASCII text

README FILES
Use "postconf readme_directory" or "postconf html_directory"
to locate this information.
DATABASE README, Postfix lookup table overview
CONTENT INSPECTION README, Postfix content inspection overview
BUILTIN_FILTER README, Postfix built-in content inspection
BACKSCATTER_README, blocking returned forged mail

LICENSE
The Secure Mailer license must be distributed with this
software.

AUTHOR(S)
Wietse Venema
IBM T.J. Watson Research
P.O. Box 704
Yorktown Heights, NY 10598, USA

Received:/ HOLD █
etc/postfix/header_checks" 421L, 18306C HEADER_CHECKS(5)
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 9

Ilustración 15 Activando Protocolos de Correo

```
File Edit View Search Terminal Help
## Dovecot configuration file

# If you're in a hurry, see http://wiki.dovecot.org/QuickConfiguration

# "doveconf -n" command gives a clean output of the changed settings. Use it
# instead of copy&pasting files when posting to the Dovecot mailing list.

# '#' character and everything after it is treated as comments. Extra spaces
# and tabs are ignored. If you want to use either of these explicitly, put the
# value inside quotes, eg.: key = "# char and trailing whitespace "

# Default values are shown for each setting, it's not required to uncomment
# those. These are exceptions to this though: No sections (e.g. namespace {})
# or plugin settings are added by default, they're listed only as examples.
# Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
# options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

# Protocols we want to be serving.
protocols = imap pop3

# A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
# "*" listens in all IPv4 interfaces, "::" listens in all IPv6 interfaces.
# If you want to specify non-default ports or anything more complex,
# edit conf.d/master.conf.
#listen = *, ::

# Base directory where to store runtime data.
#base_dir = /var/run/dovecot/

# Greeting message for clients.
#login_greeting = Dovecot ready.

# Space separated list of trusted network ranges. Connections from these
# IPs are allowed to override their IP addresses and ports (for logging and
# for authentication checks). disable plaintext auth is also ignored for
# these networks. Typically you'd specify your IMAP proxy servers here.
#login_trusted_networks =
"/etc/dovecot/dovecot.conf" 82L, 3449C
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 10

Ilustración 16 Configuración de Dspace Repositorio Virtual

```
#####
# SERVER CONFIGURATION #
#####

# DSpace installation directory. This is the location where you want
# to install DSpace. NOTE: this value will be copied over to the
# "dspace.dir" setting in the final "dspace.cfg" file. It can be
# modified later on in your "dspace.cfg", if needed.
dspace.install.dir=/home/dspace/web

# DSpace host name - should match base URL. Do not include port number
dspace.hostname = dns.edu-abc.com.ec

# DSpace base host URL. Include port number etc.
dspace.baseUrl = http://www.edu-abc.com.ec:8080

# The user interface you will be using for DSpace. Common usage is either xmlui or jspui
dspace.ui = xmlui

# Full link your end users will use to access DSpace. In most cases, this will be the baseUrl followed by
# the context path to the UI you are using.
#
# Alternatively, you can use a url redirect or deploy the web application under the servlet container root.
# In this case, make sure to remove the /${dspace.ui} from the dspace.url property.
dspace.url = ${dspace.baseUrl}/${dspace.ui}

# Name of the site
dspace.name = DSpace para EDU ABC

# Solr server
solr.server=http://localhost:8080/solr

# Default language for metadata values
default.language = es_EC

#####
# DATABASE CONFIGURATION #
-- INSERT --
```

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 11

Tabla 2 Caso Probatorio de Ejecución del Portal

CASO PROBATORIO DE PERIODO DE EJECUCION		
Objetivo: obtener aproximadamente el período o lapso de tiempo mientras se ejecuta		
Cuantificaciones	Resultado Deseado	Resultado Alcanzado
Para esta prueba se usará el portal Web y los demás servicios por la carga que estos representan		
Llamada a portal Web (Servidor Web)	Lapso apreciado para el admisión 4 segundos	Lapso real para el ingreso: 3.57 segundos
Llamada Servidor de correo (Consulta de Correo)	Lapso apreciado para la consulta 3 segundos	Lapso real para la consulta: 2.32 segundos
Llamada al repositorio virtual	Lapso apreciado para la actualización 4 segundos	Lapso real para la actualización: 3.48 segundos

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

ANEXO 12

Tabla 3 caso de Probatorio Ingreso al Portal

Caso Probatorio	Ingreso al Portal	
Meta	Comprobar la veracidad del portal web mediante pruebas realizadas a través de medios o casos fallidos	
Resultado anhelado	Mostar mensajes de error al intentar validar usuario y contraseña que sean erróneos.	
Ingresos	N°.	Entrada
	1	Iniciar Sesión
	2	Password .
Casos Probatorios de Ejecución	°.	Casos
	1	Usuario inexistente en la base de datos y password es incorrecta. Inicio de sesión introducido: paulo, contraseña ingresada: admin10524
	2	Usuario coincidente en la base de datos pero contraseña equivocada Usuario introducido: paul, contraseña introducida: capitán10.
	3	Usuario correcto validado en la base de datos, contraseña es exitosamente validada. ingreso: paul, contraseña: admin1234

Fuente: Elaborado por Paul Cabrera

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Examen Complexivo Dimension Practico.docx (D16386364)
Submitted: 2015-11-25 18:47:00
Submitted By: paul.cabre@hackercenter.ven.bz
Significance: 4 %

Sources included in the report:

<http://empresamia.com/crear-empresa/crear/item/644-que-es-un-servidor-web>
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/vmware.php#sthash.J0NrhZCd.dpuf>
<http://www.informatica-hoy.com.ar/redes/Que-es-el-DNS.php>
http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/linux/m2/servidor_dns.html

Instances where selected sources appear:

5


Ing. NANCY MAGALY LOJA MORA
CI: 0703410027