



**Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi**

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA  
Y APLICADAS**

**CARRERA INGENIERIA EN INFORMATICA Y  
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“ANÁLISIS COMPARATIVO EN TECNOLOGÍAS CLIENTE/SERVIDOR DE  
UN SERVIDOR DEDICADO Y UN SERVIDOR HIBRIDO EN LA UNIDAD DE  
NIVELACIÓN Y ADMISIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE  
COTOPAXI.”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título  
de Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales

**Autor:**

Cesar Fernando González Bonilla

**Director:**

PhD. Gustavo Rodríguez

**Latacunga - Ecuador**

**Mayo, 2016**



## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe 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, el o los postulantes: Cesar Fernando González Bonilla con el título de Proyecto de Investigación: **“ANÁLISIS COMPARATIVO EN TECNOLOGÍAS CLIENTE/SERVIDOR DE UN SERVIDOR DEDICADO Y UN SERVIDOR HIBRIDO EN LA UNIDAD DE NIVELACIÓN Y ADMISIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

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

Latacunga, Mayo 2016

Para constancia firman:

.....  
Ing. Segundo Corrales  
LECTOR 1

.....  
Ing. Verónica Zapata  
LECTOR 2

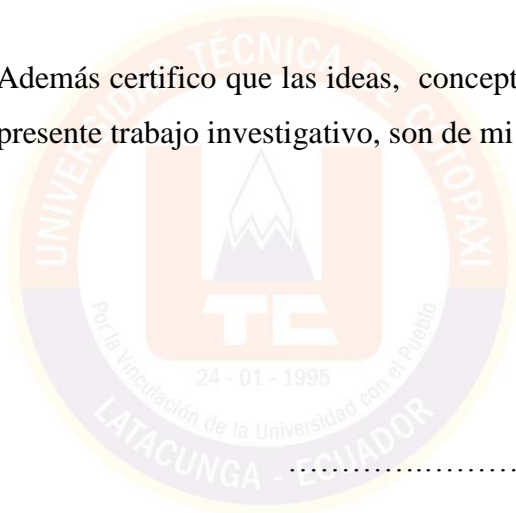
.....  
Lcda. Susana Pallasco  
LECTOR 3



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Cesar Fernando González Bonilla declaro ser autor (a) del presente proyecto de investigación: **“ANÁLISIS COMPARATIVO EN TECNOLOGÍAS CLIENTE/SERVIDOR DE UN SERVIDOR DEDICADO Y UN SERVIDOR HIBRIDO EN LA UNIDAD DE NIVELACIÓN Y ADMISIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.”**, siendo el PhD. Gustavo Rodríguez director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

Cesar Fernando González Bonilla

C.I. 0503029480



## AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

**En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema:**

“ANÁLISIS COMPARATIVO EN TECNOLOGÍAS CLIENTE/SERVIDOR DE UN SERVIDOR DEDICADO Y UN SERVIDOR HIBRIDO EN LA UNIDAD DE NIVELACIÓN Y ADMISIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.”.

Del señor González Bonilla Cesar Fernando, de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

### **CERTIFICO QUE:**

Una vez entregado el documento a mi persona considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la **Evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto de Investigación** que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Mayo, 2016

**EL DIRECTOR**

.....  
PhD. Gustavo Rodríguez

CI. 1757001357

EL DIRECTOR DE TESIS

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios y a la Virgen de las Lajas por haberme dado la existencia y por hacer realidad un sueño anhelado y bendecirme con una familia maravillosa. Este trabajo va dedicado a mis padres Cesar y Gloria quienes siempre estuvieron pendientes en mis estudios; quienes me apoyaron incondicionalmente durante todo el tiempo que me llevo culminar mis estudios, brindándome amor, cariño para poder llegar a la meta propuesta.

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradezco al PHd. Gustavo Rodríguez quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación han logrado llevar a cabo la culminación exitosa de este proyecto.

A nuestras familias quienes a lo largo de nuestras vidas han apoyado y motivado nuestra formación académica.

A nuestros profesores

*Cesar*

## **DEDICATORIA**

A mis padres Cesar González y Gloria Bonilla, pilares fundamentales en mi vida, quienes a lo largo de ella han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo incondicional en todo momento. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para toda mi familia.

*Cesar*

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	III
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
AVAL DE TRADUCCION.....	XIV
PROYECTO DE TITULACIÓN.....	1
I. INFORMACIÓN BÁSICA:.....	1
II. INFORMACIÓN DEL PROYECTO:.....	2
1. TÍTULO DEL PROYECTO:.....	2
2. TIPO DE PROYECTO/ALCANCE:.....	2
3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO:.....	2
4. SINOPSIS DEL PROYECTO:.....	3
5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:.....	3
6. OBJETIVO(S):.....	4
7. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN:.....	4
8. JUSTIFICACIÓN:.....	6
9. MARCO TEÓRICO:.....	7
9.1 ¿Qué es una infraestructura tecnológica?.....	7
9.2 Definición de servidor.....	8
9.3 ¿Qué es un servidor dedicado?.....	9
9.4 Tipos de servidores dedicados.....	10
9.5 Aspectos técnicos eligiendo un servidor.....	11
9.6 Ventajas de los servidores dedicados.....	11
9.7 ¿Qué es cloud?.....	12
9.8 ¿Qué ventajas aporta cloud?.....	13

9.9 ¿Qué permite hacer cloud? .....	14
9.10 Servidores .....	15
9.11 Plantillas de arquitectura.....	16
9.12 Gestión de IP públicas .....	17
9.13 Cloud Híbrido .....	18
9.14 ¿Qué es Linux? .....	21
9.15 Historia De Sistema Operativo Linux.....	21
10. HIPÓTESIS O FORMULACIÓN DE PREGUNTA CIENTÍFICA:.....	27
11. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN: .....	27
12. METODOLOGÍA: .....	28
12.1 Método deductivo .....	28
12.2 Método Hipotético- Deductivo .....	28
12.3 Tipos de investigación .....	28
12.3.1 Investigación Bibliográfica .....	28
12.3.2 Investigación de Campo .....	29
12.3.3 Investigación Experimental.....	29
12.3.4 Investigación Descriptiva.....	29
12.4 Técnicas de investigación .....	30
12.4.1 La Observación .....	30
12.4.2 La Entrevista .....	30
12.4.3 La Encuesta .....	30
12.4.4 El Cuestionario.....	31
13. POBLACIÓN Y MUESTRA: .....	31
14. PRESUPUESTO: .....	33
15. CRONOGRAMA: .....	34
16. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	34
16.1 Resultados obtenidos de la entrevista .....	34
16.1.1 Preparación.....	34
16.1.2 Elaboración de anteproyecto .....	35
16.1.3 Planificación y diseño .....	35
16.1.4 Construcción.....	36
16.1.5 Implementación.....	36
17. PROPUESTA: .....	51
17.1 Tema: .....	51
17.2 Objetivo: .....	51



17.3 Descripción: .....	51
17.4 Alcance: .....	51
17.5 Justificación: .....	52
17.6 Operacionalización de las variables.....	52
18. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS: .....	53
19. CONCLUSIONES: .....	54
20. RECOMENDACIONES .....	55
21. REFERENCIAS .....	56
ANEXOS.....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales características por tipo de servidor .....	15
Tabla 2. Usuarios de la unidad académica .....	31
Tabla 3. Presupuesto.....	33
Tabla 4. Encuesta nuevas alternativas tecnológicas de almacenamiento de información .....	41
Tabla 5. Encuesta sobre algún medio tecnológico informativo sobre almacenamiento de información.....	42
Tabla 6. Encuesta sobre algún medio tecnológico sobre un servidor.....	43
Tabla 7. Encuesta sobre factor de no utilizar un servidor .....	44
Tabla 8. Encuesta sobre medios informativos idóneos.....	45
Tabla 9. Encuesta sobre implementación de un servidor .....	46
Tabla 10. Encuesta sobre opción de implementación.....	47
Tabla 11. Encuesta sobre factibilidad de la instalación de un servidor .....	48
Tabla 12. Encuesta sobre calificación del servicio informativo en la unidad de nivelación y admisión .....	49
Tabla 13. Encuesta sobre necesidad de un servidor .....	50
Tabla 14. Operacionalización de las variables .....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas PMBOK .....	27
Figura 2. Cronograma para la implementación del proyecto .....	34
Figura 3. Cada usuario tener solo los permisos que otorga el administrador.....	37
Figura 4. Seguridad de la información por parte del administrador .....	38
Figura 5. Espacio para almacenar la suficiente información.....	38
Figura 6. Transferencia de datos según los permisos de administrador .....	39
Figura 7. Panel de control amigable con el usuario.....	40
Figura 8. Sistema operativo utilizado en la implementación.....	40
Figura 9. Nuevas alternativas tecnológicas de almacenamiento de información .....	41
Figura 10. Algún medio tecnológico informativo sobre almacenamiento de información .....	42
Figura 11. Algún medio tecnológico informativo sobre un servidor .....	43
Figura 12. Factor de no utilizar un servidor .....	44
Figura 13. Medios informativos idóneos.....	45
Figura 14. Calificación de la implantación de un servidor.....	46
Figura 15. Opción de implementación .....	47
Figura 16. Factibilidad de la instalación de un servidor.....	48
Figura 17. Calificación del servicio informativo en la unidad de nivelación y admisión .....	49
Figura 18. Necesidad de incorporar un servidor.....	50



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**TITULO: “ANÁLISIS COMPARATIVO EN TECNOLOGÍAS CLIENTE/SERVIDOR DE UN SERVIDOR DEDICADO Y UN SERVIDOR HIBRIDO EN LA UNIDAD DE NIVELACIÓN Y ADMISIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.”**

**Autor:** Cesar Fernando González Bonilla

#### RESUMEN

Esta investigación representa un referente aplicable a cualquier institución o unidad educativa que busca un crecimiento equilibrado con la tecnología para un manejo centralizado de la información. La implementación de un servidor que lleva este análisis permitirá la virtualización en los sistemas informáticos se usa para disminuir o eliminar, la subutilización de servidores, haciendo un uso más eficiente de los recursos del servidor, mejorando su disponibilidad, facilitando la recuperación, y descentralizando los servicios de administración. Hoy en día acceder a las ventajas de tener un servidor centralizado de almacenamiento de información ya no representa un limitante dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi. En el mercado existen varios tipos de servidores gratuitos o licenciados, que pueden ser acoplados a las necesidades de una Unidad de Nivelación y Admisión. Para llevar a cabo la investigación se ha estudiado los dos servidores como el servidor dedicado y el servidor híbrido, que son muy importantes en el mercado para el almacenamiento centralizado de la información de una manera óptima y segura.

**Palabras clave:** Análisis, Servidor, Infraestructura



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**TITULO: “ANÁLISIS COMPARATIVO EN TECNOLOGÍAS CLIENTE/SERVIDOR DE UN SERVIDOR DEDICADO Y UN SERVIDOR HIBRIDO EN LA UNIDAD DE NIVELACIÓN Y ADMISIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.”**

**Autor:** Cesar Fernando González Bonilla

#### ABSTRACT

This research represents an applicable regarding any institution or educational unit that seeks a balanced growth with technology for centralized management of information. Implementing a server running this analysis will allow virtualization to the information systems used to reduce or eliminate the underutilization of servers, making more efficient the use of server resources, improving availability, facilitating recovery and decentralizing management services.

Today access to the benefits of having a centralized storage server is no longer a limiting within the Leveling and Admission unit of the Technical University of Cotopaxi. In the market there are several types of free or licensed servers, which can be coupled to the needs of Leveling and Admission Unit. To carry out this research the two servers as dedicated server and the hybrid server has studied, which are very important in the market for centralized storage of information in an optimal and safe way.

**Key words:** analysis, server, infrastructure.



## AVAL DE TRADUCCION

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por el señor Egresado de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: **GONZALEZ BONILLA CESAR FERNANDO**, cuyo título versa “**ANÁLISIS COMPARATIVO EN TECNOLOGÍAS CLIENTE/SERVIDOR DE UN SERVIDOR DEDICADO Y UN SERVIDOR HIBRIDO EN LA UNIDAD DE NIVELACIÓN Y ADMISIÓN EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.**”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del certificado de la manera ética que estimen conveniente.

Latacunga, Mayo del 2016

Atentamente,

**M. Sc CHILUISA CHILUISA MARCIA JANETH**  
**DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS**  
**C.C. 050221430-7**

## PROYECTO DE TITULACIÓN

### I. INFORMACIÓN BÁSICA:

#### **PROPUESTO POR:**

Cesar Fernando González Bonilla

#### **TEMA APROBADO:**

“Análisis comparativo en tecnologías cliente/servidor de un servidor dedicado y un servidor híbrido en la Unidad de Nivelación y Admisión en la Universidad Técnica de Cotopaxi.”.

#### **CARRERA:**

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

#### **DIRECTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN:**

Mg. Gustavo Rodríguez.

#### **EQUIPO DE TRABAJO:**

(Asesores técnico y metodológico)

#### **LUGAR DE EJECUCIÓN:**

Universidad Técnica de Cotopaxi, del Cantón Latacunga.

#### **TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO:**

Marzo – Abril, 2016

#### **LÍNEA(S) Y SUBLINEAS DE INVESTIGACIÓN:**

**Línea de investigación:** Tecnologías de la información y comunicación (TICs)

**Sublínea de Investigación de las Carreras:** Ciencias Informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En este proyecto de investigación se utilizara la investigación descriptiva ya que este tipo de investigación no permitirá describir cual nos ayudara a determinar que servidor tiene las mejores características de rendimiento para la unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## **II. INFORMACIÓN DEL PROYECTO:**

### **1. TÍTULO DEL PROYECTO:**

Análisis comparativo en tecnologías cliente/servidor entre un servidor dedicado y un servidor hibrido en la Unidad de Nivelación y Admisión en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

### **2. TIPO DE PROYECTO/ALCANCE:**

Debido al problema que actualmente tiene la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi del Cantón Latacunga, que es la necesidad de contar con un servidor para almacenamiento de información que facilite al usuario la velocidad de acceso como la rapidez para extraer la información.

El presente proyecto es de tipo tecnológico ya que en base a la necesidad que tiene la Unidad de Nivelación y Admisión, Analizaremos un servidor dedicado y un servidor hibrido para que automatice la búsqueda de información de una manera óptima y segura.

### **3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO:**

El área del conocimiento del presente proyecto de investigación se basa en la interacción Infraestructura Tecnológica, para obtener la mejor solución para la implementación de in fileserv de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.



#### **4. SINOPSIS DEL PROYECTO:**

El presente proyecto que se pretende realizar, es la implementación de un servidor de archivos en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi, el cual facilitara el manejo de la información, con el propósito alcanzar los objetivos planteados.

#### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:**

El problema que se ha identificado internamente en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi es la inexistencia de un servidor que permita la seguridad de la información que maneja en la unidad, no tiene suficiente espacio de almacenamiento y por tal razón es delimitado teniendo problemas de saturación de recursos y la demanda de información aumenta constantemente, pérdida de tiempo al transferir datos ya que no tiene suficiente ancho de banda, carece de un panel de control para asegurar la información y no tiene un software que permita estructurar un diseño para el almacenamiento de información dando así problemas como el desgaste de tiempo y la optimización del mismo en determinados procesos administrativos para garantizar un mejor servicio al usuario.

Este proyecto pretende realizar dentro de un tiempo establecido que aproximadamente dentro de un mes, en las instalaciones de la institución.

El alcance que tomará este proyecto será ayudar a agilizar la información que almacenan los usuarios de la Unidad de Nivelación y Admisión. Con la automatización de los procesos se pretende evitar retrasos en la búsqueda de información correspondiente a usuarios y clientes, con la capacidad de almacenamiento de datos y respuesta oportuna de resultados en el momento que el usuario lo necesite mejorando así la atención al cliente y entregando una información óptima y segura en un tiempo superior al que actualmente se maneja en la atención al cliente.

## **6. OBJETIVO(S):**

### **a) Objetivo General**

- Determinar la infraestructura, en el ámbito de servidor de aplicaciones dedicado e híbrido que satisfaga las necesidades de la Unidad de Nivelación y Admisión de Universidad Técnica de Cotopaxi para un manejo de información óptima y segura

### **b) Objetivos Específicos**

- Señalar ventajas y desventajas de las dos arquitecturas virtual y física que oferta el medio tecnológico para el almacenamiento de información.
- Identificar las necesidades mínimas y requeridas para la implementación de un servidor de aplicaciones en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi.
- Analizar las características de las dos arquitecturas frente a las necesidades de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi.

## **7. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN:**

### **Estudio**

Determinar la arquitectura cliente-servidor la cual es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes o usuarios dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi,

### **Campo de acción**

Comparación de un Servidor Dedicado y un servidor Híbrido

### **Servidor Dedicado**

- Más seguridad. Este tipo de servidores aumenta la seguridad al no haber aplicaciones de otras personas utilizando el mismo espacio de trabajo. Si hay

varios usuarios en una misma máquina, cualquier problema que cause uno de ellos puede afectar al rendimiento del servidor. En este caso, al no haber otro usuario, cualquier tipo de problema será causado por nosotros mismos.

- **Espacio de almacenamiento.** En un servidor compartido el espacio de almacenamiento está limitado, ya que hay que repartirlo entre todos los usuarios que hagan uso de la máquina. Sin embargo, en un dedicado el usuario dispone de todo el espacio que nos proporcione la máquina para nuestro uso.
- **Transferencia de datos.** Hay mucho más ancho de banda disponible para la transferencia de datos.
- **El tráfico a tu sitio web ya no compite con el tráfico de otros sitios web,** reduciendo los cuellos de botella y el lento tiempo de respuesta del servidor.
- **Panel de control.** Tener tu propio servidor ofrece oportunidades adicionales para tener el control.
- **Compartir un servidor indica que obtienes un control limitado de características y funciones de servidor,** pero con un servidor dedicado los usuarios tienen un mayor control y acceso total a las funciones de la máquina.
- **Opciones de Software.** Al contratar un servidor dedicado el cliente tiene la posibilidad de elegir el software que quiere instalar en el servidor. Esto en un servidor compartido no es posible, ya que si todo el mundo pudiera instalar el software que necesita, el servidor podría tener muchos problemas y bajar su rendimiento.

### **Servidor Híbrido**

- **Granularidad:** Permite contratar recursos (CPU, memoria RAM y HardDisk) en tramos pequeños. La Nube crece al mismo tiempo que los proyectos.
- **Seguridad:** Protege los proyectos con estrictas medidas de seguridad basadas en la confidencialidad, integridad y disponibilidad.

- Disponibilidad: Todos los elementos de red están redundados para evitar fallos e interrupciones en el servicio.
- Control: Control de los recursos desde un único y potente panel de gran usabilidad.
- Flexibilidad: Soluciones altamente escalables que crecen o se modifican en función de las necesidades de cada proyecto, en tiempo real.
- Sostenibilidad: La tecnología Cloud contribuye al ahorro energético gracias a las economías de escala y al aprovechamiento intensivo de las estructuras y la energía.
- Ahorro: Sistema de pago por uso del servicio contratado y reducción de costes en inversión de hardware y en adquisición de licencias de software.
- Calidad: Total fiabilidad y las máximas garantías de trabajar con el hardware de mayor calidad: servidores IBM y la tecnología de virtualización pionera y referente en el mercado de VMware vSphere 5.

## **8. JUSTIFICACIÓN:**

Desde el punto de vista teórico el desarrollo del presente proyecto, aportará con un conocimiento más ampliado acerca de dos opciones diferentes tecnológicas que oferta el mercado actualmente para el almacenamiento de información de una forma segura a la realidad actual que maneja la Unidad de Nivelación y Admisión dando así un mejor manejo a la información cumpliendo con los siguientes parámetros:

- Confidencialidad es todo lo que tiene que ver con seguridad
- Disponibilidad que la información siempre este cuando se la necesite
- Integridad que la información siempre sea certera y verídica

## **9. MARCO TEÓRICO:**

En este capítulo se explicara los conceptos básicos y términos explicativos fundamentales para el desarrollo de este tema investigativo. Su principal finalidad es tener claro los fundamentos teóricos que se necesita conocer para el análisis entre los servidores.

Veremos entre otros el enfoque, la historia de la infraestructura, los servidores dedicados e híbridos, sus características, sus sistemas operativos, ventajas y desventajas entre ellos. Sin duda, el elemento clave de la sociedad informática ha sido el análisis entre servidores que, aprovechando los avances ofertados por la TI, permitiendo así llegar a la conclusión que servidor llenara las características favorables a la necesidad de la Unidad de Nivelación y Admisión lo requiera para administrar los servicios que ella nos brinde.

### **9.1 ¿Qué es una infraestructura tecnológica?**

Es un centro de pronóstico con un programa de pronóstico de crecidas repentinas debe poder procesar y analizar datos in situ (pluviómetro y estación de aforo) y de percepción remota (radar y satélite) para detectar la ocurrencia de una crecida repentina y pronosticar su impacto. Un centro de pronóstico requiere una variedad de hardware, software (incluyendo programas y aplicaciones de cómputo) y capacidades en comunicación para apoyar y mantener su capacidad de predicción y detección de crecidas repentinas. En un centro también se requieren programas de mantenimiento y capacidad de respaldo.

Según Universitat Oberta de Catalunya nos dice “La infraestructura de servidores es fundamentalmente distribuida. En función de los requerimientos, la distribución suele ser por componentes, es decir, separación de granjas de servidores por servidores web, servidores de aplicaciones, servidores de base de datos, etc. Comparten múltiples aplicaciones o servicios. En otros casos, algunas aplicaciones o servicios, por sus requerimientos, tienen servidores dedicados”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> [http://www.uoc.edu/portal/es/tecnologia\\_uoc/infraestructures/servidors/index.html](http://www.uoc.edu/portal/es/tecnologia_uoc/infraestructures/servidors/index.html)

## 9.2 Definición de servidor

Un servidor, como la misma palabra indica, es un computador o máquina informática que está al “servicio” de otras máquinas, ordenadores o personas llamadas clientes y que le suministran a estos, todo tipo de información. A modo de ejemplo, imaginemos que estamos en nuestra casa, y tenemos una despensa.

Pues bien a la hora de comer necesitamos unos ingredientes por lo cual vamos a la despensa, los cogemos y nos lo llevamos a la cocina para cocinarlos. Así en nuestro ejemplo, nuestra máquina servidor sería la despensa, y los clientes somos nosotros como personas que necesitamos unos ingredientes del servidor o despensa. Pues bien con este ejemplo podemos entender ahora un poco mejor qué es un servidor.

Por tanto un servidor en informática será un ordenador u otro tipo de dispositivo que suministra una información requerida por unos clientes (que pueden ser personas, o también pueden ser otros dispositivos como ordenadores, móviles, impresoras, etc.).

Por tanto básicamente tendremos el siguiente esquema general, en el denominado esquema “cliente-servidor” que es uno de los más usados ya que en él se basa gran parte de internet.

Como vemos, tenemos una máquina servidora que se comunica con variados clientes, todos demandando algún tipo de información. Esta información puede ser desde archivos de texto, video, audio, imágenes, emails, aplicaciones, programas, consultas a base de datos, etc.

Por regla general, las máquinas servidoras suelen ser algo más potentes que un ordenador normal. Sobre todo suelen tener más capacidad tanto de almacenamiento de información como de memoria principal, ya que tienen que dar servicio a muchos clientes. Pero como todo, también depende de las necesidades, ya que podemos tener un servidor de menores prestaciones si vamos a tener pocos clientes conectados, o si los servicios que queramos en el servidor no requieren una gran capacidad servidora. A modo de ejemplo, podríamos hacer funcionar un ordenador en nuestra casa como si fuera un servidor, aunque esto no es lo más habitual. Por general, los servidores suelen estar situados en centros de datos de empresas (edificios con grandes salas dedicadas a alojar a los servidores).

Como vemos, tenemos una máquina servidora que se comunica con variados clientes, todos demandando algún tipo de información. Esta información puede ser desde archivos de texto, video, audio, imágenes, emails, aplicaciones, programas, consultas a base de datos, etc.

Por regla general, las máquinas servidoras suelen ser algo más potentes que un ordenador normal. Sobre todo suelen tener más capacidad tanto de almacenamiento de información como de memoria principal, ya que tienen que dar servicio a muchos clientes. Pero como todo, también depende de las necesidades, ya que podemos tener un servidor de menores prestaciones si vamos a tener pocos clientes conectados, o si los servicios que queramos en el servidor no requieren una gran capacidad servidora. A modo de ejemplo, podríamos hacer funcionar un ordenador en nuestra casa como si fuera un servidor, aunque esto no es lo más habitual. Por general, los servidores suelen estar situados en centros de datos de empresas (edificios con grandes salas dedicadas a alojar a los servidores).

### **9.3 ¿Qué es un servidor dedicado?**

Podemos decir que un servidor dedicado es una máquina de la que el usuario dispone al completo para poder colgar sus aplicaciones web, sin tener que compartir los recursos de esa máquina con ningún otro usuario. Toda la potencia que pueda proporcionar la máquina será exclusiva del usuario del servidor dedicado.

Las diferencias más importantes que podemos encontrar frente a un alojamiento web compartido son las siguientes:

- El uso de la máquina es exclusivo para el usuario que lo adquiere, mientras que en un servidor compartido puede haber varias decenas de usuarios utilizando el servidor, por lo que cualquier cosa que puedan hacer esos usuarios con sus aplicaciones podría afectar al rendimiento del servidor compartido, y por tanto a tu aplicación web.
- El cliente tiene el control total de la máquina, pudiendo configurarla de la forma que mejor le convenga e instalando aquellas aplicaciones que necesite. Esto no es posible en un servidor compartido.

## 9.4 Tipos de servidores dedicados

Cuando hablamos del tipo de servidores dedicados, la clasificación se puede hacer de varias formas. Por ejemplo según el sistema operativo que utilicen los servidores o u por la forma de gestión de estos servidores. Si atendemos a este último punto, nos podemos encontrar servidores dedicados administrados o servidores dedicados no administrados.

### Servidores dedicados administrados

En este tipo de servidores los usuarios que contratan el servidor dedicado se olvidan completamente de su gestión. Todo lo hace la empresa con la que realizan la contratación del hospedaje. El proveedor se encarga de ir actualizando el software de la máquina, así como de realizar cualquier intervención que solicite el cliente. Por otra parte, el usuario no tendrá acceso a ciertas zonas de la máquina, para evitar que pueda tocar algo en el sistema que provoque el mal funcionamiento de la máquina. Esta opción se recomienda para todos aquellos usuarios que no tengan conocimientos de administración de sistemas operativos, o que no dispongan de tiempo para poder realizar este tipo de tareas.

### Servidores dedicados no administrados

En este caso la gestión del servidor depende exclusivamente del usuario, que será el encargado del mantenimiento del software y de sus actualizaciones, dejando a la empresa que lo contrata cualquier cambio del hardware que haya que hacer en la máquina. De todas formas, a pesar de tener un servidor no administrado, los usuarios suelen tener la posibilidad de contratar ciertos servicios de actuación, para que les puedan solucionar ciertos problemas que tengan en sus máquinas, ya sea por una mala configuración o por haber tocado en algún sitio donde no debían.

Por lo general los servidores dedicados vienen instalados con un panel de control, que facilita a los usuarios el manejo del servidor. Desde este panel de control los usuarios podrán dar de alta los dominios registrados para poder subir después la aplicación web, crear de bases de datos, cuentas de correos, y cualquier otra acción que sea necesaria para poder poner en marcha nuestra web.

El uso del panel de control no es obligatorio, y en ciertas condiciones se puede optar por no instalar ninguno en la máquina, pero la creación de los servicios deberá de ser a mano, en un proceso más laborioso. La ventaja de no tener instalado un panel de control es que



los servidores se suelen optimizar mucho más, y aquellos usuarios que tengan conocimientos de administración de servidores pueden sacarle mucho más rendimiento.

Si hablamos del tipo de sistemas operativo que se utiliza en el servidor, nos podemos encontrar prácticamente cualquier tipo de ellos, ya sea en versión Windows o bien en cualquiera de las versiones Linux. La elección entre un tipo u otro depende ya de lo que el usuario necesite para la aplicación que esté montando.

### **9.5 Aspectos técnicos eligiendo un servidor**

A la hora de contratar un servidor dedicado, debemos tener en cuenta varias cosas, entre ellas el sistema operativo, las opciones del hardware, espacio de la máquina o el ancho de banda.

El sistema operativo de un servidor es similar al que tiene un ordenador tradicional. Una vez instalado, te permite realizar tareas de forma más sencilla. Hay varias opciones para elegir tu OS. Puedes tener un servidor dedicado Linux o un servidor dedicado Windows, entre otros. El OS que elijas deberá estar directamente relacionado con las operaciones que tu servidor realizará, con el tipo de software tendrás que instalar y por supuesto, con lo cómodo que te resulte manejarlo.

El hardware es otro punto clave a la hora de realizar la contratación de una máquina dedicada. Debemos tener claro lo que necesitamos para poder elegir el procesador que mejor nos venga a nuestro caso. La memoria RAM de la que dispondremos es un aspecto fundamental para que nuestra máquina no tenga problemas de saturación y por supuesto, deberemos ver el tamaño del disco duro que necesitaremos.

Por último, el ancho de banda es otro aspecto a tener muy en cuenta, ya que si nuestra aplicación tiene muchas visitas o mueve una gran cantidad de información necesitaremos contratar un ancho de banda elevado.

### **9.6 Ventajas de los servidores dedicados**

Como ya hemos comentado, contratar un servidor dedicado tiene muchas ventajas. Veamos algunas de ellas.

- Más seguridad. Este tipo de servidores aumenta la seguridad al no haber aplicaciones de otras personas utilizando el mismo espacio de trabajo. Si hay

varios usuarios en una misma máquina, cualquier problema que cause uno de ellos puede afectar al rendimiento del servidor. En este caso, al no haber otro usuario, cualquier tipo de problema será causado por nosotros mismos.

- Espacio de almacenamiento. En un servidor compartido el espacio de almacenamiento está limitado, ya que hay que repartirlo entre todos los usuarios que hagan uso de la máquina. Sin embargo, en un dedicado el usuario dispone de todo el espacio que nos proporcione la máquina para nuestro uso.
- Transferencia de datos. Hay mucho más ancho de banda disponible para la transferencia de datos.
- El tráfico a tu sitio web ya no compite con el tráfico de otros sitios web, reduciendo los cuellos de botella y el lento tiempo de respuesta del servidor.
- Panel de control. Tener tu propio servidor ofrece oportunidades adicionales para tener el control.
- Compartir un servidor indica que obtienes un control limitado de características y funciones de servidor, pero con un servidor dedicado los usuarios tienen un mayor control y acceso total a las funciones de la máquina.
- Opciones de Software. Al contratar un servidor dedicado el cliente tiene la posibilidad de elegir el software que quiere instalar en el servidor. Esto en un servidor compartido no es posible, ya que si todo el mundo pudiera instalar el software que necesita, el servidor podría tener muchos problemas y bajar su rendimiento.

## **9.7 ¿Qué es cloud?**

Cloud es la solución de Cloud Hosting que te permite instalar y gestionar en cuestión de minutos y desde un único Panel de Control, todos los recursos necesarios para construir CPD virtuales. Una solución escalable, con todo lo necesario que puedas asimilar, sin interrupciones y en tiempo real, picos de demanda y dimensionamiento de servidores, optimizando costes en periodos de menor actividad y sin necesidad de planificaciones previas.

Según digitalserver nos dice que “Los Servidores Híbridos nuestra respuesta será la siguiente: un servidor híbrido es una potente combinación entre un servidor de clase empresarial que utiliza tecnología de virtualización, cada uno de los híbridos se encuentra completamente aislado, de manera tal que el uso de los recursos que se encuentran disponibles, esta es la razón por la cual gracias a estos servidores, el usuario cuenta con un alto rendimiento y una alta capacidad de respuesta”<sup>2</sup>.

Agrega, elimina, configura, administra, clona servidores según tus necesidades, aplica reglas personalizadas de firewall, balancea cargas y controla todo para que tu proyecto crezca exponencialmente con la inversión justa.

## **9.8 ¿Qué ventajas aporta cloud?**

**Granularidad:** Permite contratar recursos (CPU, memoria RAM y HardDisk), en tramos pequeños. La Nube crece al mismo tiempo que los proyectos.

**Seguridad:** Protege los proyectos con estrictas medidas de seguridad basadas en la confidencialidad, integridad y disponibilidad.

**Disponibilidad:** Todos los elementos de red están redundados para evitar fallos e interrupciones en el servicio.

**Control:** Control de los recursos desde un único y potente panel de gran usabilidad.

**Flexibilidad:** Soluciones altamente escalables que crecen o se modifican en función de las necesidades de cada proyecto, en tiempo real.

**Sostenibilidad:** La tecnología Cloud contribuye al ahorro energético gracias a las economías de escala y al aprovechamiento intensivo de las estructuras y la energía.

**Ahorro:** Sistema de pago por uso del servicio contratado y reducción de costes en inversión de hardware y en adquisición de licencias de software.

**Calidad:** Total fiabilidad y las máximas garantías de trabajar con el hardware de mayor calidad: servidores IBM y la tecnología de virtualización pionera y referente en el mercado de VMware vSphere 5.

---

<sup>2</sup><http://www.digitalserver.com.mx/blog/que-son-los-servidores-hibridos-y-cual-opcion-es-la-mejor-para-mi/>

Para microsoft.com nos detallan lo siguiente “Las Ventajas

- Mantenga la coherencia a través de las nubes con recursos y herramientas conocidos.
- Mantenga la coherencia a través de las nubes con recursos y herramientas conocidos.
- Amplíe su centro de datos con un conjunto de herramientas de administración coherente y soluciones de identidad y desarrollo conocidas.
- Obtenga un rendimiento y una seguridad de tipo empresarial en el centro de datos y en la nube.
- Satisfaga las variables necesidades de negocio con una mayor flexibilidad.
- Ofrezca capacidad a petición<sup>3</sup>.

## 9.9 ¿Qué permite hacer cloud?

Disponer de completa libertad y total autonomía. Elegir entre diferentes servicios de balanceo. Gestionar plantillas.

Crear grupos de conectividad.

Hacer uso de almacenamiento compartido cloud NFS, CIFS y API S3 compatible.

Utilizar Red Privada Virtual (VPN), Red Privada (VLAN). Gestionar IP Públicas.

Configurar de políticas de backup para servidores. Controlar de forma detallada el consumo en tiempo real. Personalizar políticas de firewall.

Establecer reglas con “Action Engine”.

Consultar los logs de actividad y gestión de usuarios.

Monitorizar el estado de los servidores y sus recursos.

Recursos y funcionalidades del Panel de Control

---

<sup>3</sup> <https://www.microsoft.com/es-es/server-cloud/solutions/hybrid-cloud.aspx>

A continuación, haremos un breve repaso sobre las categorías principales que se muestran en el Panel de Control y así poder tener una visión global de sus funcionalidades:

### 9.10 Servidores

Crea tantos servidores como sean necesarios de forma rápida y sencilla. Desde el apartado “Servidores”, se podrán dar de alta servidores Estándar y Premium.

**Tabla 1. Principales características por tipo de servidor**

Características	Estándar	Premium
<b>Recursos mínimos a contratar por servidor</b>	1 vCPU, 0,5 GB RAM, 50 GB	1 vCPU, 0,5 GB RAM, 50 GB
<b>Recursos máximos a contratar por servidor</b>	4 vCPU, 8 GB RAM, 500 GB	8 vCPU, 128 GB RAM,
<b>Almacenamiento con nivel de servicio</b>	No	Sí
<b>Cambio de recursos en caliente</b>	No	Sí
<b>Disponibilidad del Servicio</b>	Alta	Excelente
<b>Clonar el servidor en caliente</b>	No	Sí
<b>Crear plantilla de servidor en caliente</b>	No	Sí
<b>Ampliar disco</b>	Si	Sí
<b>Snapshots</b>	1 por periodo de 1 día	1 por periodo de 3 días
<b>Incluir en Red Privada</b>	No	Sí

Elaborado por: El investigador

Disco duro: tamaño (medido en GB) del disco duro configurado. El tamaño mínimo del disco es de 50GB.

Nivel de servidor de disco: representa el rendimiento del disco duro contratado. Cuanto mayor sea el rendimiento, mayor será el número de operaciones de lectura/escritura por segundo que soporta el disco. Solo está disponible para servidores Premium.

Plantillas: más de 100 plantillas que permiten realizar el despliegue del servidor en unos minutos.

Plantillas cloud dispone de más de 100 plantillas para el despliegue rápido de los servidores. Estas plantillas incluyen los principales sistemas operativos del mercado, sobre los que se ofrece gran variedad de software preinstalado, con paquetes de software opensource (MySQL, PostgreSQL, Bind, Postfix, etc.) y también de pago como SQLserver y Plesk.

- Windows 2012 64 bits.
- Windows 2008 en versiones 32 y 64 bits. Windows 2003 32-bits.
- CentOS 5 en versiones 32 y 64 bits. CentOS 6 en versiones 32 y 64 bits. Debian 6 en versiones 32 y 64 bits. RHEL 5 en versiones 32 y 64 bits. RHEL 6 en versiones 32 y 64 bits.
- Ubuntu 10.04 en versiones 32 y 64 bits.
- Ubuntu 12.04 en versiones 32 y 64 bits.

Además de estas plantillas creadas por arrays, se podrán crear plantillas diferentes a partir de servidores ya creados para utilizarlas posteriormente en el despliegue de nuevos servidores.

### **9.11 Plantillas de arquitectura**

Además de plantillas simples, cloud tiene también predefinidas plantillas que componen arquitecturas completas, es decir, plantillas que pueden estar compuestas por varios servidores, balanceadores, reglas de firewall preestablecidas y en general todas las parametrizaciones necesarias para que una arquitectura esté plenamente operativa.

Actualmente están disponibles las siguientes arquitecturas en versiones Linux y Windows:

Arquitectura monolítica: consta de un solo servidor.

Arquitectura semi-distribuida: dos servidores, uno actuando como frontend y otro como backend.

Arquitectura distribuida: consta de un balanceador, 3 servidores (dos de ellos actuando como frontend y otro como backend) y un almacenamiento compartido actuando con filer.

## **9.12 Gestión de IP públicas**

### **Características de cloud**

Con cloud se pueden crear nuevas IP públicas para asignar a los diferentes servidores o balanceadores.

### **Agrupación de servidores**

La agrupación de servidores establece una organización lógica de los servidores de cloud lo que facilita la gestión de la infraestructura: crea grupos y subgrupos para clasificar y ordenar los servidores, diferencia roles de máquinas (frontend, backends, etc.) o servidores de distintos clientes y/o configuraciones, etc.

### **Grupos de conectividad**

Cloud permite establecer conectividad entre servidores de forma sencilla. Todos los servidores que estén en un mismo grupo de conectividad podrán establecer conexiones entre sí, sin filtros en el firewall.

### **Políticas de firewall**

Cloud puede asignar políticas de firewall de forma sencilla para posteriormente aplicarlas a uno o más servidores. Es posible asignar reglas para rangos de IP y permitir el acceso a una, todas o un rango de IP. Los protocolos soportados son TCP, UDP, ICMP, AH, ESP y GRE.

### **Balanceadores**

Cloudbuilder permite crear balanceadores para repartir la carga de tráfico entre los servidores. Es posible establecer el balanceo para protocolos TCP y UDP entre otros y establecer condiciones:

Health-check: basadas en chequeo del puerto TCP, HTTP o sin opción de chequeo.

Establecer persistencia.

Tipo de balanceo: Least connections o Round Robin.

Copia de seguridad

### **Características de cloud**

Cloud ofrece la posibilidad de hacer copias de seguridad completas o granulares de las máquinas y/o copias completas de discos de almacenamiento compartido.

Se puede elegir entre diversos tipos de copias de seguridad o combinación de ellas:

**Semanal:** se hace una copia diaria del servidor con una retención de una semana. Esto significa que existe la posibilidad de recuperar el estado del servidor de cualquiera de los últimos 7 días.

**Mensual:** se hace una copia diaria del servidor con una retención de un mes. Esto significa que existe la posibilidad de recuperar el estado del servidor de cualquiera de los últimos 30 días.

**Anual:** se hace una copia diaria del servidor con una retención de un año. Esto significa que existe la posibilidad de recuperar el estado del servidor de cualquiera de los últimos 30 días y para periodos anteriores se guardará únicamente la copia de uno de los días del mes.

### **Hardware dedicado**

Cloud ofrece la posibilidad de disponer de hardware dedicado para la creación de infraestructuras virtuales. Es posible solicitar servidores Host, balanceadores, firewalls y cabina de discos, donde solo se desplegará únicamente una infraestructura, sin que sea compartida por otros clientes.

### **9.13 Cloud Híbrido**

Cloud Híbrido permite constituir servidores en la Nube con otros que pueden estar en el Data Center de arsys o in-house. Es decir, permite integrar en una misma infraestructura de los servidores virtuales de su cloudbuilder con otros servidores físicos.



En cloud Híbrido las bases de datos podrían estar sobre servidores dedicados físicos y conectarlos a una cabina de datos mediante tecnología iSCSI. A nivel de comunicaciones, la conexión a la plataforma Cloud se puede realizar a través de una línea dedicada o una VPN. De esta forma, es posible disfrutar de todas las posibilidades del outsourcing tradicional y de todas las ventajas de una solución Cloud.

## **VPN**

Cloud ofrece 4 tipos distintos de VPN para securizar las comunicaciones que se realice a los servidores:

**VPN Access SSL:** Conexión a los servidores de forma segura sin necesidad de hardware adicional a través del software OpenVPN. Hay que instalar OpenVPN y unos certificados descargables desde el panel en el ordenador con el que se quiera acceder a los servidores de cloud de forma segura. Una vez correctamente instalado podrá conectarse con los servidores mediante un túnel cifrado.

**VPN Access IPSec:** Se crea un túnel cifrado entre la oficina y los servidores alojados en arsys. Es necesario disponer de un terminador de túneles en las oficinas o un router compatible y configurarlo con los parámetros que desde arrays proporcionaremos. Esta VPN es recomendada cuando se quiere que todos los equipos de una red se conecten a los servidores de cloud de forma cifrada.

**VPN Network:** Con esta VPN se podrá crear una red segura y cifrada entre los servidores alojados en tu oficina y los de arrays. Desde aquí se gestiona el direccionamiento IP de los equipos y son visibles como si estuvieran también en las oficinas. Es necesario tener un terminador de túneles en las propias oficinas y configurarlo con los parámetros que proporcione arrays. Esta VPN es la recomendada cuando se desee que los servidores de cloud se comporten igual que los servidores de red y puedan imprimir en las impresoras de la oficina, compartir carpetas con los equipos...

**VPN MPLS:** Con esta VPN podrás interconectar tus oficinas de forma segura a través una red aislada, confiable e independiente de Internet. La VPN MPLS también permite establecer una QoS para priorizar un tráfico determinado (por ejemplo VoIP). Este servicio es instalado y configurado en cada una de las sedes por arrays, de forma que no es necesario preocuparse por ninguna de esas tareas de puesta en marcha ni mantenimiento.

## **Almacenamiento compartido**

Cloud permite crear de forma sencilla volúmenes de almacenamiento compartido. Estos volúmenes están disponibles en tecnologías NFS, CIFS o API S3 compatible, y discos SATA o Fibre Channel. Los discos pueden ser creados con tamaños que van desde 50GB a 2TB.

## **Red Privada**

Cloud permite crear redes privadas (VLAN dedicada) con el fin de dotar a los servidores de una interfaz de red privada adicional. El direccionamiento IP de esta interfaz se puede gestionar por el cliente.

## **Action Engine**

Cloud dispone de un potente motor de acciones que permite establecer la realización de acciones en función de condiciones preestablecidas.

Así, por ejemplo, se pueden crear reglas sencillas como establecer que se aumente la RAM de uno de sus servidores si su uso supera el 80% durante más de 15 minutos.

Pero también mucho más complejas, como crear un nuevo servidor, incluirlo en un balanceador y aumentar RAM y CPU.

## **API**

Cloud dispone de una API que permite realizar las principales acciones disponibles desde el Panel de Control. Para poder utilizar el API, se deberá dar de alta un usuario. Este usuario tendrá una APIkey o contraseña que deberá utilizar para ejecutar las operaciones. Para garantizar la máxima seguridad, también se deberán indicar las IP autorizadas desde las que el usuario se pondrá conectar para ejecutar las operaciones. Si el usuario se conecta desde otra IP distinta a las que está autorizado, la conexión será rechazada mientras esta IP no sea incluida en la lista. La programación de los scripts con las operaciones a realizar se hará sobre el protocolo SOAP, por lo que podrá usar cualquier lenguaje de programación que lo soporte. Le proporcionamos ejemplos en los siguientes lenguajes de programación: PHP, C#, Python, Perl.

## **Logs de actividad**

El log de actividad hace un seguimiento de las acciones realizadas, el porcentaje de avance de las mismas y la confirmación de que el proceso ha finalizado correctamente.

### **El log de actividad tiene la modalidad**

Modalidad básica: Esta modalidad es una ventana desplegable que muestra información básica de los procesos y puede ser consultada desde cualquier punto del panel de control. Esta ventana solo muestra las acciones que se hayan ejecutado recientemente y puede mostrarse u ocultarse a voluntad.

## **9.14 ¿Qué es Linux?**

Linux es un sistema de libre distribución por lo que se puede encontrar todos los ficheros y programas necesarios para su funcionamiento en multitud de servidores conectados a Internet. La tarea de reunir todos los ficheros y programas necesarios, así como instalarlos en tu sistema y configurarlo, puede ser una tarea bastante complicada y no apta para muchos. Por esto mismo, nacieron las llamadas distribuciones de Linux, empresas y organizaciones que se dedican a hacer el trabajo "sucio" para nuestro beneficio y comodidad. Linux es, a simple vista, un Sistema Operativo. Es una implementación de libre distribución UNIX para computadoras personales (PC), servidores, y estaciones de trabajo. Fue desarrollado para el i386 y ahora soporta los procesadores i486, Pentium, Pentium Pro y Pentium II, así como los clones AMD y Cyrix.

## **9.15 Historia De Sistema Operativo Linux**

Hace su aparición a principios de la década de los noventa, era el año 1991 y por aquel entonces un estudiante de informática de la Universidad de Helsinki, llamado Linus Torvalds empezó, como una afición y sin poderse imaginar a lo que llegaría este proyecto, a programar las primeras líneas de código de este sistema operativo llamado LINUX.

Este comienzo estuvo inspirado en MINIX, un pequeño sistema Unix desarrollado por Andy Tanenbaum. Las primeras discusiones sobre Linux fueron en el grupo de noticias comp.os.minix, en estas discusiones se hablaba sobre todo del desarrollo de un pequeño sistema Unix para usuarios de Minix que querían más.

Linus nunca anuncio la versión 0.01 de Linux (agosto 1991), esta versión no era ni siquiera ejecutable, solamente incluía los principios del núcleo del sistema, estaba escrita en lenguaje ensamblador y asumía que uno tenía acceso a un sistema Minix para su compilación.

El 5 de octubre de 1991, Linus anuncio la primera versión "Oficial" de Linux, versión 0.02. Con esta versión Linus pudo ejecutar Bash (GNU Bourne Again Shell) y gcc (El compilador GNU de C) pero no funcionaba mucho. En este estado de desarrollo ni se pensaba en los términos soporte, documentación, distribución .Después de la versión 0.03, Linus salto en la numeración hasta la 0.10, y mas programadores a lo largo y ancho de Internet empezaron a trabajar en el proyecto y después de sucesivas revisiones, Linus incremento el número de versión hasta la 0.95 ( (Marzo 1992). Más de un año después (diciembre 1993) el núcleo del sistema estaba en la versión 0.99 y la versión 1.0 no llego hasta el 14 de marzo de 1994. Desde entonces no se ha parado de desarrollar, la versión actual del núcleo es la 2.2 y sigue avanzando día a día con la meta de perfeccionar y mejorar el sistema.

Linus Benedict Torvalds Linus Benedict Torvalds nació en Helsinki, Finlandia, el año 1969. Empezó a trabajar con ordenadores a los 10 años, cuando su abuelo le compró un Comodore el año 1980. Éste buen señor era un matemático y estadista. Trabajaba en la Universidad y fue quién "enganchó" al mundo de los computadores a nuestro buen amigo Linus.

Con el paso del tiempo, Linus pasó a tener un Sinclair QL, un gran ordenador de Clive Sinclair (creador del conocido Spectrum), que tenía algún pequeño error de diseño. Linus se sintió especialmente atraído por esta máquina, después de crear aplicaciones para ésta computadora y de haber retocado su hardware con la finalidad de adaptarlo a sus necesidades. El problema que tenía dicha máquina era que los recursos eran insuficientes para poder llevar a la práctica los planes de Linus. Además, no era un equipo compatible. Así pues, el mes de enero de 1991 compró su primer PC, un 386.

Retrocedamos otra vez en el tiempo, hasta 1988. Éste año fue cuando Linus entró a la Universidad. Este mismo año fue cuando un sistema operativo didáctico, basado en Unix y creado por Andy Tannenbaum, empezó a cobrar importancia. Dicho sistema operativo era el famoso Minix. Linus entró a formar parte de la comunidad de usuarios de Minix.

Tannenbaum cometió un error en su sistema operativo. Era demasiado limitado, tanto técnicamente como políticamente, es decir, en ningún momento tuvo en cuenta la posibilidad de incluir Minix al proyecto GNU (creado el año 1983 por Richard Stallman). En realidad, la creación de Andy Tannenbaum estaba pensada para ser distribuida comercialmente.

Su principal error fue ceder todos los derechos a Prentice Hall, que empezó a cobrar 150 dólares por licencia (unas 22.500 ptas. / 135.23 euros).

Así pues, Linus tomó la decisión de cambiar esta política debido a que el sistema Minix era ideal para los estudiantes de sistemas operativos, y su precio era considerablemente alto. Llegamos de nuevo al año 1991, cuando Linus se acabó de comprar su primer 386. En aquellos momentos, la intención de nuestro amigo era clara: crear un nuevo Kernel de UNIX basado en el Kernel de Minix y modificarlo periódicamente de manera que fuera capaz de ejecutar aplicaciones GNU.

Características de Linux Multitarea: La palabra multitarea describe la habilidad de ejecutar varios programas al mismo tiempo. LINUX utiliza la llamada multitarea preventiva, la cual asegura que todos los programas que se están utilizando en un momento dado serán ejecutados, siendo el sistema operativo el encargado de ceder tiempo de microprocesador a cada programa. Multiusuario: Muchos usuarios usando la misma máquina al mismo tiempo. Multiplataforma: Las plataformas en las que en un principio se puede utilizar Linux son 386-, 486-, Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Amiga y Atari, también existen versiones para su utilización en otras plataformas, como Alpha, ARM, MIPS, Power PC y SPARC. Multiprocesador: Soporte para sistemas con más de un procesador está disponible para Intel y SPARC. Funciona en modo protegido 386. Protección de la memoria entre procesos, de manera que uno de ellos no pueda colgar el sistema. Carga de ejecutables por demanda: Linux sólo lee del disco aquellas partes de un programa que están siendo usadas actualmente.

Política de copia en escritura para la compartición de páginas entre ejecutables: esto significa que varios procesos pueden usar la misma zona de memoria para ejecutarse. Cuando alguno intenta escribir en esa memoria, la página (4Kb de memoria) se copia a otro lugar. Esta política de copia en escritura tiene dos beneficios: aumenta la velocidad y reduce el uso de memoria. Memoria virtual usando paginación (sin intercambio de procesos completos) a disco: A una partición o un archivo en el sistema de archivos, o

ambos, con la posibilidad de añadir más áreas de intercambio sobre la marcha, un total de 16 zonas de intercambio de 128Mb de tamaño máximo pueden ser usadas en un momento dado con un límite teórico de 2Gb para intercambio. Este límite se puede aumentar fácilmente con el cambio de unas cuantas líneas en el código fuente. La memoria se gestiona como un recurso unificado para los programas de usuario y para el caché de disco, de tal forma que toda la memoria libre puede ser usada para caché y ésta puede a su vez ser reducida cuando se ejecuten grandes programas. Librerías compartidas de carga dinámica (DLL's) y librerías estáticas. Se realizan volcados de estado (core dumps) para posibilitar los análisis post-mortem, permitiendo el uso de depuradores sobre los programas no sólo en ejecución sino también tras abortar éstos por cualquier motivo. Compatible con POSIX, System V y BSD a nivel fuente. Emulación de BCS2, casi completamente compatible con SCO, SVR3 y SVR4 a nivel binario. Todo el código fuente está disponible, incluyendo el núcleo completo y todos los drivers, las herramientas de desarrollo y todos los programas de usuario; además todo ello se puede distribuir libremente. Hay algunos programas comerciales que están siendo ofrecidos para Linux actualmente sin código fuente, pero todo lo que ha sido gratuito sigue siendo gratuito. Control de tareas POSIX. Pseudo-terminales (pty's).

Emulación de 387 en el núcleo, de tal forma que los programas no tengan que hacer su propia emulación matemática. Cualquier máquina que ejecute Linux parecerá dotada de coprocesador matemático. Por supuesto, si el ordenador ya tiene una FPU (unidad de coma flotante), esta será usada en lugar de la emulación, pudiendo incluso compilar tu propio kernel sin la emulación matemática y conseguir un pequeño ahorro de memoria. Soporte para muchos teclados nacionales o adaptados y es bastante fácil añadir nuevos dinámicamente. Consolas virtuales múltiples: varias sesiones de login a través de la consola entre las que se puede cambiar con las combinaciones adecuadas de teclas (totalmente independiente del hardware de video). Se crean dinámicamente y puedes tener hasta 64. Soporte para varios sistemas de archivo comunes, incluyendo minix-1, Xenix y todos los sistemas de archivo típicos de System V, y tiene un avanzado sistema de archivos propio con una capacidad de hasta 4 Tb. y nombres de archivos de hasta 255 caracteres de longitud. Acceso transparente a particiones MS-DOS (o a particiones OS/2 FAT) mediante un sistema de archivos especial: no es necesario ningún comando especial para usar la partición MS-DOS, esta parece un sistema de archivos normal de Unix (excepto por algunas restricciones en los nombres de archivo, permisos, y esas cosas).

Las particiones comprimidas de MS-DOS 6 no son accesibles en este momento, y no se espera que lo sean en el futuro. El soporte para VFAT (WNT, Windows 95) ha sido añadido al núcleo de desarrollo y estará en la próxima versión estable. Un sistema de archivos especial llamado UMSDOS que permite que Linux sea instalado en un sistema de archivos DOS. Soporte en sólo lectura de HPFS-2 del OS/2 2.1 Sistema de archivos de CD-ROM que lee todos los formatos estándar de CD-ROM. TCP/IP, incluyendo ftp, Telnet, NFS, etc. Software cliente y servidor Netware. Lan Manager / Windows Native (SMB), software cliente y servidor.

Diversos protocolos de red incluidos en el kernel: TCP, IPv4, IPv6, AX.25, X.25, IPX, DDP, Netrom, etc.

#### 1.4.5 Linux frente a los otros Sistemas Operativos

Linux es una muy buena alternativa frente a los demás sistemas operativos. Más allá de las ventajas evidentes de costo, ofrece algunas características muy notables. En comparación con las otras versiones de Unix para PC, la velocidad y confiabilidad de Linux son muy superiores. También está en ventaja sobre la disponibilidad de aplicaciones, ya que no hay mucha difusión de estos otros Unixes (como Solaris, XENIX o SCO) entre los usuarios de PC por sus altos costos. Comparado con sistemas operativos como el diferente Microsoft Windows, Linux también sale ganando. Los bajos requisitos de hardware permiten hacer un sistema potente y útil de aquel 486 que algunos guardan en un armario. Esta misma característica permite aprovechar al máximo las capacidades de las computadoras más modernas. Es poco práctico tener una PC con 16 Mb de RAM y ponerle un sistema operativo que ocupa 13 (que es lo que reporta sobre Windows 95 el System Information de Symantec). No solo es superior respecto al sistema de multitarea y de administración de memoria, sino también en la capacidades de networking (conectividad a redes) y de multiusuario (aun comparando con sistemas multiusuario como NT). La única desventaja de Linux frente a estos sistemas, es la menor disponibilidad de software, pero este problema disminuye con cada nuevo programa que se escribe para el proyecto GNU, y con algunas empresas que están desarrollando software comercial para Linux (por ejemplo, Corel).

El Centro de Servicios Informáticos ha desarrollado la siguiente Metodología para Gestión de Proyectos la cual se ha delineado con el objeto de que sirva como un instrumento guía durante los distintos momentos por los cuales atraviesa un proyecto informático y que los diferentes participantes apoyen creativa y proactivamente durante su ejecución.

## **PMBOK**

Estos momentos están definidos como ETAPAS, que se deben ir cumpliendo en secuencia y dentro de las cuales existen diferentes actividades para cumplir con los objetivos que persiguen así como generar la documentación de apoyo para la siguiente.

Estas etapas son:

- Preparación
- Elaboración de anteproyecto
- Planificación y diseño
- Construcción
- Implementación

Si bien la metodología concibe estas etapas con un principio (Preparación) y un final (Estabilización), es importante considerar que allí no termina el proceso en función de la filosofía de Mejoramiento Continuo, por lo cual el ciclo de la metodología se puede iniciar nuevamente ante la necesidad de incorporar mejoras a las soluciones que se traduzcan en beneficios respecto de la productividad, optimización de recursos, reducción de costos, incremento de ingresos, etc., que de manera general estén alineados al tema del manejo de almacenamiento de información.



**Figura 1. Etapas PMBOK**



Elaborado por: El investigador

## **10. HIPÓTESIS O FORMULACIÓN DE PREGUNTA CIENTÍFICA:**

Si se determina la infraestructura en el ámbito de un servidor de aplicaciones dedicado eh hibrido entonces se podrá contribuir con el proceso de gestión de información optima y segura la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi del cantón Latacunga.

## **11. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN:**

Variable independiente: La infraestructura de un servidor de aplicaciones dedicado eh hibrido.

Variable dependiente: La gestión de implementación óptima y segura en la Unidad de Nivelación y Admisión de Universidad Técnica de Cotopaxi.

## **12. METODOLOGÍA:**

### **12.1 Método deductivo**

Según LEIVA ZEA F, en su obra titulada Investigación Científica, su obra titulada Investigación Científica, manifiesta que:

Mediante la aplicación de este método en la presente investigación se puede realizar un análisis de lo general a lo particular, obteniendo como resultado las conclusiones veraces que se pueden sustentar y argumentar a lo largo del desarrollo del presente trabajo investigativo.

### **12.2 Método Hipotético- Deductivo**

Este tipo de investigación admitió analizar de forma general el tema planteado, permitiendo argumentar y asegurar que la investigación planteada realmente soluciona un problema real, que es la falta de información en la terminal terrestre de Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi, minimizando los posibles problemas que se pueden presentar en el transcurso del desarrollo de la investigación, procurando que el proyecto planteado se solucione de manera efectiva el problema mencionado; por medio de la obtención de resultados concreto y favorables.

### **12.3 Tipos de investigación**

#### **12.3.1 Investigación Bibliográfica**

Según AVILES VILLALVA, C, en su obra titulada Metodología de la Investigación Científica, manifiestan que:

La investigación bibliográfica ayudó a contribuir con la información teórica que ayuda a profundizar el tema de investigación fortaleciendo las ideas, la información relacionada al trabajo investigativo se pudo encontrar en los libros y en una de las tecnologías de acceso a la información más usadas en la actualidad que es la internet, en la cual a través de páginas web o publicación de documentos digitales diferentes autores compartes su criterios e ideas científicas de algún tema en particular, teniendo en cuenta que la información es de libre acceso de todas las personas que lo requieran.

### **12.3.2 Investigación de Campo**

Según GUTIERREZ, A, en su obra titulada Técnicas de Investigación y Metodología del Estudio, Edición 2009 manifiestan que:

Esta investigación fue de gran ayuda en el proceso de recolección de información para obtener los requerimientos del sistema que es la base para que una solución informática sea exitosa; gracias a la característica de esta investigación de campo que procura que el usuario acuda al entorno o lugar exacto donde existe un determinado problema con el fin de explorar, visualizar y analizar las razones o causas que conllevan esta problemática, con el fin de que en lo posterior se dé la solución a la misma.

### **12.3.3 Investigación Experimental**

Según NIÑO ROJAS V, en su obra titulada Metodología de la Investigación, Edición 2010 manifiestan que:

La bibliografía experimental permitió apreciar o comprobar que la hipótesis planteada en la presente investigación, es realmente aceptable y contribuye al progreso tecnológico de la terminal terrestre del cantón Latacunga, esta afirmación se pudo observar a lo largo del desarrollo del proyecto, sustentándolo de manera teórica y científica, lo cual asegura que este proyecto es factible e innovador.

### **12.3.4 Investigación Descriptiva**

De acuerdo con CERDA, H, en su obra titulada Metodología de la Investigación para Administración y Economía.

Esta investigación que permitió describir y analizar los procesos que se realizan dentro del área de la investigación, con el fin de determinar los servicios más importantes que requieren de una información veraz y oportuna para que los usuarios la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi puedan estar conformes y satisfechos.

## **12.4 Técnicas de investigación**

### **12.4.1 La Observación**

De acuerdo con VALARINO E; YABER, G; CEMBORAIN M, en su obra titulada Metodología de la Investigación:

Mediante esta técnica se puede observar e identificar como se lleva el proceso de informar a los usuarios de los servicios que ofrece la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi, así mismo permitió ver las necesidades y falencias que tiene la misma.

La observación jugó un papel muy importante en la investigación ya que mediante esta se pudo sacar conclusiones sobre las falencias que tiene la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi y poder dar soluciones a sus requerimientos.

### **12.4.2 La Entrevista**

Según GUTIERREZ, A, en su obra titulada Técnicas de Investigación y Metodología del Estudio manifiestan que:

“La entrevista consiste en la obtención de información oral de parte del entrevistado recabada por el entrevistador en forma directa”. 2000, Pág. 39.

Esta Técnica permitió dialogar directamente con los involucrados para saber los requerimientos y contenidos del sistema que será implementado en el Terminal Terrestre de la ciudad de Latacunga y a la vez conocer el por qué en la actualidad no cuenta con un sistema que satisfaga sus todas sus necesidades.

### **12.4.3 La Encuesta**

Según TOMASELLI, L, en su obra Titulada Investigación aplicada manifiesta que:

Por medio de la encuesta se involucró a la población que actúa de forma directa en el tema de investigación, con el fin de obtener sus criterios personales acerca de los servicios informativos que ofrece la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi, esto gracias a la aplicación de un cuestionario que contiene de preguntas

claves referentes al tema del presente proyecto investigativo, que permiten determinar las necesidades y soluciones que permitan mitigar el problema.

#### 12.4.4 El Cuestionario

Según MIÑO ROJAS, V, En su obra titulada Metodología de la Investigación manifiestan que:

El cuestionario permitió conocer la realidad del manejo de información en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi del Cantón Latacunga y la aceptación del sistema y el grado de conocimiento tecnológico en los involucrados.

### 13. POBLACIÓN Y MUESTRA:

Se procedió a realizar una entrevista al Coordinador General, Coordinador académico, Coordinador Administrativo Financiero y Coordinador de Tecnologías de la información en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de tal manera que la muestra será la población total, debido a que esta cantidad no es un gran número de personas.

**Tabla 2. Usuarios de la unidad académica**

<b>Población</b>	<b>Númer</b>
<b>Director de la Unidad</b>	<b>1</b>
<b>Personal de la Unidad</b>	<b>10</b>
<b>Docentes</b>	<b>70</b>
<b>Usuarios (Internos y Externos)</b>	<b>400</b>
Total población	481

Elaborado por: El investigador

Dónde:

**n:** Tamaño de la muestra

**N:** Población = 481

**ε:** Margen de error máximo que se admite = 5% = 0.05

## Fórmula

$$n = \frac{N}{(\epsilon^2)(N - 1) + 1}$$

$$n = \frac{700}{(0,05^2)(1000 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{700}{(0,0025)(699) + 1}$$

$$n = \frac{700}{2,7475}$$

$$n = 254,77$$

$$n = 255$$

#### 14. PRESUPUESTO:

A continuación se presenta el detalle de la inversión realizada en el desarrollo del presente proyecto.

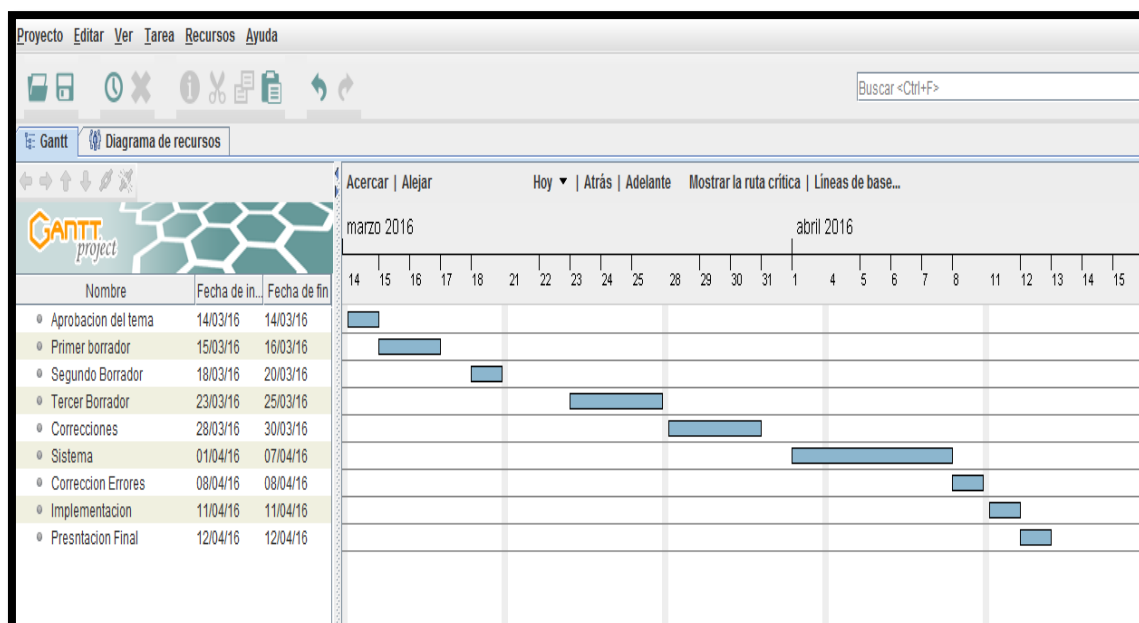
**Tabla 3. Presupuesto**

<b>N°</b>	<b>Detalle de Inversión</b>	<b>Valor</b>
1	<b>Hardware</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel CORE i7</li><li>• 4 GB memoria RAM</li><li>• 301 GB Disco Duro</li><li>• 1 Tarjeta de Red</li><li>• 1 Tarjeta de Video</li></ul>	<b>950,00</b>
2	<b>Software</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centos 7</li></ul>	<b>0,00</b>
3	<b>Material de oficina</b>	<b>30,00</b>
4	<b>Investigación (Internet)</b>	<b>50,00</b>
5	<b>Transportes</b>	<b>100,00</b>
6	<b>Imprevistos</b>	<b>100,00</b>
	<b>Total</b>	<b>1230,00</b>

Elaborado por: El investigador

## 15. CRONOGRAMA:

**Figura 2. Cronograma para la implementación del proyecto**



Elaborado por: El investigador

## 16. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 16.1 Resultados obtenidos de la entrevista

#### 16.1.1 Preparación

Luego de tabular la encuesta realizada en la Unidad de Admisión y Nivelación de la Técnica de Cotopaxi se determinó que la falta de un servidor que almacene información de una forma óptima y segura es de gran ayuda para que la Unidad tenga un repositorio de fácil acceso que permita mejorar la atención al usuario.

Luego del análisis realizado manifiesto que la mejor opción para este tipo de problema es un servidor dedicado que será implementado en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi.

Siendo la Universidad técnica de Cotopaxi uno de los pilares esenciales de la educación en la Provincia de Cotopaxi, es fundamental incursionar estrictamente bajo las normativas



y estándares de calidad, en lo que respecta el almacenamiento de información centralizada.

Con la implementación de un servidor dedicado dentro de la utc se estima que el personal de la unidad de nivelación y admisión puede mejorar el intervalo de atención al usuario, minimizando los tiempos de acceso a la información.

Dentro de los departamentos de la Universidad técnica de Cotopaxi posee un servidor dedicado para el manejo de información con Unidad dando así una de las mejores opciones de implementación para el manejo de información óptima y segura.

Como efecto colateral de la utilización de esta metodología, se persigue el fomento del trabajo en equipo y por esto es que, durante esta etapa, es de vital importancia que sus participantes (principalmente los usuarios) colaboren activamente en la preparación de su requerimiento a través de sesiones de trabajo en las que se planteen sus necesidades y se discutan las posibles soluciones.

Así mismo, el rol del Patrocinador es muy importante ya que es él quien debe estar en capacidad de coordinar sus equipos de trabajo y de organizar la información para elaborar un documento en el que se describa con claridad tanto la situación actual como la futura con la introducción de mejoras tecnológicas.

### **16.1.2 Elaboración de anteproyecto**

Análisis comparativo en tecnologías cliente/servidor entre un servidor dedicado y un servidor híbrido en la Unidad de Nivelación y Admisión en la Universidad Técnica de Cotopaxi que requiera para el manejo de información de una forma óptima y segura.

### **16.1.3 Planificación y diseño**

Para diferenciar entre tipos de usuarios que se realiza ayudara a la planificación y diseño para proporcionar un sistema de roles en función de los permisos y capacidades que deban asignarse a cada usuario, entendiendo por capacidad a la posibilidad de realizar cierta acción en el sistema. Así, un estudiante tendrá, entre otras, capacidades para realizar actividades, mientras que un profesor tendrá capacidades para la edición de un curso y un administrador las necesarias para introducir cualquier tipo de modificaciones en el sitio Web. Los contextos sirven para establecer distintos niveles de capacidades, están

ordenados de forma jerárquica, así, si un usuario tiene cierta capacidad en el nivel más alto de la jerarquía, heredará estos permisos en los niveles que estén por debajo, a continuación se listan los siguientes roles que maneja el servidor dedicado dentro de la Unidad de nivelación y admisión de la UTC:

- Primary Admin           => Administrador primario o principal
- Admins                   => Administradores
- Course Creators       => Creadores del curso
- Editing Teachers       => Profesores con capacidad de editar
- Non-Editing Teachers   => Profesores sin capacidad de editar
- Students               => Estudiantes
- Guest                   => Invitados

#### **16.1.4 Construcción**

Confrontar procesos vs. Solución tecnológica

Tiempos de ciclo

Análisis de valor agregado

Cantidad y Competencias del recurso humano

Definiciones de políticas y procedimientos

Determinación de puntos de control

Definición de indicadores de desempeño del proceso (calidad, productividad, costos)

#### **16.1.5 Implementación**

Luego del análisis durante la investigación y comparando características y la factibilidad económica se implementara un servidor dedicado de almacenamiento el cual reposara en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi para brindar sus beneficios tanto a los usuarios internos y externos.

El almacenamiento de información centralizada costa del siguiente diseño:

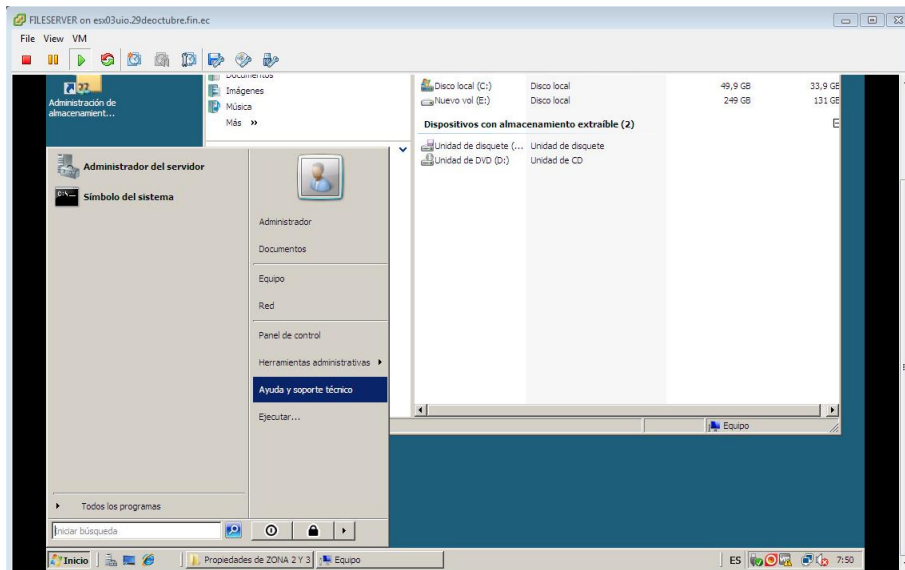
**Más seguridad.-** este tipo de servidores aumenta la seguridad al no haber aplicaciones de otras personas utilizando el mismo espacio de trabajo. Si hay varios usuarios en una misma máquina, cualquier problema que cause uno de ellos puede afectar al rendimiento del servidor.

**Figura 3. Cada usuario tener solo los permisos que otorga el administrador**



Elaborado por: El investigador

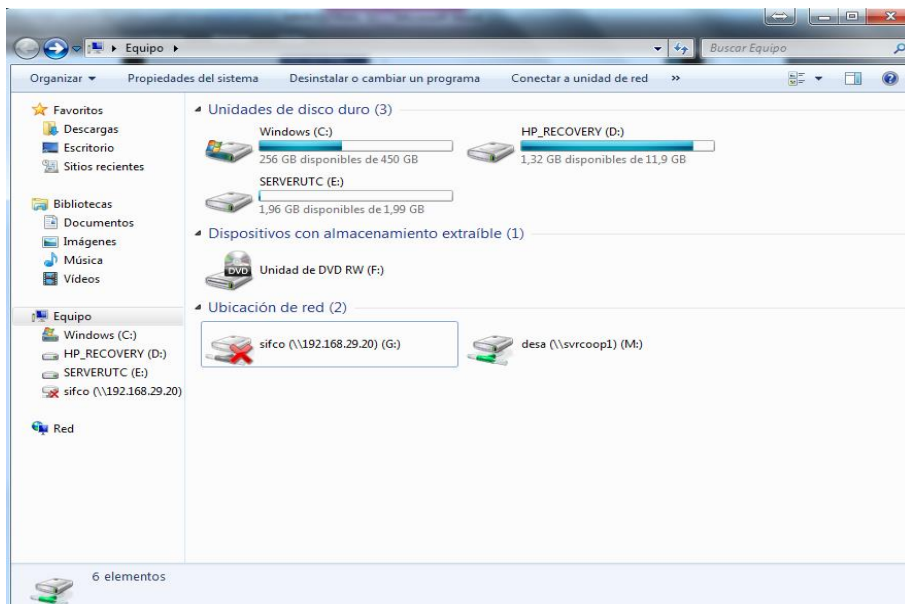
**Figura 4. Seguridad de la información por parte del administrador**



Elaborado por: El investigador

**Espacio de almacenamiento.-** en un servidor compartido el espacio de almacenamiento está limitado, ya que hay que repartirlo entre todos los usuarios que hagan uso de la máquina. Sin embargo, en un dedicado el usuario dispone de todo el espacio que nos proporcione la máquina para nuestro uso.

**Figura 5. Espacio para almacenar la suficiente información**

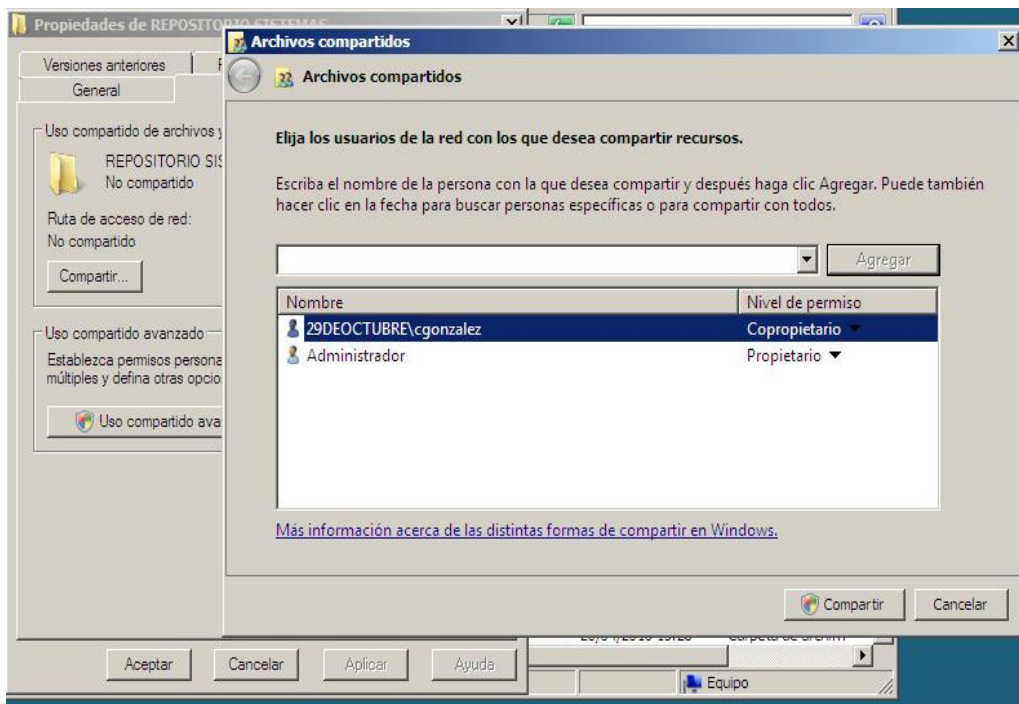


Elaborado por: El investigador

**Transferencia de datos.-** hay mucho más ancho de banda disponible para la transferencia de datos.

El tráfico a tu sitio web ya no compite con el tráfico de otros sitios web, reduciendo los cuellos de botella y el lento tiempo de respuesta del servidor.

**Figura 6. Transferencia de datos según los permisos de administrador**

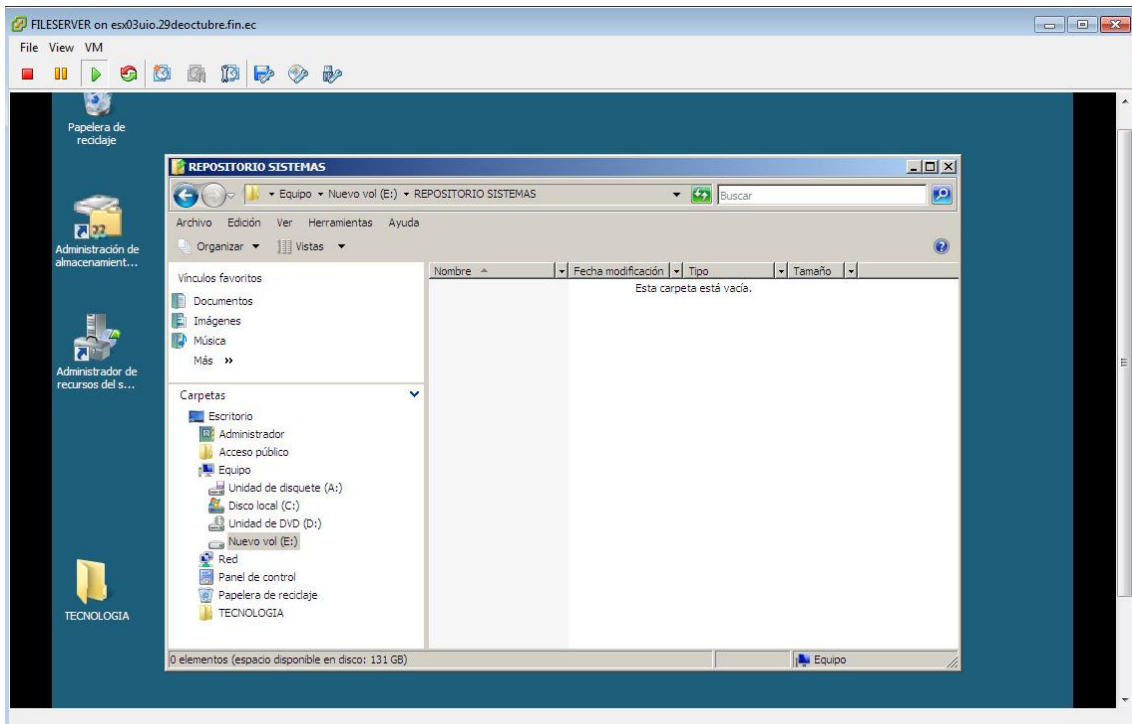


Elaborado por: El investigador

**Panel de control.-** Tener tu propio servidor ofrece oportunidades adicionales para tener el control.

Compartir un servidor indica que obtienes un control limitado de características y funciones de servidor, pero con un servidor dedicado los usuarios tienen un mayor control y acceso total a las funciones de la máquina.

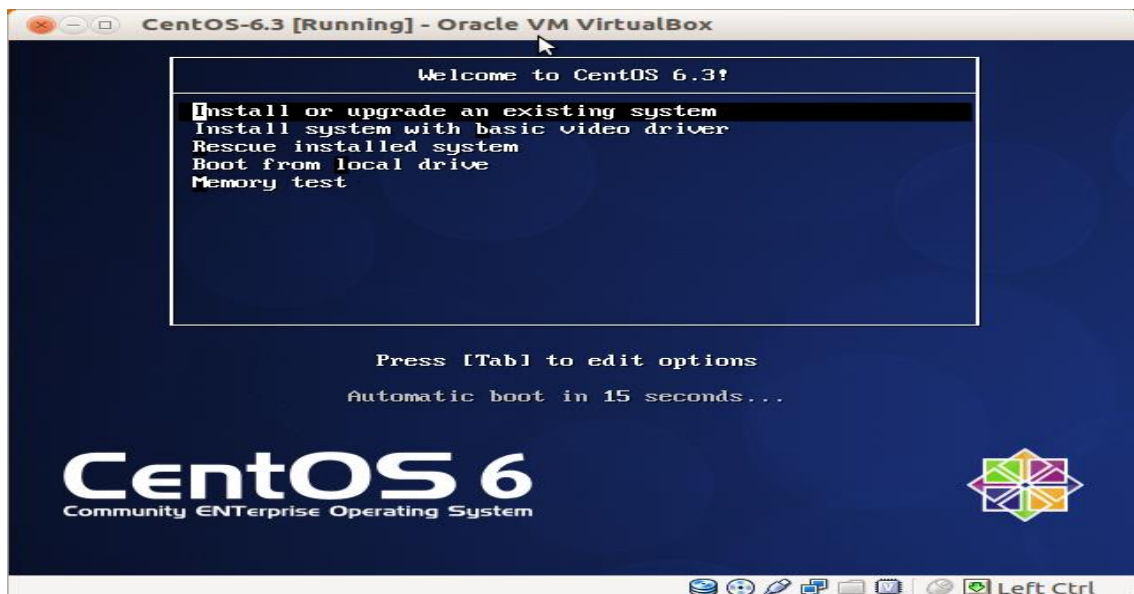
**Figura 7. Panel de control amigable con el usuario**



Elaborado por: El investigador

**Opciones de Software.-** al contratar un servidor dedicado el cliente tiene la posibilidad de elegir el software que quiere instalar en el servidor en nuestro caso es Linux.

**Figura 8. Sistema operativo utilizado en la implementación**



Elaborado por: El investigador

**Pregunta 1:**

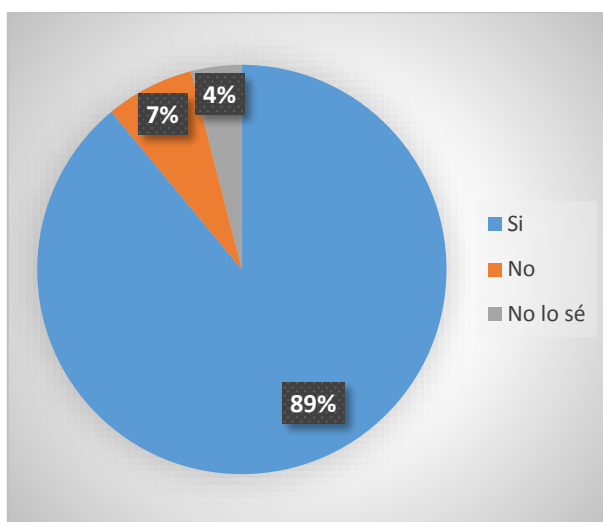
¿Cree usted que Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi debe estar sujeto al desarrollo tecnológico, para así brindar nuevas alternativas de almacenamiento información?

**Tabla 4. Encuesta nuevas alternativas tecnológicas de almacenamiento de información**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
Si	226	89%
No	18	7%
No lo sé	11	4%
Total	255	100%

Elaborado por: El investigador

**Figura 9. Nuevas alternativas tecnológicas de almacenamiento de información**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

De acuerdo con la encuesta aplicada a los usuarios de Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi, se puede observar que la mayoría de las personas encuestadas afirman que es factible que la Unidad de Nivelación y Admisión cuente con el apoyo de este servidor en la actualidad, con el fin de brindar un servicio óptimo satisfaciendo la necesidades informativas de las personas que realizan algún tipo de gestión dentro de la universidad; el restante de los encuestados que representa la mínima parte, manifiesta que no es prudente que la terminal cuente con este apoyo, esto ya sea por desconocimiento de la tecnología.

**Pregunta 2:**

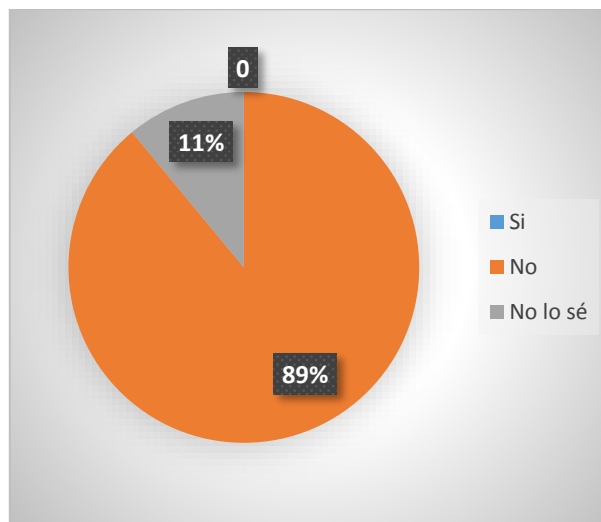
¿Conoce usted algún medio tecnológico para mejorar el almacenamiento de información en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi?

**Tabla 5. Encuesta sobre algún medio tecnológico informativo sobre almacenamiento de información**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
<b>Si</b>	0	0%
<b>No</b>	228	89%
<b>No lo sé</b>	27	11%
<b>Total</b>	255	100%

Elaborado por: El investigador

**Figura 10. Algún medio tecnológico informativo sobre almacenamiento de información**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

Se puede observar que el resultado de la encuesta revela que la mayoría de las personas desconocen de la existencia de algún medio tecnológico ayude a agilizar el proceso, a los usuarios que acuden a la Unidad de Nivelación y Admisión, esta situación sin duda genera que la mayoría de personas se encuentren molestas ya que no pueden ser atendidas rápida y eficazmente.



**Pregunta 3:**

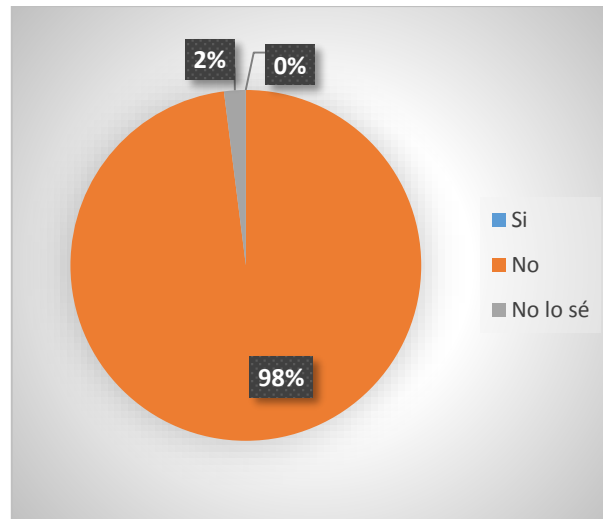
¿Conoce usted si existe un servidor que administre de mejor manera la información?

**Tabla 6. Encuesta sobre algún medio tecnológico sobre un servidor**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	250	98%
No lo sé	5	2%
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: El investigador

**Figura 11. Algún medio tecnológico informativo sobre un servidor**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

En base a la pregunta realizada se puede afirmar que existe la necesidad de que se implemente algún medio tecnológico informativo, desconoce el tema de servidores.

**Pregunta 4:**

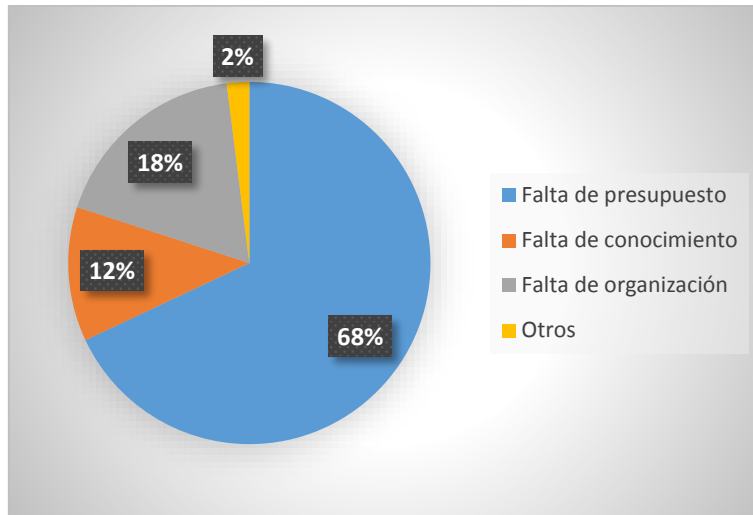
¿Qué factores considera usted un impedimento para no utilizar un servidor?

**Tabla 7. Encuesta sobre factor de no utilizar un servidor**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
<b>Falta de presupuesto</b>	175	68%
<b>Falta de conocimiento</b>	30	12%
<b>Falta de organización</b>	45	18%
<b>Otros</b>	5	2%
<b>Total</b>	255	100%

Elaborado por: El investigador

**Figura 12. Factor de no utilizar un servidor**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

La mayoría de los usuarios encuestados afirman que uno de los factores que impiden el desarrollo de la provincia es la falta de difusión informativa acerca de los lugares turísticos, lo cual genera desempleo e impide un crecimiento social y económico del sector. Otra parte de los usuarios asegura que es por la falta de apoyo económico, así como la falta de educación e interés.

**Pregunta 5:**

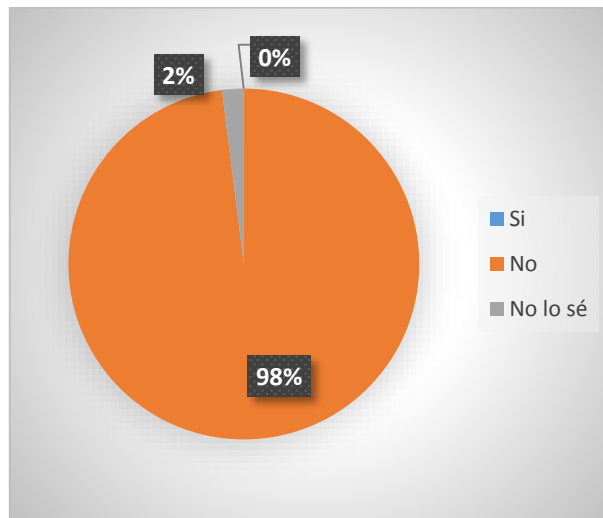
¿Sabe usted que es un servidor y cuál es su funcionalidad?

**Tabla 8. Encuesta sobre medios informativos idóneos**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	250	98%
No lo sé	5	2%
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: El investigador

**Figura 13. Medios informativos idóneos**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

El resultado de la encuesta señala que la mayoría de los usuarios afirman que la mejor forma de tener la información y gestión que brinda la la Unidad de Nivelación y Admisión, es a través de un servidor, es uno de los medios que más acogida tiene en la actualidad por su adaptabilidad y flexibilidad a la hora de realizar cambios, una mínima parte indica que la mejor forma es por no tener conocimiento de este tipo de tecnología.

**Pregunta 6:**

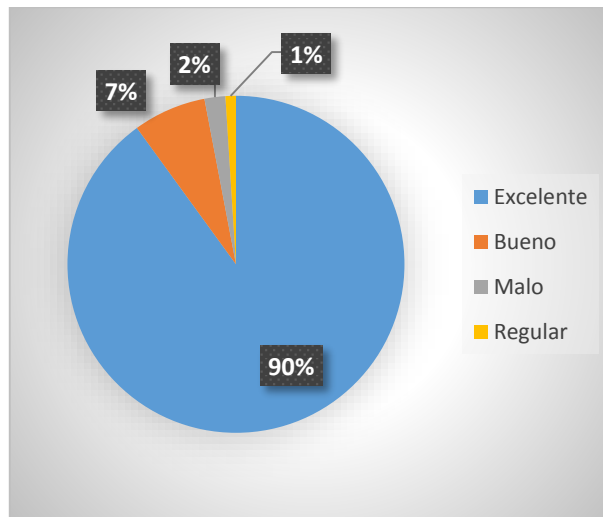
¿Cómo calificaría usted la implantación de un servidor para mejor la atención en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

**Tabla 9. Encuesta sobre implementación de un servidor**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
<b>Excelente</b>	230	90%
<b>Bueno</b>	18	7%
<b>Malo</b>	5	2%
<b>Regular</b>	2	1%
<b>Total</b>	255	100%

Elaborado por: El investigador

**Figura 14. Calificación de la implantación de un servidor**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

Se puede observar que es de suma importancia la implantación de un servidor, la mayoría de los encuestados califican como excelente esta iniciativa y solo una mínima parte califica como bueno, malo y regular; es muy gratificante saber que los usuarios aprueban, lo cual indica que los usuarios ven con buena cara la iniciativa presentada.

**Pregunta 7:**

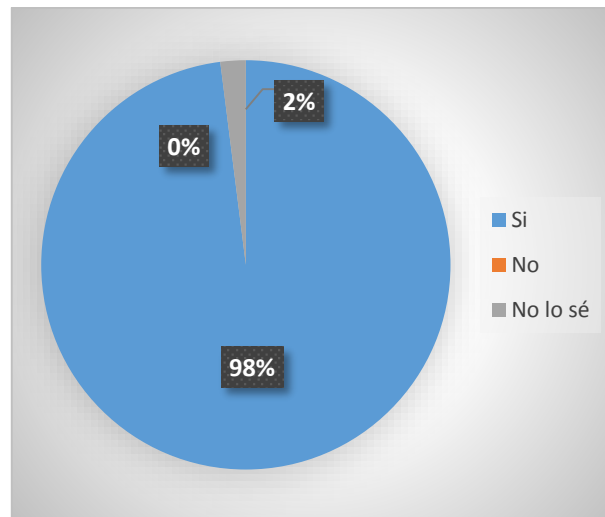
¿Se debería investigar la mejor opción para implementar un servidor dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

**Tabla 10. Encuesta sobre opción de implementación**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
Si	250	98%
No	0	0%
No lo sé	5	2%
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: El investigador

**Figura 15. Opción de implementación**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

Por medio de la encuesta realizada a los usuarios de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se puede observar que la mayoría de los usuarios afirman que es fructífero implementar un servidor que ayude a mejorar la atención del usuario. Esto sin duda permite que los usuarios que agilicen los procesos y no tarden mucho tiempo en solicitar información.

**Pregunta 8:**

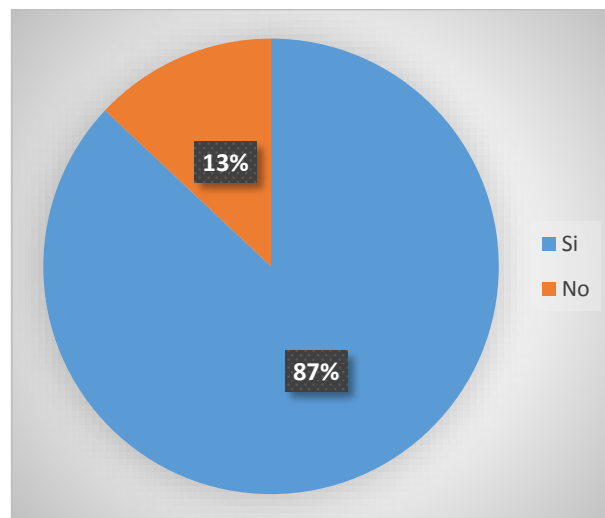
¿Considera usted factible la implementación de un servidor que administre la información de una manera óptima y segura dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

**Tabla 11. Encuesta sobre factibilidad de la instalación de un servidor**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
Si	222	87%
No	33	13%
<b>Total</b>	255	100%

Elaborado por: El investigador

**Figura 16. Factibilidad de la instalación de un servidor**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

Se puede evidenciar que la mayoría de encuestados consideran factible la implementación de un servidor en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi del cantón Latacunga y el otro restante que representa la minoría manifiesta que no lo es, estas afirmaciones ya sea por desconocimiento de la tecnología o simplemente por desinterés.

**Pregunta 9:**

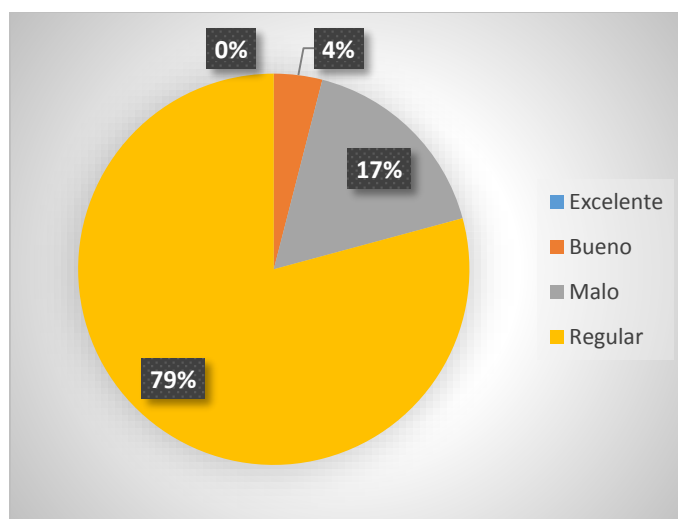
¿Cómo califica usted el servicio de atención en la de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi a sus usuarios?

**Tabla 12. Encuesta sobre calificación del servicio informativo en la unidad de nivelación y admisión**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
<b>Excelente</b>	0	0%
<b>Bueno</b>	10	4%
<b>Malo</b>	42	17%
<b>Regular</b>	198	79%
<b>Total</b>	255	100%

Elaborado por: El investigador

**Figura 17. Calificación del servicio informativo en la unidad de nivelación y admisión**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

Mediante la encuesta aplicada se pudo observar que los usuarios de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi no están satisfechos con el servicio de atención que se brinda en la misma, la mayoría de los encuestados afirma que es regular y malo; estas afirmaciones son preocupantes, las cuales generan un problema que requiere de una solución inmediata.

**Pregunta 10:**

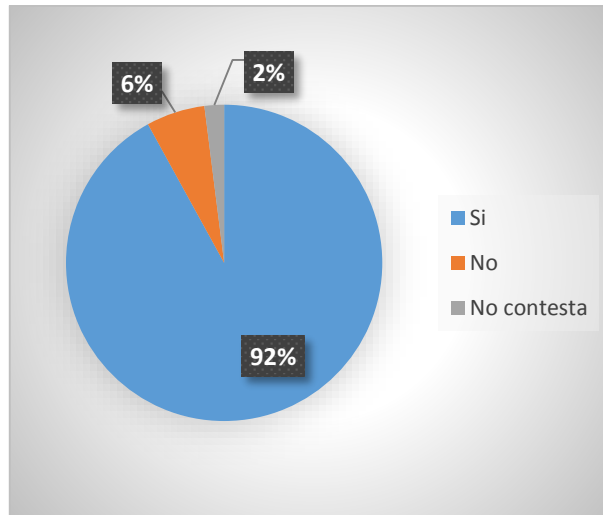
¿Es necesario la implementación de un servidor en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

**Tabla 13. Encuesta sobre necesidad de un servidor**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
Si	235	92%
No	15	6%
No contesta	5	2%
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: El investigador

**Figura 18. Necesidad de incorporar un servidor**



Elaborado por: El investigador

**Análisis e Interpretación:**

Es gratificante para el investigador poder saber que el grupo mayoritario de los encuestados consideran provechoso la incorporación de un sistema tecnológico que permita que las cooperativas de transporte respeten sus turnos y horarios, evitando conflictos que detengan la productividad. Este porcentaje también refleja que los usuarios están entusiastas de vivir experiencias con la utilización de nuevas tecnologías que ayudan a solucionar problemas.



## **17. PROPUESTA:**

(El análisis realizado nos permitió escoger un servidor dedicado para ponerlo en producción dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi)

### **17.1 Tema:**

Implementación de un servidor dedicado para la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi

### **17.2 Objetivo:**

Implementar un servidor dedicado satisfaga las necesidades de la Unidad de Nivelación y Admisión de Universidad Técnica de Cotopaxi para un manejo de información óptima y segura

### **17.3 Descripción:**

El problema que se ha identificado internamente en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi es la inexistencia de un servidor que permita la seguridad de la información que maneja en la unidad, no tiene suficiente espacio de almacenamiento y por tal razón es delimitado teniendo problemas de saturación de recursos y la demanda de información aumenta constantemente, pérdida de tiempo al transferir datos ya que no tiene suficiente ancho de banda, carece de un panel de control para asegurar la información y no tiene un software que permita estructurar un diseño para el almacenamiento de información.

### **17.4 Alcance:**

El alcance de este proyecto es de nivel local ya que ayudara a mejorar el almacenamiento de información que genera la Unidad de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica de Cotopaxi, dando así un mejor trato a la información y así poder obtener la misma de una forma rápida y segura sin interrumpir a sus compañeros de área.

### 17.5 Justificación:

Desde el punto de vista teórico el desarrollo del presente proyecto, aportará con un conocimiento más ampliado acerca de dos opciones diferentes tecnológicas que oferta el mercado actualmente para el almacenamiento de información de una forma segura a la realidad actual que maneja la Unidad de Nivelación y Admisión dando así un mejor manejo a la información cumpliendo con los siguientes parámetros:

Confidencialidad es todo lo que tiene que ver con seguridad

Disponibilidad que la información siempre este cuando se la necesite

Integridad que la información siempre sea certera y verídica.

### 17.6 Operacionalización de las variables

**Tabla 14. Operacionalización de las variables**

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
La implementación de un servidor de almacenamiento, facilitará el manejo de información de una forma óptima y segura dentro de la Unidad de Nivelación y admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi de la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, Acerca del manejo de información por parte de los usuarios.	<b>Independiente</b> Implementación de un servidor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas existentes.</li><li>• Conocimiento.</li><li>• Requerimientos.</li></ul>
	<b>Dependiente</b> Potenciar un mejor acceso a la información que almacena la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi de la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tiempo.</li><li>• Recursos</li><li>• Material tecnologico</li></ul>

Elaborado por: El investigador

## **18. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS:**

La hipótesis planteada en el proyecto fue la siguiente:

“Si se determina la infraestructura en el ámbito de un servidor de aplicaciones dedicado eh hibrido entonces se podrá contribuir con el proceso de gestión de información optima y segura la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi del cantón Latacunga.”.

Con el objetivo de comprobar la hipótesis se efectuó varias encuestas obteniendo resultados detallados anteriormente, a través del análisis de estos resultados se pudo verificar que la hipótesis es verdadera, en donde la mayoría de las personas encuestadas aseguran que es necesario la implementación de un servidor de almacenamiento de información dando como resultado un manejo optimo y seguro de información en este caso que será la implementar un servidor dedicado, este proyecto permitirá almacenar la información necesaria con un desempeño eficaz que mejorará la atención de los usuarios sean externos o internos.

Para la ejecución de la misma se partió de la premisa de vivir la realidad del día a día en la atención al usuario, especialmente en la atención al usuario interno de la Universidad Técnica de Cotopaxi, donde existe una concurrencia masiva de usuarios, los cuales pueden tardar mucho en obtener la documentación que se encuentran gestionando para tramites respectivos, así como obtener información de pertenecientes a la Unidad de Nivelación y Admisión, como actas, informes listas, entre otros; por estos motivos gracias a los nuevos avances tecnológicos en el área de la informática, se soluciona estos inconvenientes existentes en la Universidad Técnica de Cotopaxi del cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi, mediante la implementación de una servidor dedicado que permitirá un almacenamiento centralizado de información que maneja la Unidad de Nivelación y Admisión, facilitando al usuario interno y externo de la Unidad una mejor atención agilizando el tiempo en la entrega de información optima y segura.

## 19. CONCLUSIONES:

- Al finalizar el análisis podemos concluir que la mejor opción para un sistema de almacenamiento y consulta de datos en la dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi se define que un servidor dedicado sería la mejor opción para este proyecto. Con el análisis comparativo técnico y económico realizado entre las tecnologías del servidor dedicado y servidor híbrido para el almacenamiento de datos se describió los detalles técnicos, económicos, tiempo de implementación y seguridad de estas tecnologías.
- Con la comparativa del análisis técnico entre el servidor dedicado y servidor híbrido (Ver tabla 38) se puede observar que la mayor ventaja está en la escalabilidad de la tecnología del servidor dedicado, ya que podemos asegurar un nivel de 4/4 en el servicio para el almacenamiento de datos.
- Al realizar el análisis económico entre el servidor dedicado y servidor híbrido se puede concluir que la opción más conveniente de implementar es el servidor dedicado. Con la ayuda de los indicadores financieros del TIR y el VAN para un tiempo de 3 años, se tiene una diferencia de ganancia de 26.334,58 dólares que favorece al servidor dedicado, resultando más rentable para el almacenamiento de datos ya que genera mayores tiempo de respuesta al obtener la información.
- Con el software se analizaron dos sistemas operativos como son Windows Server y GNU/Linux, tomando en cuenta la disponibilidad, código abierto, seguridad, precios, etc. GNU/Linux supera ampliamente en la estabilidad, sistemas de archivos y seguridad con una evaluación de Excelente (100%) Determinando que el sistema operativo más conveniente es Linux.
- Al detallar la inversión inicial entre el servidor dedicado y servidor híbrido nos podemos dar cuenta que la tecnología del servidor dedicado es más económico que un almacenamiento en la nube, si se considera un tiempo corto para la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Si el tiempo de uso es largo se requiere mantenimiento y servicios complejos, es preferible tener servidores locales con personal propio, para el mantenimiento de la infraestructura tecnológica.

## 20. RECOMENDACIONES

- Antes de migrar la información a al servidor dedicado se debe analizar detalladamente las ventajas y desventajas que ofrece está tecnología. Por ejemplo el almacenamiento de datos con la necesidad de dispositivos de almacenamiento, o la seguridad de los datos de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- La implementación del Servidor Dedicado se debe tomar en cuenta varios parámetros para el almacenamiento de datos como por ejemplo: hardware y software que se deben dimensionar correctamente los equipos y sistemas operativos para la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Considerando mantenimientos, ampliaciones en el Servidor Dedicado para un buen funcionamiento del almacenamiento de datos para las pequeñas y medianas Unidades dentro de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Las empresas que eligen la tecnología de la implementación de un Servidor Dedicado son más competitivas con otras Unidades Académicas, con la ventaja de la escalabilidad ya que solo se contrata los requerimientos de almacenamiento de datos, resultando una buena opción para la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## 21. REFERENCIAS

- Alcocer, A., “Cloud Computing: Modelos de Servicio en Cloud”, <http://www.societic.com/2010/04/cloud-computing-modelos-de-servicio-y-tipos-de-Nube/>, fecha de consulta: 16 de marzo de 2016.
- Calero, J., Huidrobo, M., & Blanco, A. (2006). Redes de área local: Administración de sistemas informáticos. Madrid: Thomson Ediciones.
- CTERA Networks Ltd., “Managed NAS”, <http://www.ctera.com/solutions/by-business-need/managed-nas/>, fecha de consulta: 15 de febrero de 2016.
- Dabs.com, “Network Attached Storage (NAS) Explained”, <http://www.dabs.com/learnmore/components-and-storage/network-attached-storage-%28nas%29-explained/>, fecha de consulta: 19 de febrero de 2016.
- DoSControl, “Ventajas de trabajar con Dos Control en la nube”, <http://www.doscontrol.com/programa-gestion>, fecha de consulta: 16 de marzo de 2016.
- EXEVI Ltd., “CTERA Soluciones Gestionadas de Protección de Datos para entornos empresariales distribuidos”, [http://www.exevi.com/doc/ctera\\_enterprise.pdf](http://www.exevi.com/doc/ctera_enterprise.pdf), fecha de consulta: 14 de febrero de 2016.
- Mendez, C. (2010). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación, con énfasis en ciencias empresariales. Mexico: LIMUSA S.A.
- Nexsys, “CloudComputing”, [http://cloud.nexsysla.com/?q=cloud\\_computing](http://cloud.nexsysla.com/?q=cloud_computing), fecha de consulta: 04 de febrero de 2016.
- Orozco, P., “Gestión Y Organización De Sistemas Y Redes De Comunicaciones En El Departamento De T.I. Virtualización” <http://es.slideshare.net/pakus/virtualizacion-3246213>, fecha de publicación: 24 de febrero de 2016.

- Sistemas Informáticos Abiertos S.A., “CTERA: La Solución Empresarial para Cloud Storage”, <http://www.sia.es/images/CTERA.pdf>, fecha de consulta: 20 de enero de 2016.
- Velte, A., Velte, T., Elsenpeter R. (2009), “CloudComputing: A Practical Approach”, Chicago: McGraw-Hill
- Vmware, “Virtualization”, <http://www.vmware.com/pdf/virtualization.pdf>, fecha de consulta: 17 de enero de 2016.

**ANEXOS**



## ANEXO N°1



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

### Encuesta

#### Pregunta 1:

¿Cree usted que Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi debe estar sujeto al desarrollo tecnológico, para así brindar nuevas alternativas de almacenamiento información?

Si

No

No lo sé

#### Pregunta 2:

¿Conoce usted algún medio tecnológico para mejorar el almacenamiento de información en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi?

Si

No

No lo sé

#### Pregunta 3:

¿Conoce usted si existe un servidor que administre de mejor manera la información?

Si

No

No lo sé

**Pregunta 4:**

¿Qué factores considera usted un impedimento para no utilizar un servidor?

Falta de presupuesto

Falta de conocimiento

Falta de organización

Otros.....  
.....

**Pregunta 5:**

¿Sabe usted que es un servidor y cuál es su funcionalidad?

Si

No

No lo sé

**Pregunta 6:**

¿Cómo calificaría usted la implantación de un servidor para mejor la atención en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Excelente

Bueno

Malo

Regular

**Pregunta 7:**

¿Se debería investigar la mejor opción para implementar un servidor dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Si

No

No lo sé

**Pregunta 8:**

¿Considera usted factible la implementación de un servidor que administre la información de una manera óptima y segura dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Si

No

**Pregunta 9:**

¿Cómo califica usted el servicio de atención en la de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi a sus usuarios?

Excelente

Bueno

Malo

Regular

**Pregunta 10:**

¿Es necesario la implementación de un servidor en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Si

No

No contesta

## ANEXO N°2

### Solicitud para el desarrollo del proyecto

SOLICITUD PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	
Persona que lo presenta	CESAR FERNANDO GONZALEZ BONILLA
Patrocinador	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI
Unidad	NIVELACION Y ADMISION
ANTECEDENTE S:	El análisis entre estos dos servidores permitirá obtener resultados que lleven a implementar un servidor, la virtualización dentro de la Unidad de Nivelación y Admisión dentro de la Universidad Técnica de Cotopaxi permitirá que el hardware implique utilizar software para crear máquinas virtuales (VM) que emulan un host físico. Esto crea un entorno de sistema operativo independiente que es, lógicamente, aislado del servidor. Al ofrecer varias máquinas virtuales a la vez, este enfoque permite que varios sistemas operativos corran simultáneamente en una única máquina física.

DESCRIPCION:	El problema que se ha identificado internamente en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi es la inexistencia de un servidor que permita la seguridad de la información que maneja en la unidad, no tiene suficiente espacio de almacenamiento y por tal razón es delimitado teniendo problemas de saturación de recursos y la demanda de información aumenta constantemente, pérdida de tiempo al transferir datos ya que no tiene suficiente ancho de banda, carece de un panel de control para asegurar la información y no tiene un software que permita estructurar un diseño para el almacenamiento de información dando así problemas como el desgaste de tiempo y la optimización del mismo en determinados procesos administrativos para garantizar un mejor servicio al usuario
--------------	--

OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Señalar ventajas y desventajas de las dos arquitecturas virtual y física que oferta el medio tecnológico para el almacenamiento de información.</li> <li>· Identificar las necesidades mínimas y requeridas para la implementación de un servidor de aplicaciones en la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi.</li> <li>· Analizar las características de las dos arquitecturas frente a las necesidades de la Unidad de Nivelación y Admisión de la Universidad técnica de Cotopaxi.</li> </ul>
------------	---

**EFFECTOS ESPERADOS POR EL RESULTADO DE ESTE PROYECTO**

SITUACION ACTUAL	SITUACION FUTURA
Mal manejo de información	Más seguridad
Tiempos altos de entrega de información	Espacio de almacenamiento
Mal atención al usuario	Transferencia de datos
Sin seguridad de información	Panel de control
Mal manejo de recursos informáticos	Opciones de software

**COSTO:**

Indique el monto estimado de información que está dispuesto a utilizar en este proyecto:	\$ 1.500,00
--	-------------

Beneficio áreas de impacto de la solución:	Alcance:	<input type="checkbox"/>
Mejora del Procedo interno:	Local:	<input type="checkbox"/>
	Regional:	<input type="checkbox"/>

			Nacional
Mejora el servicio al cliente externo:			
Reducción de costos:			
Incremento de ingresos:			
Plazo estimado de la solución:			

## ANEXO N°3

### Instalación CENTOS

Cuando arrancas desde tu DVD o memoria USB puedes ver la pantalla de arranque donde puedes seleccionar el modo en que deseas arrancar la instalación, el modo normal que es de forma gráfica, el modo de video básico por si el modo normal no funciona correctamente. Puedes siempre iniciar con la primera opción.

#### Como instalar Centos 6.5 – Inicio



Cuando inicia la instalación te solicita verificar el medio de instalación este proceso debe realizarse solo si es un servidor critico o si quieres tener la seguridad de que el DVD esté bien grabado y que todo se encuentre normal, si es un servidor de prueba puedes omitir este paso seleccionando “Skip” y presionando “Enter”. Si deseas realizar la verificación del medio seleccionar “Ok” y presiona la tecla “Enter”.

#### Como instalar Centos 6.5 – Verificación de medio de instalación







Si vas a configurar dispositivos de almacenamiento externo puedes seleccionar “Dispositivos de almacenamiento especializados” si solo tienes discos locales en tu servidor seleccionamos “Dispositivos de almacenamiento básicos”

### Como instalar Centos 6.5 – Seleccionar tipo de almacenamiento



Indica un nombre para tu servidor y también puedes configurar la o las interfaces de red aunque siempre recomiendo que se configuren hasta que el servidor esté operando y solo hasta entonces conectar cualquier interfaz de red.

### Como instalar Centos 6.5 – Nombre de host



Indica en el mapa o en la lista, la zona horaria en donde se encuentra tu servidor.

### Como instalar Centos 6.5 – Zona horaria



Indica una contraseña para el usuario root, procura que sea una contraseña segura de por lo menos 8 o 10 caracteres que incluya letras minúsculas, mayúsculas, números, signos de puntuación y un símbolo que puedas ver teclear con el shift y las teclas de números del 1 al 0 (estos pueden ser !, “, #, \$, % etc.)

### Como instalar Centos 6.5 – Contraseña de root



Se utilizará la instalación básica que utiliza todo el espacio del disco seleccionando la opción “Usar todo el espacio” y dar click en el botón “Siguiente”. Te mostrará una advertencia que te indica que todas las particiones del disco serán borradas y los datos serán eliminados. Procede en este paso con precaución si tienes información importante que debas respaldar primero antes de continuar.

### Como instalar Centos 6.5 – Usar todo el espacio por default



### Como instalar Centos 6.5 – Advertencia de borrado



Para realizar una instalación básica y rápida selecciona el tipo de instalación “Minimal Desktop” en la que te instalará un servidor con un entorno gráfico pero sin ningún servicio instalado, también puedes seleccionar la opción “Minimal” para instalar solo un servidor en texto sin interfaz gráfica.

### Como instalar Centos 6.5 – Comprobando paquetes



Luego de este paso se copiarán los paquetes de software y se configurará el sistema operativo. Al terminar la instalación y configuración de los paquetes te indicará que es necesario re iniciar el servidor.

### Como instalar Centos 6.5 – Instalación de paquetes



### Como instalar Centos 6.5 – Reinicio del sistema



Al arrancar el sistema por primera vez con la reciente instalación de Centos te mostrará las siguientes pantallas en las que debes indicar algunos datos. La primera es solo una pantalla de Bienvenida a la que debes dar “Al Frente”

### Como instalar Centos 6.5 – Arranque de sistema instalado

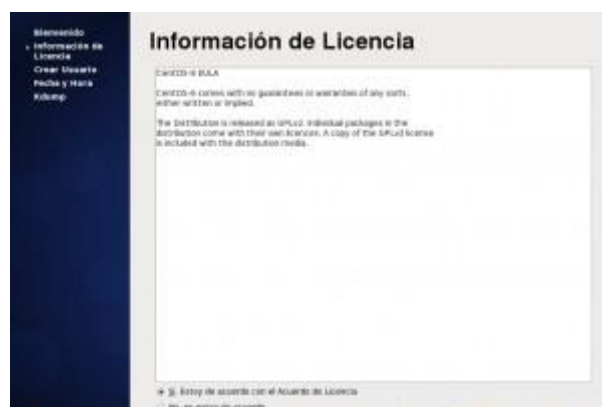


### Como instalar Centos 6.5 – Configuración inicial



Debes aceptar el acuerdo de licencia del software

### Como instalar Centos 6.5 – Licencia GPL



Luego debes crear un usuario con el que operes el sistema, nunca debes trabajar en un equipo operativo con el usuario root. Es preferible que inicies tu sesión con un usuarios que tú hayas creado y cuando necesites permisos de root para hacer algo inicies la sesión con el usuario root en una terminal, realices la tarea que necesitas y cierras esa sesión. Esto te ayudará a mantener tu servidor.

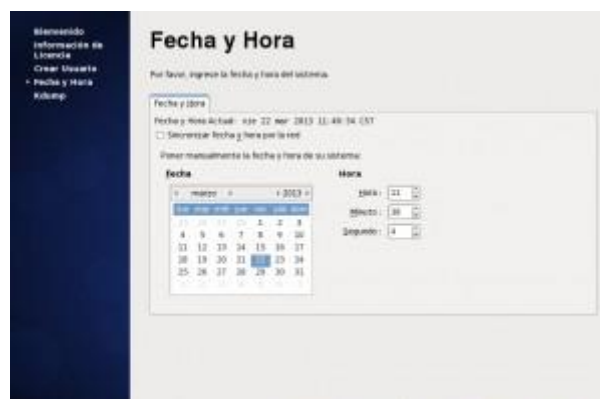
### Como instalar Centos 6.5 – Crear usuario del sistema



Recuerda que al usuario que decides crear, le debes asignar una contraseña con las características que te comenté antes.

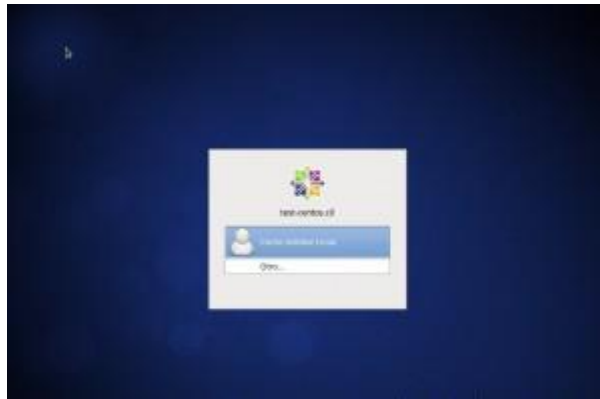
Indica la fecha y hora que tu servidor tendrá, considera sincronizar estos datos con un servidor NTP para que siempre esté correctamente configurado en la fecha y hora actual.

### Como instalar Centos 6.5 – Fecha y hora del sistema



Solo resta que inicies la sesión con tu usuario y comiences a instalar y configurar los servicios que requieras.

## Como instalar Centos 6.5 – Ingreso al sistema instalado



## Como instalar Centos 6.5 – Ingreso de usuario y contraseña

