

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA DE ICA”

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS



TESIS

“Diseño y Aplicación de Servicio en la Nube para la Mejora de la Gestión del Área Administrativa y Docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica”

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

BACHILLER:

BAUTISTA AGUILAR NURIA NICOLE

ASESOR:

ICA-PERU

2018

DEDICATORIA

A mis padres y a mi hermana Luciana quienes me han mostrado la fuerza del amor y de los sueños.

NURIA

RESUMEN

La universidad nacional san Luis Gonzaga de Ica, dentro de sus centro de producción tiene El Centro Pre Universitario y el sus aulas alberga a más de mil alumnos los cuales necesitan que se tenga que utilizar tecnología para poder mejorar el control tanto de la parte académica como administrativa es por ello que al finalizar el presente trabajo de tesis los resultados que arroja es que para el indicador 1, nos arroja una t calculado=13,54 mayor al t crítico=1,64; este resultado se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.

Asimismo, Con los resultados en base a la media se tiene una reducción del tiempo de 18.47 minutos a 8.60 minutos; esta reducción de 9.87 minutos, representa el 53,44% para el indicador 01.

El resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t -student como se muestra en la gráfica No 08, nos arroja una t calculado=5.81 mayor al t crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.

En cuanto los resultados de la estadística descriptiva del indicador 02, las medias para la pre y pos prueba 16.69 minutos a 4.68 minutos representan una reducción de 12.01 minutos siendo esta reducción el 71.96%.

Finalmente el resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t -student como se muestra en la gráfica No 09, nos arroja una t calculado=5.81 mayor al t

crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.

En cuanto los resultados de la estadística descriptiva del indicador 03, las medias para la pre y pos prueba 27.16 minutos a 5.15 minutos representan una reducción de 22.01 minutos siendo esta reducción el 81.04%.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
RESUMEN	iii
INDICE	v
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE GRÁFICOS	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: MARCO TEORICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases Teóricas	10
1.2.1. Computación en la nube	10
1.2.2. Gestión	20
1.2.3. Administración	23
1.2.4. Tipos de Servicio que ofrece en la nube	30
1.2.5. Almacenamiento en la nube	31
1.2.6. Cloud de almacenamiento privado	33
1.2.7. Cloud de almacenamiento publico	36
1.3. Marco Conceptual	40
1.3.1. Almacenamiento en Nube	40
1.3.2. Arquitectura de Almacenamiento en la Nube	41
1.3.3. Dropbox	42
1.3.4. Google Drive	43
1.3.5. iCloud	44
1.3.6. OneDrive	45

1.3.7. ARP	46
1.3.8. FIREWIRE	47
1.4. Importancia	53
CAPITULO II: EL PROBLEMA OBJETIVOS E HIPOTESIS	55
2.1. El Problema de Investigación	55
2.1.1. Planteamiento del problema	55
2.1.2. Formulación del problema	57
2.1.3. Delimitación del problema	57
2.2. Objetivo	59
2.3. Hipótesis	59
CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION	61
3.1. Tipo de investigación	61
3.2. Nivel de investigación	61
3.3. Variables e Indicadores	61
3.4. Población y muestra	63
3.5. Diseño del método de investigación	64
3.6. Técnicas de recolección de información	64
3.7. Instrumentos de recolección de información	64
3.8. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados	65
3.9. Recopilación de la información	66
CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS	70
4.1. Grado de confianza, nivel de significancia	70
4.2. Análisis estadístico descriptivo de los indicadores	70
CAPITULO V: CONTRASTACION DE HIPOTESIS	77
5.1 Planteamiento de hipótesis	77

5.2 Planteamiento de indicadores	77
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
6.1. Conclusiones	82
6.2. Recomendaciones	84
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	85
ANEXOS	87
Matriz de Consistencia	88

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 01. Índices De La Variable Independiente	62
TABLA N° 02. Índices De La Variable Dependiente	62
TABLA N° 03. Información Para Muestreo	63
TABLA N° 04. Tiempo De Almacenamiento De Medios Digitales	66
TABLA N° 05. Tiempo De Acceso A La Información Del Área Administrativa	67
TABLA N° 06. Tiempo De Acceso A La Información Del Área Académica	68
TABLA N° 07. Tabla General De Indicadores	69

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfica N° 01: Estadística descriptiva TAMD_Pre	70
Gráfica N° 02: Estadística descriptiva TAMD_Pos	71
Gráfica N° 03: Estadística descriptiva TAIAD_Pre	72
Gráfica N° 04: Estadística descriptiva TAIAD_Pos	73
Gráfica N° 05: Estadística descriptiva TAIAC_Pre	74
Gráfica N° 06: Estadística descriptiva TAIAC_Pos	75
Gráfica N° 07: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de Almacenamiento de los Medios Digitales	77
Gráfica N° 08: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de Acceso A La Información Del Área Administrativa	79
Gráfica N° 09: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de Acceso A La Información Del Área Académica	81

INDICE DE FIGURAS

Figura 01: Administración de negocios	24
Figura 02: Sistema en Nube	44
Figura 03: Esquema ONEDRIVE	45
Figura 04: Requerimientos de protocolo	46
Figura 05: Dispositivo de Datos	49
Figura 06: Conectores	50
Figura 07: Conexión digital a estaciones	51
Figura 08: Conexión a video	52

INTRODUCCION

Durante los últimos años el concepto de computación en nube y virtualización ha tomado un gran impulso y la frase se ha popularizado en tecnología informática. Muchas organizaciones han comenzado a implementar estas nuevas tecnologías para reducir más los costos a través de una utilización mejorada de las máquinas y de una reducción del tiempo administrativo y de los costos de infraestructura. La computación en nube es el entorno que permite a los clientes utilizar aplicaciones en Internet, por ejemplo, almacenamiento y protección de datos, mientras que se brinda un servicio.

Este sistema puede entregar soluciones requeridas por el usuario para una variedad de entornos de servicio a pedido /con reserva, en cualquier momento y lugar¹.

El centro de estudios pre universitario de la Universidad brinda a los estudiantes la posibilidad de poder acceder a una vacante para poder estudiar en cualquiera de sus 24 facultades con que cuenta, es por ello dada la gran demanda que existe es necesario poder salvaguardar la información con que cuenta, es por ello la idea de plantear el uso y aplicación de computación en nube.

El presente estudio de tesis fue desarrollado en 6 capítulos, los cuales son los siguientes:

Capítulo I: En este capítulo se desarrolló el marco teórico que comprende los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y el marco conceptual.

¹ <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/websphere/library/ws-vcl/index.html>

Capítulo II: En este capítulo se determinó el problema de la investigación, el planteamiento del problema, la formulación del problema, las delimitaciones, el objetivo de la investigación y la hipótesis de la investigación

Capítulo III: En este capítulo se determinó la metodología de la investigación que comprendió el tipo de investigación, el nivel de investigación, las variables e indicadores, la población y la muestra, el diseño del método de investigación, las técnicas de recolección de información, instrumentos de recolección de información, las técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados y la recopilación de la información.

Capítulo IV: En este capítulo se realizó el análisis e interpretación de datos que comprendió el grado de confianza, nivel de significancia, el análisis estadístico descriptivo de los indicadores

Capítulo V: En este capítulo se desarrolló la contrastación de la hipótesis que comprende el planteamiento de la hipótesis y el planteamiento de los indicadores

Capítulo VI: En este capítulo se desarrolló las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes

A. **TITULO:** PROPUESTA DE ARQUITECTURA CLOUD COMPUTING PARA LA MIGRACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES, 2015.

AUTOR: BRUNO ALEXANDER SÁNCHEZ OVIEDO

AÑO: 2015

RESUMEN²:

En presente trabajo de investigación se ha realizado en cumplimiento a la línea de investigación denominada Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú; de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El objetivo de la presente investigación fue Realizar una propuesta de arquitectura Cloud Computing para la migración del sistema integrado de control académico de la Universidad Nacional de Tumbes, 2015; que permita reducir los problemas de rendimiento y accesibilidad al sistema de información. En este sentido la presente investigación se definió como un diseño no experimental de tipo descriptivo y de corte transversal. Se determinó aplicar, como instrumento, un cuestionario dividido en tres dimensiones a una muestra de 26 trabajadores, obteniéndose los siguientes resultados por dimensión; el 84.62% de los trabajadores administrativos y personal del

2

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/903/CLOUD%20COMPUTING_TUMBES_%20SANCHEZ_%20OVIEDO_BRUNO_%20ALEXANDER.pdf?sequence=1

área de Tecnologías de la Información, indicaron que SI tienen conocimiento sobre el uso de Cloud Computing; el 88.46% de los trabajadores administrativos y personal del área de Tecnologías de la Información, determinan que SI es necesario la Migración del Sistema Integrado de Control Académico; finalmente el 73.08% de los trabajadores administrativos y personal del área de Tecnologías de la Información, determinaron que NO están satisfechos con el actual Sistema Integrado de Control Académico.

B. **TITULO:** El impacto de la implementación de las TIC en la Evaluación del Desempeño Laboral del docente universitario: Estudio de casos del uso de PAIDEIA por los docentes de la FGAD-PUCP en el período 2010-2011

AUTOR: Elizabeth Beatriz Vallejos Mamani

AÑO: 2013

RESUMEN³:

La influencia a la que se encuentran expuestos los alumnos y docentes universitarios, a través de los múltiples medios de comunicación y redes sociales, ha conllevado a la generación de nuevos canales de comunicación, así como de lenguajes específicos, propios de los usuarios (nativos) de dichos canales. Prensky identifica a dichos usuarios como nativos digitales, definición dada a “Las diferencias entre una generación de alumnos para los que las tecnologías son parte de su cotidianidad y una generación de profesores que en muchos casos han tenido que adaptarse a ellas -nativos e inmigrantes digitales”. 1

³ <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4989>

Como decía Bork (2007:26) “estudiantes, con diferentes intereses y estilos de aprendizaje, aprenderán a diferentes velocidades. Por ello, las estructuras educativas actuales deben cambiar drásticamente” 2 . La prospectiva educativa y las tendencias de las universidades del futuro plantean una serie de interrogantes, las que justifican en buena parte la presente investigación, siendo el problema central: ¿El uso de las TIC tiene impacto en la evaluación del desempeño laboral del docente universitario? ¿Existe un impacto directo en el proceso de desempeño laboral del docente universitario en el marco de la enseñanza derivada de las brechas tecnológicas y comunicacionales entre generaciones?.

Para poder responder a tales interrogantes, se hace necesario evaluar diversos aspectos y centrar la investigación en la evaluación del desempeño laboral docente en el marco de estudio de casos, motivo por el cual se ha seleccionado a los docentes de la Facultad de Gestión y Alta Dirección (FGAD) que vienen implementando el uso de las TIC en sus cursos, a través de la Plataforma PAIDEIAii, con el fin de mejorar su eficacia laboral en el proceso educativo.

C. TÍTULO: “Plataforma web basada en cloud computing para el seguimiento de proyectos de tesis de pregrado UNA Puno 2016

AUTOR: FRED TORRES CRUZ

AÑO: 2016

RESUMEN⁴:

4

http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4848/Torres_Cruz_Fred.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Es tendencia en el desarrollo de Tecnologías de la Información, la creación de plataformas basadas en los principios del Cloud Computing (Computación en la Nube) porque nos ofrece muchas ventajas de administración, mantenimiento, escalabilidad y adaptabilidad a la hora de crear nuevos servicios. Además por el problema del acceso a la información, la burocracia y el tiempo que le toma a un tesista el proceso de inscripción, registro, sorteo, revisión, corrección y dictamen de proyectos de tesis, en el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno nace la necesidad de desarrollar e implementar una plataforma web basada en cloud computing para el seguimiento de proyectos de tesis de pregrado para poder brindar un servicio ágil, eficiente y seguro en todo el procedimiento de los proyectos de tesis. El desarrollo e implementación de la plataforma se centró en la aplicación de la metodología de desarrollo de software, se utilizó las metodologías SCRUM y XP las cuales se adecuaron mejor a la plataforma por su agilidad y bajo costo. Para el modelado de la plataforma se ha empleado la metodología UML (Lenguaje Unificado de Modelado) y para ver la calidad de la plataforma que se desarrolló, se utilizó la ficha de evaluación de calidad del producto estándar ISO-9126, además de una encuesta de satisfacción de usuarios. Se concluyó que la implementación de la plataforma web basada en cloud computing para el seguimiento de proyectos de tesis de pregrado agilizó el proceso de inscripción, registro, sorteo, revisión, corrección y dictamen de proyectos de tesis de pregrado y como consecuencia la satisfacción de los tesistas que han acelerado el

proceso de sus proyectos. Palabras claves: Cloud, Plataforma Virtual, Scrum, Digitalización, web.

D. **TÍTULO:** Lineamientos para el Uso de Servicios en la Nube para entidades de la Administración Pública del Estado Peruano

AUTOR: Presidencia del consejo de ministros

AÑO: 2018

CONCEPTOS PREVIOS⁵:

En la actualidad el acceso a servicios a través de Internet se viene incrementado en la medida que las personas disponen de más dispositivos a su alcance, de los que pueden hacer uso. Este hecho, es decir, la variedad de los dispositivos que dan acceso a estos servicios, supone el auge en el uso de las tecnologías web como estándar. Así, la migración a entornos web es un catalizador para la externalización de los sistemas de información de un amplio número de organizaciones. Como consecuencia de esta situación surge el modelo de servicios en la nube, como una propuesta tecnológica capaz de ofrecer servicios en red de forma ágil y flexible, donde dichos servicios consisten en la disposición de software, plataformas o infraestructuras por parte de un proveedor de servicios en la nube (PSN3), o por parte de la propia entidad, accesibles en red, con independencia de donde se encuentren alojados los sistemas de información y de forma transparente para el usuario final.

Una de las definiciones de servicios en la nube con mayor aceptación es la propuesta por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología del

⁵ http://www.peru.gob.pe/normas/docs/Lineamientos_Nube.PDF

Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América⁴ [NIST SP800-145]: “La provisión de servicios en la nube es un modelo para permitir el acceso por red, de forma práctica y bajo demanda, a un conjunto de recursos de computación configurables (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser suministrados y desplegados rápidamente con una mínima gestión o interacción con el proveedor de servicio

E. TÍTULO: PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA NUBE (CLOUD COMPUTING) PARA UNIVERSIDADES

AUTOR: Rodas Orellana Fernando Jacinto

AÑO: 2015

RESUMEN⁶:

La necesidad de las universidades por mejorar los procesos de gestión de las áreas de tecnología exige buscar un camino para implementar mejores procesos con los cuales se puede ofrecer mejores servicios a sus usuarios. Hoy en día la nube ofrece atractiva ventajas a las universidades. El presente trabajo pretende ser referente en la gestión de servicios universitarios en la nube.

El desarrollo de esta investigación inicio con la elaboración de un mapa de procesos generales donde se identifica los macro procesos básicos para cualquier universidad, luego de cada macro proceso se

⁶ <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10916>

descompone en sus procesos y subprocesos identificando sus actividades, relaciones entre procesos, flujo de información.

Una vez definido el mapa de procesos se realizó un análisis a cada proceso con el objetivo de identificar las necesidades de información para lograr un buen desempeño y de calidad de las actividades propias de las universidades.

Con la definición de las necesidades de información se realizó un análisis a cada necesidad de información y se determinó los recursos para satisfacer esas necesidades, de los cuales se identificaron los sistemas de información que deberían ser automatizados, sus datos, infraestructura y usuarios.

Con la definición de los sistemas de información a ser automatizados se generó un portafolio de servicios que prestar las universidades que serían implantados en la nube mediante un análisis matricial.

En base al portafolio de servicios se generó un “Modelo de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información en la Nube para las Universidades” que se compone de 5 fases: planificación, diseño, transición, operación y, monitoreo y evaluación de los servicios en la nube.

Posteriormente se aplicó el modelo de gestión propuesto en un caso de estudio, analizando los resultados de cada fase y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. Computación en la Nube⁷

La computación en la nube es la entrega de recursos de TI virtualizados a través de Internet. Es la informática como servicio, entregada bajo demanda, de pago por uso, a través de una plataforma de servicios en la nube.

La nube no es un lugar, sino un método de gestión de recursos de TI que reemplaza las máquinas locales y los centros de datos privados con infraestructura virtual. En este modelo, los usuarios acceden a los recursos virtuales de computación, red y almacenamiento que están disponibles en línea a través de un proveedor remoto. Estos recursos se pueden aprovisionar de manera instantánea, lo que es particularmente útil para las empresas que necesitan escalar verticalmente su infraestructura o reducirla rápidamente en respuesta a una demanda fluctuante.

Beneficios de la computación en la nube⁸

Si bien la computación en la nube puede no ser adecuada para todas las aplicaciones, para muchas empresas, mover algunas o todas las operaciones de TI a la nube puede tener grandes ventajas sobre su gestión interna, a saber:

- **Baja inversión inicial:** con la computación en la nube, una parte importante del presupuesto de TI se convierte en un gasto operativo en lugar de un desembolso de capital inicial. Las

⁷ <https://www.hpe.com/es/es/what-is/cloud-computing.html>

⁸ <https://www.hpe.com/es/es/what-is/cloud-computing.html>

empresas ya no necesitan configurar centros de datos costosos antes de abrir sus puertas o emprender nuevas iniciativas.

- **Eficiencia de costes:** tanto si tu empresa es pequeña como grande, puedes obtener los mismos beneficios de las enormes economías de escala logradas por los proveedores de servicios en la nube. Los CSP pueden maximizar la cantidad de hardware totalmente utilizado que están ejecutando, ahorrando energía y otros costes, un ahorro que finalmente pueden transmitir a sus clientes.
- **Capacidad altamente elástica:** los recursos de computación en la nube no solo son altamente escalables (es decir, fáciles de expandir) sino que también son elásticos, lo que significa que la capacidad y los costes también se pueden reducir durante períodos de poca demanda.
- **Facilidad de uso y mantenimiento:** con la computación en la nube, se pueden implementar recursos y actualizaciones de forma automatizada y estandarizada, aumentando la accesibilidad y eliminando las inconsistencias y la necesidad de actualizaciones manuales. Tampoco es necesario que tu equipo mantenga físicamente los servidores o las instalaciones del centro de datos.
- **Innovación más fácil:** tanto en el equipo de TI como en las empresas en general, la computación en la nube a menudo allana un camino más fluido de innovación. Liberados de las cargas operativas de «racking y apilamiento», los

departamentos de TI tienen el ancho de banda necesario para impulsar mejoras en el proceso empresarial, que pueden tener efectos de largo alcance. Mientras tanto, sus homólogos de negocios pueden de manera rápida y económica brindar recursos de programas experimentales y luego expandirlos o reducirlos sin la carga de una planificación de infraestructura detallada o una inversión inicial a largo plazo.

- **Mejor continuidad de los negocios:** la naturaleza virtualizada de la infraestructura de computación en la nube permite la creación automatizada de copias de seguridad de datos y sistemas operativos, y la iniciación de procedimientos de conmutación por error. Esto permite una disponibilidad y protección de datos mucho mejor que la que pueden ofrecer la mayoría de los sistemas locales.

Tipos de servicios de computación en la nube⁹

Si bien la computación en la nube tiene muchas ventajas, las empresas pueden tener algunas inquietudes, que incluyen:

- **Infraestructura como servicio (IaaS):** siendo la forma más básica de computación en la nube, IaaS brinda a los usuarios acceso a conceptos básicos de infraestructura tales como espacio en servidor, almacenamiento de datos y redes, que pueden aprovisionarse a través de una API. Este modelo es lo

⁹ <https://www.hpe.com/es/es/what-is/cloud-computing.html>

más parecido a la replicación de la funcionalidad de un centro de datos tradicional en un entorno hospedado.

- **Plataforma como servicio (PaaS):** este modelo ofrece un entorno de desarrollo completo, eliminando la necesidad de que los desarrolladores se ocupen directamente de la capa de infraestructura al implementar o actualizar aplicaciones.
- **Software como servicio (SaaS):** las aplicaciones SaaS están diseñadas para usuarios finales, y mantienen detrás de escena todo el desarrollo y el aprovisionamiento de infraestructura. Las aplicaciones SaaS ofrecen una amplia gama de funcionalidades en la nube: desde aplicaciones empresariales, como programas de procesamiento de texto y hojas de cálculo, hasta CRM, conjuntos de edición de fotografías y plataformas de hospedaje de vídeos.

Modelos de implementación de la nube¹⁰

Hay tres modelos básicos de computación en la nube disponibles para las empresas:

- **Nube pública:** la nube pública es una infraestructura de nube compartida que es propiedad de un proveedor de nube que se encarga de su mantenimiento y gestión como Amazon Web Services o Microsoft Azure. Los principales beneficios de la nube pública son su escalabilidad bajo demanda y sus precios de pago por uso.

¹⁰ <https://www.hpe.com/es/es/what-is/cloud-computing.html>

- **Nube privada:** este tipo de nube se ejecuta detrás de un cortafuegos en una intranet de empresa y está hospedada en un centro de datos dedicado para esa organización. La infraestructura de la nube privada se puede configurar y gestionar de acuerdo con las necesidades concretas de cada empresa.
- **Nube híbrida:** como el nombre sugiere, el modelo de nube híbrida permite a las compañías aprovechar soluciones de nube pública y privada. Con la nube híbrida, las organizaciones pueden aprovechar las capacidades de cada modelo de nube para potenciar la flexibilidad y la escalabilidad, a la vez que protegen datos y operaciones confidenciales.

Seguridad en la nube¹¹

La seguridad es una de las principales preocupaciones de las empresas que buscan trasladar hacia la nube una parte o la totalidad de sus operaciones de TI. En algunos sectores, las regulaciones de cumplimiento de normativas sobre seguridad de datos obligan a que algunas aplicaciones permanezcan en centros de datos privados, lo que requiere modelos de nube híbrida o privada. Sin embargo, la computación en la nube posee varias ventajas de seguridad, como por ejemplo:

- **Tecnología de vanguardia:** la nube pública está libre de los riesgos de seguridad inherentes a la mayoría de los centros de

¹¹ <https://www.hpe.com/es/es/what-is/cloud-computing.html>

datos locales, que a menudo combinan sistemas anteriores con tecnologías más nuevas. Los proveedores de la nube pueden implementar cifrado de última generación y otras medidas de seguridad en todo el sistema, y realizar el mantenimiento de manera automatizada.

- **Personal dedicado:** las reputaciones y las empresas de los proveedores de nube dependen de la seguridad de los datos de los clientes. Cuentan con personal específicamente dedicado a la supervisión y el mantenimiento de la seguridad, lo que puede significar que pueden hacer un mejor trabajo que el departamento de TI de una empresa individual, que generalmente se encarga de una amplia gama de tareas.
- **Alta disponibilidad:** las redundancias están incorporadas en la computación en la nube, de manera que incluso si algunos servidores fallaran, sus aplicaciones en línea continuarían ejecutándose sin interrupción. Las garantías de supervisión y tiempo de actividad las 24 horas, los 7 días de la semana son una parte estándar de los contratos de proveedores de computación en la nube.
- **Mejor protección de datos y recuperación ante desastres:** las soluciones de copia de seguridad basadas en la nube suelen ser relativamente económicas y fáciles de usar. El modelo de computación en la nube también significa que los principales archivos no están atrapados en máquinas

individuales, las que inevitablemente fallarán en algún momento.

Terminología clave de la computación en la nube¹²

Aquí se presentan algunas frases importantes sobre la computación en la nube que usted querrá comprender:

- **Aplicación para la nube:** un programa de software basado en la web (o una «aplicación alojada») como los que ofrecen los proveedores de SaaS.
- **Agente de nube:** intermediario que tiene acceso a varios proveedores de servicios en la nube y puede proporcionar a los clientes individuales los mejores servicios en la nube para satisfacer sus necesidades particulares. En un entorno de TI híbrida, los departamentos de TI a menudo se convierten en agentes de nube.
- **Plataforma de gestión de la nube:** en un negocio en el que las operaciones se distribuyen entre dos o más nubes o en una infraestructura local, una experiencia de gestión de la nube sin interrupciones es fundamental cuando se trata de hacer que todo funcione de manera que se maximice la eficiencia y se optimicen los costes. Las herramientas de gestión de la nube pueden ayudar a reunir todo junto en un panel principal unificado.

¹² <https://www.hpe.com/es/es/what-is/cloud-computing.html>

- **Migración a la nube:** el acto de mover datos y aplicaciones desde máquinas privadas o centros de datos hasta la nube.
- **Nativo de la nube:** aplicaciones que han sido desarrolladas específicamente para el uso basado en la nube. Estas aplicaciones generalmente se crean como microservicios en contenedores, utilizando código abierto para aprovechar al máximo la flexibilidad y escalabilidad inherentes de la computación en la nube.
- **Proveedor de servicios en la nube:** a veces llamados simplemente «proveedores en la nube», los CSP crean centros de datos virtualizados y ofrecen servicios de computación en la nube a sus clientes, generalmente a través de plataformas de autoservicio. Los servicios ofrecidos van desde la infraestructura en bruto hasta las aplicaciones SaaS (software como un servicio).
- **Contenedor:** los contenedores permiten la virtualización de aplicaciones de software al proporcionar entornos livianos de tiempo de ejecución que incluyen todo lo que se necesita para ejecutar aplicaciones, lo que los hace altamente portátiles. Esto es fundamental para la computación «nativa de la nube».
- **Hipervisor:** también llamado «monitor de máquina virtual» (VMM), un hipervisor puede ser software, hardware o firmware, y es la capa que permite la virtualización de los recursos ofrecidos por la infraestructura física. En otras palabras, los hipervisores son sistemas de gestión que permiten que muchas

máquinas virtuales (VM) invitadas hagan uso de los mismos recursos.

- **Servicio medido:** componente clave de la computación en la nube; en los «servicios medidos» los proveedores de servicios en la nube supervisan varios recursos y miden su uso, y facturan de acuerdo con ello.
- **Middleware:** la capa de gestión de software que se encuentra entre una aplicación y una red, que hace posible que los dispositivos en red se comuniquen entre sí. En la computación en la nube, el middleware se usa a menudo para admitir sistemas distribuidos complejos.
- **Arquitectura de microservicios:** pequeños programas modulares que se enlazan para crear aplicaciones complejas. Debido a que son independientes, los microservicios se pueden implementar y actualizar de manera individual, lo que permite un desarrollo ágil.
- **Multinube:** las empresas suelen utilizar más de un proveedor de servicio en la nube. Por ejemplo, una empresa puede utilizar un proveedor IaaS o PaaS para sus propios sistemas, y aplicaciones internas o de cara al cliente, al tiempo que utiliza una o más aplicaciones SaaS de otros proveedores para completar aspectos de su trabajo.
- **Multiinquilino:** los proveedores de la nube pública agrupan recursos informáticos que son compartidos por múltiples

consumidores. Los recursos se asignan de manera dinámica de acuerdo con la demanda.

- **Infraestructura definida por software:** la infraestructura definida por software puede implementarse y controlarse por completo a través de una aplicación, sin intervención humana. Esta característica permite que las aplicaciones especifiquen y configuren el hardware que necesitan ejecutar como parte de su código. La infraestructura definida por software es un componente fundamental de toda la tecnología de la nube.
- **Máquina virtual:** compuesta de hardware y software, una máquina virtual es un sistema operativo o un entorno de las aplicaciones definido por software que funciona como una PC física y contiene todos sus mismos componentes.
- **Carga de trabajo:** una tarea de computación diferenciada que tiene lugar dentro del contexto de ejecución de una aplicación. En la computación en la nube, las cargas de trabajo de una aplicación se pueden distribuir a través de diferentes sistemas

1.2.2. Gestión¹³

En este ensayo se plasman las ideas centrales de lo que es la gestión educativa. La palabra gestión es muy amplia y hablar de ella se involucra toda una estructura jerárquica como educativa; que es sistemática, está orientado al fortalecimiento de las instituciones educativas con el fin de enriquecer los procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos, pero para poder llevar a cabo, se necesita del apoyo de los tres fases; así también existe la institucional que es la que se encarga de la estructura de la escuela como de la administración; la escolar, juega un papel importante en las instituciones educativas porque prácticamente se centra en todos los actores de la comunidad educativa (director, maestros, personal de apoyo, padres de familia y alumnos) y por último la pedagógica, es la que logra la calidad educativa enfocándose en el aula y la integración docente alumno.

Lo que se pretende en este ensayo es dar a conocer todo lo que engloba una gestión y los procesos que se debe cumplir para una mejor educación, así mismo dar a conocer algunos actores que hacen referencia a la gestión educativa y contrastándolas con experiencias vividas por medio de la práctica, analizando si en verdad se lleva a cabo todo lo que conforma una gestión dentro de una institución.

¹³ <https://www.gestiopolis.com/concepto-de-gestion-educativa-ensayo/>

De igual forma se hace una crítica constructiva acerca de la reforma educativa, ésta ley aplicada a impactado en la sociedad, Cabe mencionar que es necesario cuestionarse si en verdad se le está dando la importancia que se merece para lograr instituciones de la calidad externa e internamente.

Debido a esto es necesario llevar todo un proceso de innovación a través de la gestión educativa, pedagógica, institucional y escolar, para construir alumnos capaces de desarrollarse para enfrentar al mundo y hacer un cambio significativo.

Gestión Educativa

Es preciso considerar un cambio en los valores en la cultura educativa, frente al aislamiento profesional, frente a una actitud defensiva, frente a la dependencia, frente al individualismo. (UNESCO).

Dentro de las instituciones educativas se fomenta una serie de reglas donde de alguna manera se basan en el orden institucional, y por otra parte la organización interna, basándose en la mejora de la misma; una parte significativa para esta realización es demandar los recursos básicos de las instituciones.

Mintzberg (1984) y Stoner (1996) asumen, respectivamente, el término gestión como la disposición y la organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados. Pudiera generalizarse como el arte de anticipar

participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro deseado de una organización; es una forma de alinear esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado.

El termino gestión es una palabra muy amplia debido a que no solo implica pedir algo, sino que lleva una serie de pasos que se deben cumplir, se aplica en todas las instituciones sea educativa como empresarial.

La gestión implica cambios debido a que es una forma de organización, donde se debe cambiar no solo lo interno sino también lo externo, el cambio debe de ser desde lo económico hasta lo global, debido a que la organización trata continuamente en un entorno cambiante.

No debemos olvidar que el campo de la gestión es muy amplio puesto que se categoriza en cuatro ámbitos: educativa, institucional, escolar y pedagógica.

Lo que debemos tomar en cuenta primordialmente es la gestión educativa, la cual es un proceso sistemático que está orientado al fortalecimiento de las instituciones educativas con el fin de enriquecer los procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos, para conservar la autonomía institucional para poder responder a las necesidades educativas, locales, regionales y mundiales; en sí la gestión educativa es un proceso

sistemático que tiene pasos establecidos en donde se debe de empezar con una planeación y evaluación para fortalecer lo que son las instituciones, para poder llevar a cabo esto se necesita de fases.

La primera fase es la autoevaluación, se basa en recopilar y analizar toda la información relacionada con el desarrollo de sus acciones, eso nos permite identificar las fortalezas y mejorar para poder colocar un plan de mejoramiento, es por eso que la autoevaluación es esencial durante la aplicación de los planes.

La segunda fase es el mejoramiento, basado en las instituciones; son las metas que se establecen para poder cumplirlas y lograr mejora, estrategias claras para poder cumplir la misión del mejoramiento.

La tercera fase es la ejecución y seguimiento, esta es para la toma de decisiones. Estas tres fases establecidas llevan el proceso para el mejoramiento de una gestión educativa.

1.2.3. Administración¹⁴

Su palabra proviene del latín **ad-ministrare**, que significa “estar bajo el mando del otro, prestar un servicio”. Es el conjunto de funciones cuya finalidad es administrar, es considerada la técnica que busca obtener resultados de máxima eficiencia, por medio de

¹⁴ <https://conceptodefinicion.de/administracion/>

la coordinación de las personas, cosas y sistemas que forman una organización o entidad.



Figura 01: Administración de negocios

También tiene como objetivo el estudio de las técnicas utilizadas en la planificación, en la integración, control de los recursos y la unificación de una organización con la finalidad de obtener de ello diversos beneficios, ya sea de índole social o económica, este último va a depender de los fines que dicha organización tenga por objetivo. Se puede decir entonces que la administración es el proceso que planifica, organiza, controla y dirige las actividades y los recursos de trabajo, con la finalidad de que los objetivos planteados por una organización determinada sean cumplidos de manera exitosa.

La administración se da dondequiera que existe un organismo social; el éxito de este dependerá de su buena administración. Para las grandes empresas la administración técnica o científica es

indiscutible y esencial, su utilización adecuadamente hará que exista elevación de la productividad, el cual es un factor importante y preocupante en el campo económico-social de hoy en día.

En general, existen diversos tipos de administración:

- **Administración pública:** se denomina de esta manera al sistema que se caracteriza por presentar límites imprecisos y que comprende al conjunto de organizaciones públicas que llevan a cabo la función de tipo administrativa y también de gestión de estado, así como también de entes públicos cuya personalidad es de tipo jurídica, pudiendo ser en el ámbito local o regional. De acuerdo a su función la administración pública es la encargada de servir como puente directo entre la ciudadanía y el poder político, permitiendo satisfacer los intereses del colectivo de manera rápida. Tal y como lo indica su nombre al ser de tipo pública, tiene como función también atender todas las demandas que los ciudadanos puedan realizar Y tratar de satisfacerlas. Esta rama de la Administración engloba además, una serie de áreas del sector público que tienen como objetivo gestionar y ejecutar recursos de diversos tipos, Como por ejemplo financieros, humanos, así como también actividades socioeconómicas y también Obras Públicas. Puede también realizar presupuesto y programas que cumplan con los objetivos del estado.

Entre los cargos que pueden desempeñarse dentro de esta ciencia se pueden mencionar a aquellos empleados administrativos que ejercen dentro de un organismo de índole público, de igual forma se encuentran englobados en este grupo aquellos que prestan servicios dentro de la salud, como es el caso de los enfermeros y los médicos, mientras tanto en el área educativa destacan los maestros y los profesores, en el área de Protección Civil pueden mencionarse a los bomberos y por último en la seguridad pública están los denominados organismos policiales.

- **Administración privada:** ésta se destaca en lo que es el desarrollo socioeconómico de una nación por lo tanto se puede decir que es la rama de la administración es la encargada de desarrollar a través de utilidades que se dan por parte de particulares, el incremento de la producción de bienes y servicios, obteniendo como resultado un beneficio para el organismo en el que desarrolla su labor. Corporación cerrada o una empresa privada son organismos dedicados casi de manera exclusiva a los negocios y por lo general los dueños suelen ser organizacionales y no gubernamentales, esto quiere decir que se encuentra conformada por un número definido de socios o dueños que no ejercen la actividad económica de manera pública; en cuanto a las acciones de la bolsa se refiere. Las empresas privadas representan al sector privado dentro de una economía, específicamente éstas funcionan como una de

las bases fundamentales dentro de lo que son los sistemas económicos, es por ello que necesitan de una administración de alta calidad para que puedan surgir y desarrollar su producto o servicio. En las organizaciones, la administración es la responsable de una gran cantidad de actividades, que generalmente se encuentran relacionadas con los tratos y negocios que llevan a cabo dichas compañías. Como por ejemplo, tratar con la documentación de mayor importancia de dicha empresa, así como también de llevar a cabo actividades de organización en donde prevalece una línea de acción que se ha establecido de forma previa.

La administración privada cuenta con diversas ventajas, uno de ellas es que no presenta la regulación por parte de los entes gubernamentales o demás organizaciones relacionadas con el gobierno, con las excepciones de ciertas violaciones que se realizan a la ley o en caso en los que se deba seguir con algunos procedimientos de acuerdo a ciertos asuntos. Además de ello esta tiene un carácter igualitario, ya que todos aquellos que la involucran cuentan con los mismos deberes y derechos. Finalmente es muy factible que estos tengan un objetivo en común y es que generalmente buscan obtener retribuciones económicas.

- **Administración mixta:** denominada de esta forma a la actividad que realizan aquellos organismos que se encuentran

bajo las órdenes tanto del sector privado como del poder público y a dichos entes corresponden las instituciones en las que el estado participa, descentralizadas en su defecto autónomas por el ámbito que ocupan, este tipo de administración puede ser tanto de carácter nacional, e institucional, y de acuerdo a la estructura del organismo al que sirve esta puede ser de tipo semioficial, autónoma, de participación, entre otros. La administración privada corresponde a aquellas actividades en la que la sociedad civil participa en todos sus órdenes y por tal razón, ésta es tan amplia como el caso de la Administración pública.

Entre las principales características que la distinguen destacan la convivencia dentro de la sociedad privada, el interés privado con el interés público, cosa que no es tarea fácil y que por lo general es la fuente de diversos problemas. De acuerdo a su función la administración pública hace posible el contacto entre el poder político y la ciudadanía, tratando siempre de satisfacer los intereses de la colectividad de manera rápida y efectiva, contraste con los poderes legislativos y judiciales que lo hacen de manera más lenta.

Administración gubernamental: es la que se encarga de administrar el gobierno en turno, tiene como objetivo ofrecer un servicio público que es bastante necesario por los ciudadanos. En otras palabras, Esta es la acción que el gobierno ejerce al dictar y aplicar las distorsiones que se requieren para poder cumplir con

las leyes y al mismo tiempo para la conservación y el fomento de los intereses de la colectividad, así como también de resolver los reclamos que el mandato pueda generar. Esta abarca además al grupo de organismos que se encargan de cumplir con las funciones antes descritas.

Esta es por ende la administración que se realiza en aquellas empresas, posiciones y organizaciones que contribuyen con los objetivos del estado, lo que sin embargo no se incluyen dentro de lo que es la administración pública. Está a su vez se puede dividir en lo que es la administración pública paraestatal, la cual se refiere a empresas que se crean por decreto con el objetivo de resolver problemas del estado y que otros organismos no pueden resolver, este tipo de empresas se destacan porque tienen un patrimonio propio las funciones que ejerce son de interés público, además de tener una personalidad jurídica que difiere a la del estado. En segundo lugar, está la administración pública municipal, esta administración se lleva a cabo en una entidad social y política que representa a una porción de la organización social, administrativa y territorial de un estado, es a partir de ella que se llevan a cabo los programas de desarrollo social, económico y cultural, en los que el pueblo puede trabajar en conjunto Y de forma organizada, con el objetivo de mantener el buen estado del municipio.

1.2.4. Tipos de Servicio que ofrece en la nube¹⁵

Los tipos de informática en la nube son modelos de implementación de servicios que le permiten elegir el nivel de control sobre su información y los tipos de servicios que tiene que proporcionar. Hay tres tipos principales de servicios de informática en la nube, a veces denominados “pila informática en la nube”, porque se basan unos en otros.

El primer tipo de informática en la nube es infraestructura como servicio (IaaS), que se usa para el acceso basado en Internet a almacenamiento y capacidad informática. Es la categoría más básica de los tipos de informática en la nube y permite alquilar infraestructura de TI (servidores y máquinas virtuales, almacenamiento, redes y sistemas operativos) de un proveedor de servicios en la nube con el modelo de pago por uso.

El segundo tipo de informática en la nube es plataforma como servicio (PaaS), que ofrece a los desarrolladores herramientas para crear y hospedar aplicaciones web. PaaS está diseñado para dar acceso a los usuarios a los componentes que necesitan para desarrollar y utilizar con rapidez aplicaciones web o móviles a través de Internet, sin preocuparse por configurar y administrar la infraestructura de servidores, almacenamiento, redes y bases de datos subyacente.

¹⁵ <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/types-of-cloud-computing/>

El tercer tipo de informática en la nube es software como servicio (SaaS), que se usa para aplicaciones web. SaaS es un método de entrega de aplicaciones de software a través de Internet donde los proveedores de servicios en la nube hospedan y administran las aplicaciones, lo que facilita tener la misma aplicación en todos sus dispositivos a la vez porque accede a ella en la nube.

1.2.5. Almacenamiento en la nube¹⁶

El almacenamiento en la nube es un modelo de informática en la nube que almacena datos en Internet a través de un proveedor de informática en la nube que administra y opera el almacenamiento en la nube como un servicio. Se ofrece bajo demanda con capacidad y costo oportunos, y elimina la necesidad de tener que comprar y administrar su propia infraestructura de almacenamiento de datos. Esto le otorga agilidad, escala global y durabilidad con acceso a los datos en cualquier momento y lugar.

El almacenamiento en la nube se compra a un proveedor de la nube externo que posee y opera capacidad de almacenamiento de datos y la distribuye a través de Internet con un modelo de pago por uso.

¹⁶

https://int.search.myway.com/search/GGmain.jhtml?n=78497b57&p2=%5EBNH%5Exdm025%5ELMESL A%5Epe&ptb=3DF02754-B0BE-4AB8-9F41-AFD24FB2A987&qs=&si=EAlalQobChMlrrHv96Hz3AIVuffhCh1COAtgEAEYASAAEgLeWvD_BwE&ss=sub&st=tab&trs=wt&tpr=sbt&enc=2&searchfor=olxXhFq9jjkrCjUgbCh6WVUho1JgZ6q4SjtFJocX2tbP-gEj80-CAOEKZpXl1cw4mMH4pcXRfcjMrbO1-KI_8jqUX_xCksgnDzblaEBnFE9iUabmfBwnLjmrJaZgUwdPeApxby7MsfThM0n5UwdCg8Z9_YOnDU3R6gE_tXtsbTAUikEUDJsAWcj0UWvy5e4A6LB8OnSnRGkSgBSioNPKLBQCM9EL6OWh8PNUkS_JDU1NAsCFym_jLSqUjzyOCaBsYabSJQ8fxo4ip6uFib6rNw5_xy24_h2E7tvRacWdumHPdFIVemERUk2qZsVhS9HoetJp_uzyh_p1hVcsviZmjg&ts=1543029386658

Estos proveedores de almacenamiento en la nube administran la capacidad, la seguridad y la durabilidad para lograr que sus aplicaciones de todo el mundo tengan acceso a los datos.

Las aplicaciones obtienen acceso al almacenamiento en la nube mediante protocolos de almacenamiento tradicionales o directamente mediante una API. Muchos proveedores ofrecen servicios complementarios diseñados para ayudar a recopilar, administrar, proteger y analizar datos a gran escala.

El almacenamiento de datos en la nube permite a los departamentos de TI transformar tres aspectos:

1. Costo total de la propiedad. Con el almacenamiento en la nube, no es necesario comprar hardware, almacenar para aprovisionar o invertir capital en situaciones que pueden darse "algún día". Puede agregar o eliminar capacidad bajo demanda, modificar las características de desempeño y retención con rapidez y pagar solamente por el almacenamiento que utilice. Incluso puede trasladar los datos a los que se accede con menos frecuencia a capas de menor costo de acuerdo con las reglas auditables, para aprovechar la economía de escala.
2. Tiempo de implementación. Cuando los equipos de desarrollo están listos para la ejecución, la infraestructura no debería detenerlos. El almacenamiento en la nube permite al departamento de TI proporcionar con rapidez la cantidad de

almacenamiento necesaria en el momento necesario. Eso permite al departamento de TI concentrarse en resolver problemas de aplicación complejos en lugar de tener que administrar sistemas de almacenamiento.

3. **Gestión de la información.** Centralizar el almacenamiento en la nube aporta un gran beneficio para nuevos casos de uso. Al utilizar políticas de administración del ciclo de vida del almacenamiento en la nube, puede realizar potentes tareas de administración de la información, incluida la separación por niveles automatizada o el bloqueo de datos para cumplir con los requisitos de conformidad.

1.2.6. Cloud de almacenamiento privado¹⁷

Tres tipos de nubes privadas, ¿cuál es la más adecuada para ti?

Mientras que los usuarios ya no cuestionan el cloud computing como una opción tecnológica viable y es la primera opción de un creciente número de empresas, según Lauren Nelson (analista de Forrester Research), no todos los clientes son tan valientes como afrontar el desafío de la nube pública (dominada por Amazon Web Services y Microsoft Azure). Así emerge el mercado de la nube privada.

¹⁷ <https://www.networkworld.es/networking/tres-tipos-de-nubes-privadas-cual-es-la-mas-adecuada-para-ti>

Nelson y su colega Richard Fichera han examinado recientemente a 50 proveedores de nube privada para identificar los pros y los contras, dividiendo el mercado en tres grandes grupos para ayudar a los clientes a decidir que nube privada es la más adecuada para ellos. Las nubes privadas son ofertas de Infraestructura-como-Servicio (IaaS), dedicadas a un único cliente, lo que significa que, a diferencia de las nubes públicas, los usuarios no comparten recursos. Las nubes privadas incluyen infraestructura virtualizada, como computación y almacenamiento, que los usuarios pueden acceder en forma de autoservicio. ¿Cuál es entonces la nube más adecuada para cada uno?

Soluciones de software

Las plataformas de gestión de nube privada de solo software, ruedan sobre el hardware existente de los clientes. Esta variación de nube privada automatiza el aprovisionamiento de recursos, gestiona el acceso a los recursos de infraestructura y realiza un seguimiento de su utilización.

Esta es típicamente la mejor opción para organizaciones que han actualizado recientemente su equipamiento y tienen un alto porcentaje de su infraestructura virtualizada. Muchas de estas nubes están construidas sobre infraestructura VMware, con herramientas de gestión de VMware o de terceros. En código abierto, OpenStack es otro sistema de gestión muy popular.

Ejemplos de proveedores de nube privada de solo software: CA Technologies, Cisco, Dell, Egenera, EMC, HotLink, Hewlett Packard Enterprise, IBM, Joyent, Microsoft, Mirantis, OpenStack, Oracle, Rackspace, Red Hat, RightScale, VMware.

Nube privada gestionada

Un pequeño segmento del mercado se compone de nubes privadas gestionadas, que típicamente son conjuntos combinados de hardware y software que están en las instalaciones del cliente, pero que la mayor diferencia aquí es que están gestionadas por un proveedor. En este modelo, el proveedor proporciona, soporte, mantenimiento, actualizaciones e incluso gestión remota de la nube privada. Para una organización, quizá una que no tenga el personal apropiado, es la forma de pasar la responsabilidad de la nube privada al proveedor de servicios. Algunos proveedores ofrecen incluso servicios adicionales, tales como la gestión de las aplicaciones de software que corren en la nube.

Ejemplos de proveedores que ofrecen nubes privadas gestionadas: Citrix, Cisco, CSC, Dell, EMC, Hewlett Packard Enterprise, IBM Mirantis, Rackspace.

Hay también otra opción: los clientes pueden ir por la opción pura de código abierto. Esto es, tomar una plataforma como OpenStack o Apache CloudStack, bajar el código de forma gratuita e implementarlo. Este, no obstante, es un proceso intensivo en mano de obra, y requiere una alta capacidad técnica.

1.2.7. Cloud de almacenamiento público¹⁸

Una nube pública es un depósito de recursos virtuales — desarrollados a partir de hardware que pertenece y es operado por una empresa de terceros—, que se aprovisiona y asigna automáticamente a múltiples clientes a través de una infraestructura de autoservicio. Es una forma sencilla de escalar horizontalmente las cargas de trabajo que experimentan fluctuaciones de demanda inesperadas.

Las tendencias de implementación de nube han cambiado drásticamente desde que las empresas comenzaron por primera vez a adoptar en masa capacidades de nube pública a comienzos del siglo 21. Sin embargo, las distribuciones de nube híbrida están reemplazando rápidamente la tendencia en implementación de nube exclusivamente privada o pública que predominó hasta 2015, en gran parte, porque los entornos híbridos permiten que las empresas personalicen una cartera escalable, flexible y segura.

Las nubes públicas actuales, por lo general, no se implementan como una solución de infraestructura independiente, sino como parte de una mezcla heterogénea de entornos que genera más seguridad y rendimiento, menor costo y mayor disponibilidad de infraestructura, servicios y aplicaciones.

¹⁸ <https://www.redhat.com/es/topics/cloud-computing/what-is-public-cloud>

¿Cómo funcionan las nubes públicas?

Una nube pública es, quizás, la implementación de nube más sencilla que existe; cuando un cliente necesita más recursos, plataformas o servicios, simplemente paga a un proveedor de nube pública por hora o por byte para acceder a lo que necesita cuando lo necesita. La infraestructura, el potencial de procesamiento en bruto, el almacenamiento o las aplicaciones basadas en la nube se virtualizan desde el hardware del proveedor, se agrupan en lagunas de datos, se orquestan mediante software de gestión y automatización y se transmiten al cliente a través de Internet o de una conexión de red específica.

Piénselo de esta manera. El cloud computing es el resultado de una infraestructura meticulosamente desarrollada, de igual modo que la electricidad, el agua y el gas son el resultado de años de desarrollo de infraestructura. El cloud computing está disponible gracias a conexiones de red, de igual modo que los servicios públicos se pusieron a disposición de los usuarios gracias a redes de tuberías subterráneas.

Los propietarios y arrendatarios no necesariamente son dueños del agua que sale de sus tuberías, no supervisan las operaciones de la planta que genera la electricidad que alimenta sus electrodomésticos, ni deciden cómo obtener el gas que calefacciona sus hogares. Estos propietarios y arrendatarios solo

establecen un acuerdo, utilizan los recursos y pagan por lo que usan durante una determinada cantidad de tiempo.

El cloud computing público es muy similar. Los clientes no son dueños de los gigabytes de almacenamiento donde sus datos están copiados por seguridad, no administran las operaciones en la granja del servidor donde vive el hardware, ni deciden cómo proteger o mantener sus plataformas, aplicaciones y servicios basados en la nube. Los usuarios de la nube pública solo establecen un acuerdo, utilizan los recursos y pagan por lo que usan durante una determinada cantidad de tiempo.

Las ventajas y desventajas de las nubes públicas

Una nube pública ofrece muchas ventajas, como la posibilidad de reemplazar los gastos de capital por gastos operativos; modernizar las aplicaciones cuando los recursos del centro de datos son limitados; obtener acceso a una gran variedad de lenguajes, herramientas y servicios; incrementar la agilidad entre los equipos de desarrollo y operaciones, y proporcionar recursos ilimitados sin demasiadas responsabilidades de administración. Sin embargo, esto no quiere decir que la nube pública no presente desventajas. Hay muchos riesgos que surgen de externalizar los datos y su gestión a un tercero.

Las empresas deben tener en cuenta el cumplimiento y la gestión. Al desconocer qué usuarios, grupos, datos, aplicaciones y paquetes residen en la infraestructura también desconocida, la

empresa es incapaz de identificar y minimizar los riesgos. Esto da lugar a varias preguntas:

- ¿Cómo interactuarán las cargas de trabajo heredadas con la nube pública?
- ¿Cuál es el plan de recuperación ante desastres para las cargas de trabajo y los datos alojados en la nube pública?
- ¿Cuál es la estrategia de integración?
- ¿Cuáles son los costos a largo plazo asociados a la nube pública?
- ¿De qué manera una nube pública incidirá en el cumplimiento?

La nube pública tiene sus ventajas, que se obtienen, en gran medida, como parte de un portafolio de nube híbrida completo.

1.3. Marco Conceptual

1.3.1. Almacenamiento en Nube¹⁹

Es un modelo de almacenamiento de datos basado en redes de computadoras, ideado en los años 1960, donde los datos están alojados en espacios de almacenamiento virtualizados, por lo general aportados por terceros.

Las compañías de alojamiento operan enormes centros de procesamiento de datos. Los usuarios que requieren estos servicios compran, alquilan o contratan la capacidad de almacenamiento necesaria. Los operadores de los centros de procesamiento de datos, a nivel servicio, virtualizan los recursos según los requerimientos del cliente. Solo exhiben los entornos con los recursos requeridos. Los clientes administran el almacenamiento y el funcionamiento de los archivos, datos o aplicaciones. Los recursos pueden estar repartidos en múltiples servidores físicos.

A los servicios de almacenamiento en nube, se puede acceder por diferentes medios, como un servicio web (*web service*), interfaz de programación de aplicaciones(API), interfaz de usuario (interfaz web) o alguna otra seleccionada por el cliente.

¹⁹ https://es.wikipedia.org/wiki/Almacenamiento_en_nube

1.3.2. **Arquitectura de Almacenamiento en la Nube**²⁰.

El almacenamiento en nube posee las mismas características que la computación en nube con respecto a agilidad, escalabilidad, "elasticidad" y multiposición. Se considera que el concepto se forjó en la década de los años 1960¹ por Joseph Carl Robnett Licklider. Desde esos años, la computación en nube se fue desarrollando en varias áreas. Las implementaciones recientes se deben a la Web 2.0. Esto se debió a que las grandes velocidades de ancho de banda y los bajos costes de almacenamiento y procesamiento no se extendieron hasta finales de los años 1990, lo cual retrasó la implementación y el desarrollo masivo de las soluciones basadas en computación en nube. Solo algunas entidades tenían la infraestructura para desarrollar estos conceptos.

En 1999, llegó uno de los logros tempranos de la computación en nube, con "salesforce.com" pionera en la entrega de aplicaciones corporativas por medio de una interfaz web. Esta compañía demostró a los especialistas y compañías de desarrollo de software la ventaja del uso de portales web para entrega de sus productos. FilesAnywhere también colaboró en el esquema de servicios basados en almacenamiento en nube, que permitió a los usuarios compartir sus archivos de forma segura por Internet. Actualmente ambas compañías ofrecen sus servicios.

²⁰ https://es.wikipedia.org/wiki/Almacenamiento_en_nube

Existe dificultad para definir con términos claros la arquitectura del almacenamiento en nube, pero es claramente análogo al concepto de almacenamiento de objetos. Servicios de almacenamiento en nube provistos por Amazon S3, productos de almacenamiento en nube de EMC Atmos y proyectos de investigación de almacenamiento como Oceanstore² son ejemplos claros y ofrecen pautas acerca del almacenamiento de objetos.

Almacenamiento en nube se define como un entorno de almacenamiento compuesto por muchos recursos distribuidos, pero actúa como uno solo con gran tolerancia a fallos porque implementa redundancia y espejado de datos (distribución de datos), que posibilita la perpetuidad o la recuperación de la información por sus versionalización de copias, que mejora la consistencia eventual de las réplicas de datos (consistencia de datos).

Las necesidades son cada vez mayores, pero la necesidad de avance tecnológico condujo al sistema de nube, denominada *cloud computing* o computación en la nube, por cuya virtud todos los datos de la empresa se encuentran disponibles en Internet.

1.3.3. Dropbox²¹

Dropbox es un servicio online que permite almacenar archivos en la nube, permitiendo también compartir archivos y carpetas con otros usuarios. Este servicio es ofrecido por la compañía Dropbox,

²¹ <http://www.alegsa.com.ar/Dic/dropbox.php>

Inc., ubicada en San Francisco, California (EE.UU.) y fundada en 2007 por Drew Houston y Arash Ferdowsi.

Sus servicios son: almacenamiento en la nube, sincronización de archivos, nube personal y software cliente.

Dropbox permite a sus usuarios crear una carpeta especial en sus computadoras (y otros dispositivos), encargándose de mantenerla sincronizada para que todas las computadoras que accedan a esa cuenta puedan ver el mismo contenido. También es posible acceder a esa carpeta utilizando un navegador web o aplicaciones móviles.

Tiene servicios gratuitos y de pago.

Tiene sus versiones para Android, Microsoft Windows, Blackberry OS, IOS y Mac OS X (de Apple) y navegadores web. También Symbian, Windows Phone y Meego (no oficiales).

1.3.4. Google Drive²²

Es la alternativa gratuita de Google que funciona como un potente procesador de texto y hoja de cálculo todo en línea que nos permite, por ejemplo, crear nuevos tipos de documentos, editar los que ya teníamos o compartirlos en la red con otros usuarios; Google Docs te permite mantener tu trabajo en la nube, y lo hace accesible para ti desde cualquier lugar y cualquier tipo de computadora con conexión a Internet.

²² <https://iiemd.com/google-docs/que-es-google-docs>

1.3.5. iCloud²³

Para todos aquellos que se está iniciando en el mundo de internet y que comenzamos a escuchar computación en la nube, mantener archivos sincronizados en la nube seguramente ya habrán escuchado decir iCloud, pero en realidad tal vez no tenga claro el significado de este término, aquí en lo nuevo de hoy vamos a tratar de explicarlo de una forma fácil y sencilla. Es un servicio por parte de la empresa Apple enfocado en computación en la nube, es decir guardar nuestros archivos en servidores dedicados que están disponible en todo momento en cualquier parte del mundo y en cualquier hora.

Permite guardar y sincronizar de forma automática archivos como por ej. De música entre diferentes dispositivos de Apple: iPhones, iPods, iPads y computadoras personales: Mac.



Figura 02: Sistema en Nube

²³ <https://www.lonuevodehoy.com/que-es-icloud-y-para-que-sirve/6240>

1.3.6. OneDrive²⁴

OneDrive es una plataforma que permite almacenar archivos, documentos, material personal en un solo espacio, además puede compartir esta información con otras personas y tener accesos a ellos en cualquier dispositivo, no importa si es tablet, celular o laptop. Con OneDrive podrá crear un documento en su computadora de escritorio y editarlo en otro entorno de trabajo sin necesidad de guardarlo en USB o enviárselo a su dirección de correo electrónico. También podrá colaborar con otro compañero al mismo tiempo en la edición de archivos en Word, Excel, Power Point y OneNote.



Figura 03: Esquema ONEDRIVE

²⁴ <https://blog.conzultek.com/que-onedrive-mejora-capacidad-almacenamiento>

1.3.7. ARP²⁵

Las siglas ARP corresponden a una definición en inglés (Address Resolution Protocol), o en castellano a un protocolo de resolución de dirección. Permite encontrar la dirección hardware equivalente a una determinada dirección IP, actuando como traductor e intermediario.

Antes de entrar más detalles, para los menos expertos, diremos que una dirección en informática es un código que permite al ordenador localizar algo entre otras muchas cosas. Así, por ejemplo, una dirección de internet sirve para localizar esa dirección y saber dónde debe buscar la información, de un modo similar a una dirección de correos

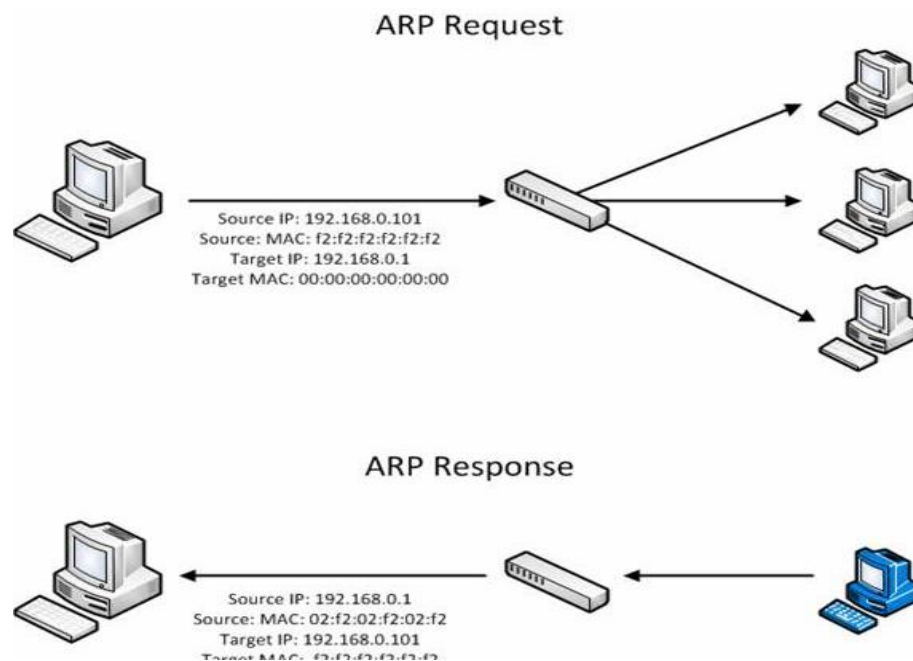


Figura 04: Requerimientos de protocolo

²⁵ <https://sistemas.com/arp.php>

1.3.8. FIREWIRE²⁶

FireWire es un método de transferencia de información entre dispositivos digitales, especialmente equipos de audio y video. También conocido como IEEE 1394, FireWire es rápido, la versión más reciente alcanza velocidades de hasta 800 Mbps. En algún momento en el futuro, ese número se espera para saltar a un increíble 3.2 Gbps cuando fabricantes reacondicionar los actuales cables FireWire.

Puede conectar hasta 63 dispositivos a un bus FireWire. Sistemas operativos Windows (98 y posteriores) y Mac OS (8.6 y versiones posteriores) lo soportan.

Digamos que tienes tu videocámara digital conectada a su ordenador. Cuando enciende su computadora, consultas de todos los dispositivos conectados al bus y asigna a cada uno una dirección, un proceso llamado enumeración. FireWire es plug and play, y si se conecta un nuevo dispositivo FireWire a su ordenador, el sistema operativo lo detecta pide el disco del controlador. Si ya ha instalado el dispositivo, el ordenador lo activa y comienza a hablar con él.

Ahora echemos un vistazo a las especificaciones de FireWire.

²⁶ <https://edukavital.blogspot.com/2015/03/como-funciona-firewire.html>

Especificaciones de FireWire

La especificación original de FireWire, FireWire 400 (1394a), fue más rápida que USB cuando salió. FireWire 400 está todavía en uso hoy en día y características:

Tasas de transferencia de hasta 400 Mbps

Distancia máxima entre los dispositivos de 4.5 metros (longitud del cable).

La liberación de USB 2.0--transferencia con velocidades de hasta 480 Mbps y hasta a 5 metros entre dispositivos--cerrado la brecha entre estas normas de competencia. Pero en 2002, FireWire 800 (1394b) empezó a aparecer en dispositivos de consumo, y USB 2.0 fue dejado en el polvo. FireWire 800 es capaz de:

Tasas de transferencia de hasta **800 Mbps**

Distancia máxima entre los dispositivos de **100 metros** (longitud del cable).

FireWire y USB

La diferencia clave entre USB y FireWire es que FireWire está pensado para dispositivos y para trabajar con mucho más datos como cámaras, reproductores de DVD y equipo de audio digital. USB y FireWire comparten una serie de características pero que difieren en algunos aspectos importantes. Implementación de FireWire cuesta un poco más que USB, que condujo a la adopción del USB como el estándar para la conexión

de periféricos la mayoría que no requieren de un autobús de alta velocidad.

Velocidad a un lado, la gran diferencia de FireWire y USB 2.0 que es USB 2.0 basado en host, lo que significa que los dispositivos deben conectarse a un ordenador para comunicarse. FireWire es igual a igual, lo que significa que dos cámaras FireWire pueden hablar uno al otro sin pasar por una computadora. Ahora volvamos a la implementación de FireWire. ¿Cómo conectan?



Figura 05: Dispositivo de Datos

Conectores y Cables FireWire

Dispositivos FireWire pueden ser accionado o apagados. FireWire permite que los dispositivos que obtienen su poder de su conexión. Dos conductores de corriente en el cable pueden suministrar energía (8 a 30 voltios, máximos 1,5 amperios) desde el ordenador a un dispositivo alimentado. Dos conjuntos de par trenzado cargar los datos en un cable FireWire 400 utilizando una configuración de 6 pines.

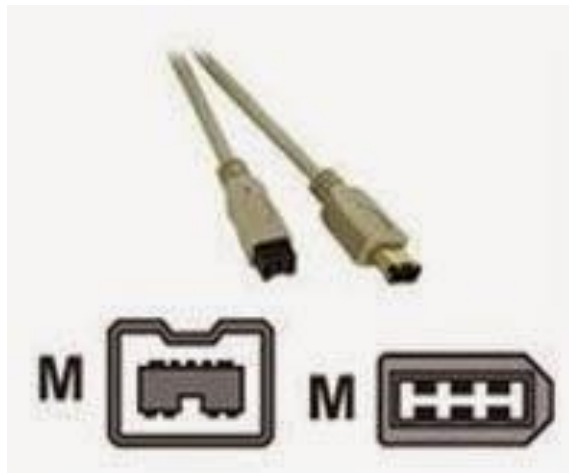


Figura 06: Conectores

Cable adaptador FireWire (9-pin configuración de izquierda)
Algunos pequeños dispositivos habilitados para FireWire usan conectores de 4 pines para ahorrar espacio, omitiendo los dos pernos utilizados para alimentación.

Cables FireWire 800 utilizan una configuración de 9 pines. Seis de esos alfileres son los mismos que los seis pines en el conector 1394a (mostrado arriba). Dos de los pines agregados proporcionan un "escudo de tierra" para proteger a los otros alambres de interferencia, y la tercera que se agregó y que no hace nada hasta este momento.

Porque FireWire 800 es compatible con FireWire 400, hay una gran variedad de adaptadores disponibles para facilitar la combinación de las dos normas en el mismo bus. También hay dos tipos de puertos FireWire 800 disponibles: un "bilingüe" Puerto acoge dos

estándares FireWire, mientras que un puerto b sólo acepta sólo un conector FireWire 800.

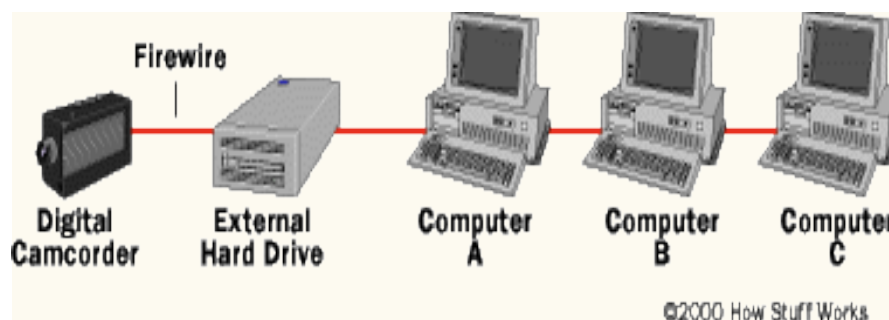


Figura 07: Conexión digital a estaciones

Envío de datos a través de FireWire

FireWire utiliza 64 bits direccionamiento fijo, basado en el estándar IEEE 1212. Hay tres partes a cada paquete de información enviada por un dispositivo FireWire:

Un 10-bit ID de autobús que se utiliza para determinar qué autobús FireWire procedían los datos.

Los datos enviados un 6-bit ID físico que identifica qué dispositivo en el bus.

Una 48-bit área de almacenamiento que es capaz de hacer frente a 256 terabytes de información para cada nodo

El autobús ID y física ID juntos conforman el 16-bit ID de nodo, que permite para 64.000 nodos en un sistema. Datos pueden enviarse a través de hasta 16 lúpulos (dispositivos). Saltos ocurren cuando los dispositivos están encadenadas juntos. Miren el ejemplo de abajo. La videocámara está conectada con el disco duro externo

conectado al ordenador a ordenador A está conectado al ordenador B, que a su vez está conectada al ordenador C. Tarda cuatro saltos para computadora C acceder a la cámara.

Suponiendo que todos los dispositivos en esta configuración están equipados con FireWire 800, el camcorder puede ser hasta 400 metros del ordenador.

Ahora que hemos visto cómo funciona FireWire, echemos un vistazo a una de sus aplicaciones más populares: streaming de vídeo digital.



Figura 08: Conexión a video

FireWire y Video Digital

FireWire realmente brilla cuando se trata de aplicaciones de vídeo digitales. Mayoría de videocámaras o cámaras de vídeo digitales ahora tienen un conector FireWire. Cuando se adjunta una videocámara a un ordenador mediante FireWire, la conexión es sorprendente.

Un elemento importante de FireWire es el soporte de dispositivos isócronos. En modo isócrono, flujos de datos entre el dispositivo y el host en tiempo real con garantía de ancho de banda y sin corrección de errores. Esencialmente, esto significa que un dispositivo como una videocámara digital puede solicitar que el equipo host asigne suficiente ancho de banda de la videocámara para enviar video sin compresión tiempo real a la computadora. Cuando la conexión FireWire-a-cámara de la computadora entra en modo isócrono, la cámara puede enviar el vídeo en un flujo constante a la computadora sin nada interrumpiendo el proceso.

Usted puede fácilmente editar y crear proyectos de vídeo personalizados utilizando unidades de disco duros rápido, una videocámara digital y una computadora. Con el software adecuado, comunican el ordenador y la cámara y el ordenador puede descargar todo el vídeo automáticamente y con perfecta claridad digital. Puesto que el contenido digital de principio a fin, no presenta pérdida de calidad cuando trabajas en generaciones sucesivas.

1.4. Importancia

El presente trabajo de tesis se considera de suma importancia porque permitirá que el centro de estudios pre universitarios de la universidad nacional san Luis Gonzaga a través del uso de computación en la nube pueda tener la información más protegida ante cualquier eventualidad como es el deterioro de los dispositivos de almacenamiento o ante la posibilidad

de un desastre natural y que toda la información que se maneja se tenga que perder. Asimismo, esto permitirá que los docentes que dictan los cursos en este centro de estudios puedan acceder a su información en cualquier momento sin necesidad de tener que utilizar sus dispositivos en donde se almacena toda su información.

Finalmente, es importante saber que el grado de confianza de la nube privada es alto ya que es controlado directamente por el usuario. Las empresas que optan por la utilización de la nube privada podrán controlar el manejo de sus datos e información y en caso de algún problema de cualquier tipo, éste deberá ser resuelto por la misma institución a diferencia de la nube pública que en caso de existir algún problema de servidor siempre habrá otro servidor que pueda reemplazarlo ya que la nube pública soporta a miles de usuarios.

CAPITULO II: EL PROBLEMA OBJETIVOS E HIPOTESIS

2.1. El Problema de Investigación

2.1.1. Planteamiento del problema

En las últimas décadas la información en las diversas instituciones se ha considerado el activo más valioso, por ende es necesario que esta información se encuentre protegida y que se pueda acceder en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo, tanto el campo administrativo y también por parte de los docentes. Es por ello que es importante que esta información se encuentre alojada en la nube por parte del centro de estudios pre universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. A medida que la computación en la nube es cada vez más una tendencia en el mercado, se crean herramientas, soluciones y alternativas cada vez más diversas y diferentes entre sí. La llamada nube privada por ejemplo, es la que se basa en tecnología de computación en la nube tradicional, pero con el diferencial de que es un modelo utilizado por una sola organización, en otras palabras, es la nube que una empresa lleva a cabo con sus propios recursos (máquinas, redes, almacenamiento, centros de datos, etc) y lo entrega al cliente para su uso. Sin embargo, existen proveedores de computación en la nube con modelo privado, quienes tienen poca capacidad de almacenamiento y el acceso a las mismas es más costoso ya que es un proveedor pequeño comparado con los que ofrecen nube pública. Entonces en algunos casos la necesidad nos

obliga a disponer de un espacio de almacenamiento en la nube y llega un momento, que vemos toda la información sensible de nuestra empresa en manos de terceros, si confiamos en otros para almacenar nuestros datos, dejamos de tener control sobre nuestra información y realmente no sabemos ni donde se aloja ni hasta cuándo tendremos disponible nuestra información.

El centro de estudios preuniversitarios de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica brinda sus servicios a toda la comunidad estudiantil con la finalidad de poder acceder a una vacante en cualquiera de sus 24 facultades, como consecuencia de ello ha ido generando grandes cantidades de información que se encuentran almacenadas en sus archivos tales como: Documentos administrativos, documentos académicos y programas de estudios, registro de asistencia, otros. Es por ello que se hace necesario el poder utilizar esta tecnología con la finalidad de poder mejorar este tipo de procesos. Uno de los más grandes problemas que se pueden identificar es la seguridad de la información y por otro lado es la rapidez con que se puede acceder a la información. Es por ello que se plantean las siguientes preguntas: ¿Se mejorará el almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente?; ¿Se mejorará el tiempo de acceso a la información del área administrativa?; ¿Se mejorara el tiempo de acceso a la información del área académica?

2.1.2. Formulación del problema

Problema General

¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube mejorara la gestión administrativa y docente del centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica?

Problemas específicos

PE₁: ¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube, mejorara el almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica?

PE₂: ¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube, reducirá el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica?

PE₃: ¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube, reducirá el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica?

2.1.3. Delimitación del problema

a. Delimitación Espacial

El área de estudio que abarcará el presente proyecto de tesis será las instalaciones del Centro de Estudios Pre Universitarios sito en la Ciudad Universitaria Av. Los Maestros s/n Ica.

b. Delimitación Temporal

El desarrollo de la tesis en esta primera fase tiene un horizonte temporal durante el año 2017 comprendido de la siguiente manera:

Primera Etapa: Corresponde a la parte de la elaboración del Plan de Tesis desde el capítulo I, constituido por la elaboración del marco teórico y el capítulo II: en la cual se detalla el planteamiento metodológico y está delimitada entre el 15 de abril al 15 de junio del 2017.

Segunda Etapa: Comprende la parte de la Investigación de Tesis, Análisis de la propuesta, el análisis e interpretación de resultados, contrastación de la hipótesis, las conclusiones y recomendaciones, y la presentación del informe final en Diciembre del 2017.

c. Delimitación Social

En el desarrollo de la tesis están involucrados diversos roles sociales, los que a continuación se van a nombrar:

- El investigador
- El asesor
- El Director académico
- El Director administrativo
- Personal del área de administrativa.

2.2. Objetivos de la Investigación.

Objetivo General

Mejorar la gestión del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, a través del uso de Servicio en la Nube.

Objetivos Específicos

OE₁: Reducir el tiempo de almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica

OE₂: Reducir el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

OE₃: Reducir el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

2.3. Hipótesis de la Investigación.

Hipótesis General

El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara la gestión del área administrativa y docente del centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

Hipótesis Específicas

HE₁: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica

HE₂: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

HE₃: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación usada fue la Investigación Aplicada, ya que se parte de los conocimientos adquiridos, en la cual el problema está establecido y es conocido por el investigador, por lo que utiliza la investigación para dar respuesta a preguntas específicas.

3.2. Nivel de investigación.

El nivel de la investigación es **Descriptiva**²⁷, ya que buscan especificar propiedades (variables) importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier fenómeno en estudio (medición); y es **Correlacional**²⁸, ya que miden el grado de relación que existe entre dos o más variables dentro de un contexto particular.

3.3. Variables e Indicadores

Variable Independiente:

X_o: Servicio en la Nube

Indicadores:

(No – Si)

²⁷ BOBADILLA M. Y ZAVALA F., **Metodología de la Investigación Científica**. Perú, Ed. Imprenta Bobadilla, 2008, p. 32

²⁸ Idem p. 33

Índices:

TABLA N° 01: Índices De La Variable Independiente

Indicadores	Unidad de Medida	Índices	Unidad de Observación (Evidencias)
Servicio en la nube	N° (Números)	NO/SI	

Variable Dependiente:

Y_o: Mejorar la Gestión del Área Administrativa y Docente

- ✓ Tiempo de almacenamiento de los medios digitales [10..25]
- ✓ Tiempo de acceso a la información del área administrativa [5..15]
- ✓ Tiempo de acceso a la información del área académica [5..25]

Índices

TABLA N° 02: Índices De La Variable Dependiente

Indicadores	Unidad de Medida	Índices	Unidad de Observación (Evidencias)
• Tiempo de almacenamiento de los medios digitales	Min	(10-25)	-
• Tiempo de acceso a la información del área administrativa.	Min	(5 - 15)	-
• Tiempo de acceso a la información del área académica	Min	(5 - 25)	-

3.4. Población y muestra.

3.4.1. Población.

Se tomará como universo a todo el personal que trabaja en centro de estudios, los cuales estará conformado por 10 administrativos y 30 docentes, los cuales hacen un total de 40 $N= 40$

3.4.2. Muestra

La muestra será calculada por medio de la fórmula de muestreo simple, para poblaciones finitas:

TABLA N° 03: Información Para Muestreo

n es el tamaño de la muestra		
N	Tamaño del Universo	40
Z	es el nivel de confianza	1.96
P	es la desviación estándar	0.50
Q	es el tamaño de la población	0.50
E	es la precisión o el error permitido	0.05

$$\text{Muestra ajustada: } n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}} \quad n' = \frac{S^2}{V^2} = \frac{P(1-P)}{e^2} = \frac{0.25}{0.0025} = 100$$

$$n = \frac{100}{1 + \frac{100}{40}}$$

Luego la muestra es: **29** personas

3.5. Diseño del método de investigación.

El diseño que se aplicó es el cuasi experimental de pre y post prueba en el grupo de la investigación, teniendo en cuenta el siguiente diseño:

G O1 X O2

Dónde:

G = Grupo de investigación (Gestión de medios digitales)

X = Aplicación (Nube privada)

O₁ = Pre Observación

O₂ = Post Observación

3.6. Técnicas de recolección de información.

Las técnicas de recolección de información del presente trabajo de tesis fueron los siguientes:

- a. Entrevistas
- b. Observación
- c. Análisis

3.7. Instrumentos de recolección de información.

- a) Guía de observación: con este instrumento Guía de observación se anotaron los datos requeridos para los indicadores.
- b) Guía de entrevista: con este instrumento se pudo registrar la información de áreas referentes a los indicadores.
- c) Fichas documentales: con este instrumento se pudo recoger toda la información que corresponde a las fuentes de datos.

3.8. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados.

Las técnicas de análisis e interpretación de los datos, se ejecuta con el software estadístico Minitab, y las pruebas que se realizan son: a) pruebas estadísticas descriptivas y b) pruebas de inferencia para contrastar la hipótesis.

Para la prueba estadística descriptiva, se analizan las medidas de tendencia central y las pruebas de variabilidad de los datos, los mismos que serán graficados para mejorar su análisis.

En la prueba de inferencia se realiza la prueba para datos cuantitativos como t (siempre que nuestra muestra sea menor o igual a 30 unidades de análisis); y la prueba z (siempre que la muestra sea mayor a 30 unidades de análisis), el resultado se representa en la curva de Gauss, para ver la aceptación o rechazo de la hipótesis nula.

3.9 Recopilación de la información

TABLA N° 04: Tiempo De Almacenamiento De Medios Digitales

U_Analisis	Indicador 1 - TAMD	
	TAMD_Pre	TAMD_Pos
1	12.98	8.88
2	12.55	9.25
3	15.08	10.24
4	13.11	5.88
5	8.60	9.05
6	14.62	8.49
7	14.08	6.26
8	14.04	4.96
9	12.92	7.08
10	15.86	8.24
11	11.97	7.99
12	15.99	6.58
13	14.48	5.58
14	14.11	8.74
15	15.83	8.11
16	10.15	6.08
17	17.21	7.40
18	13.05	5.45
19	11.54	6.84
20	12.87	8.17
21	16.04	8.51
22	18.47	5.28
23	12.91	5.85
24	15.17	8.87
25	11.59	9.10
26	14.52	7.80
27	16.62	7.73
28	14.21	9.24
29	15.65	7.73

TABLA N° 05: Tiempo De Acceso A La Información Del Área Administrativa

U_Analisis	Indicador 2 - TAIAD	
	TAIAD_Pre	TAIAD_Pos
1	11.91	6.32
2	16.62	2.59
3	9.27	5.02
4	12.12	5.78
5	4.68	7.94
6	9.40	6.46
7	12.33	7.98
8	8.16	7.10
9	16.69	4.86
10	12.80	3.48
11	8.54	4.96
12	15.46	8.26
13	14.08	9.67
14	7.21	9.32
15	11.05	4.32
16	12.35	6.20
17	6.82	2.23
18	11.58	6.90
19	7.06	8.31
20	10.23	8.57
21	5.77	9.11
22	6.20	4.14
23	8.11	3.90
24	8.83	6.97
25	10.97	7.07
26	14.12	7.29
27	10.37	5.74
28	9.50	8.86
29	10.41	6.12

TABLA N° 06: Tiempo De Acceso A La Información Del Área Académica

U_Analisis	Indicador 3 - TAIAC	
	TAIAC_Pre	TAIAC_Pos
1	27.16	9.93
2	15.78	7.76
3	21.47	13.95
4	18.43	13.39
5	5.15	11.58
6	7.41	5.90
7	17.26	8.48
8	12.19	15.27
9	14.09	12.58
10	12.58	14.99
11	15.83	13.89
12	16.51	9.26
13	14.97	5.22
14	24.77	15.69
15	12.31	7.38
16	16.37	12.72
17	8.07	8.32
18	10.97	10.78
19	11.27	11.47
20	14.75	3.24
21	9.01	10.68
22	14.57	17.63
23	19.47	11.45
24	16.94	12.36
25	10.42	16.53
26	19.60	15.98
27	11.90	12.65
28	15.46	10.16
29	10.52	14.82

TABLA N° 07: Tabla General De Indicadores

U_Analisis	Indicador 1		Indicador 2		Indicador 3	
	TAMD_Pre	TAMD_Po s	TAIAD_Pre	TAIAD_Po s	TAIAC_Pre	TAIAC_Po s
1	12.98	8.88	11.91	6.32	27.16	9.93
2	12.55	9.25	16.62	2.59	15.78	7.76
3	15.08	10.24	9.27	5.02	21.47	13.95
4	13.11	5.88	12.12	5.78	18.43	13.39
5	8.60	9.05	4.68	7.94	5.15	11.58
6	14.62	8.49	9.40	6.46	7.41	5.90
7	14.08	6.26	12.33	7.98	17.26	8.48
8	14.04	4.96	8.16	7.10	12.19	15.27
9	12.92	7.08	16.69	4.86	14.09	12.58
10	15.86	8.24	12.80	3.48	12.58	14.99
11	11.97	7.99	8.54	4.96	15.83	13.89
12	15.99	6.58	15.46	8.26	16.51	9.26
13	14.48	5.58	14.08	9.67	14.97	5.22
14	14.11	8.74	7.21	9.32	24.77	15.69
15	15.83	8.11	11.05	4.32	12.31	7.38
16	10.15	6.08	12.35	6.20	16.37	12.72
17	17.21	7.40	6.82	2.23	8.07	8.32
18	13.05	5.45	11.58	6.90	10.97	10.78
19	11.54	6.84	7.06	8.31	11.27	11.47
20	12.87	8.17	10.23	8.57	14.75	3.24
21	16.04	8.51	5.77	9.11	9.01	10.68
22	18.47	5.28	6.20	4.14	14.57	17.63
23	12.91	5.85	8.11	3.90	19.47	11.45
24	15.17	8.87	8.83	6.97	16.94	12.36
25	11.59	9.10	10.97	7.07	10.42	16.53
26	14.52	7.80	14.12	7.29	19.60	15.98
27	16.62	7.73	10.37	5.74	11.90	12.65
28	14.21	9.24	9.50	8.86	15.46	10.16
29	15.65	7.73	10.41	6.12	10.52	14.82

CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

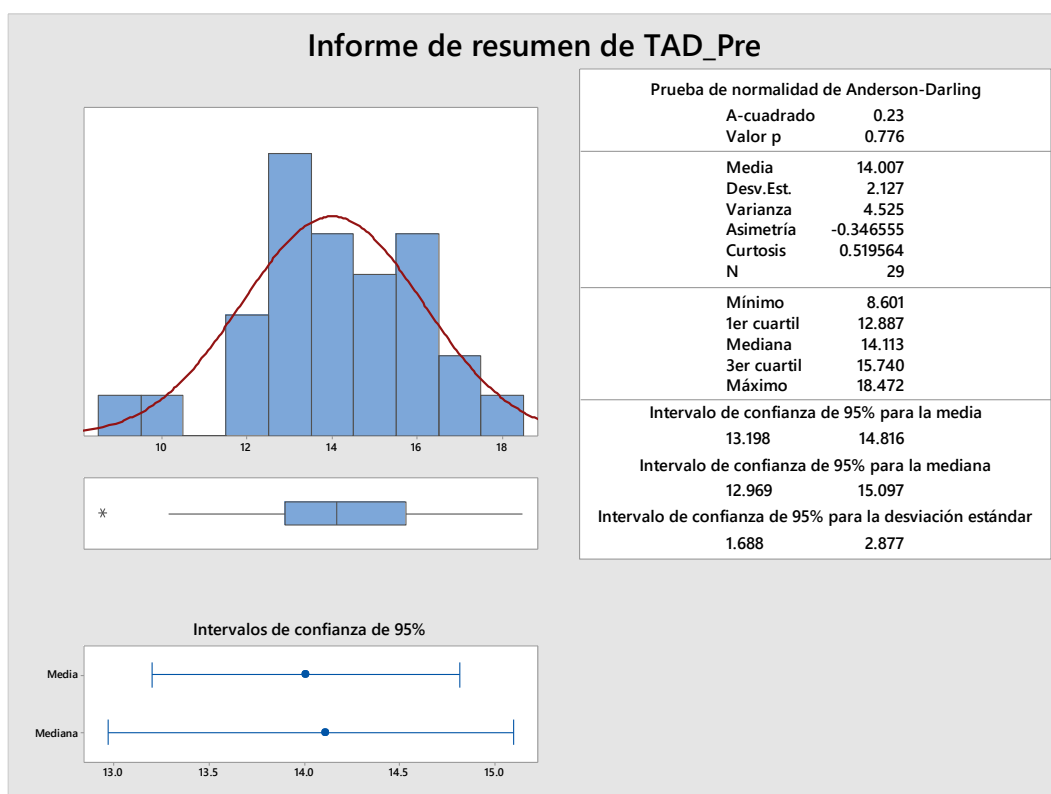
4.1. Grado de confianza, nivel de significancia

A fin de realizar las pruebas estadísticas tanto descriptivas, como prueba estadística de inferencia, se considera para el estudio un Grado de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%, por lo que el nivel alfa ($\alpha=0,05$).

4.2. Análisis estadístico descriptivo de los indicadores

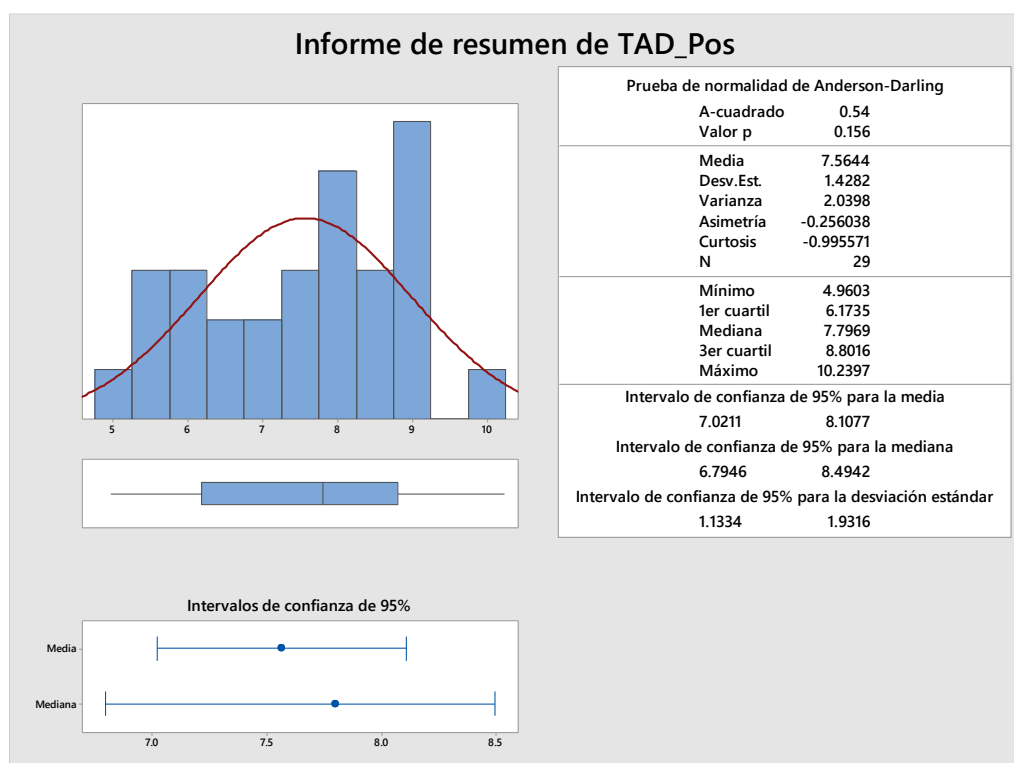
Indicador 01: Tiempo de almacenamiento de los medios digitales

Gráfica N° 01: Estadística descriptiva TAMD_Pre



Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador 01 en el pre prueba, arroja una media de 14.007 minutos, con una desviación estándar de 2.127 y una varianza de 4.525. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la kurtosis positiva de 0.519.

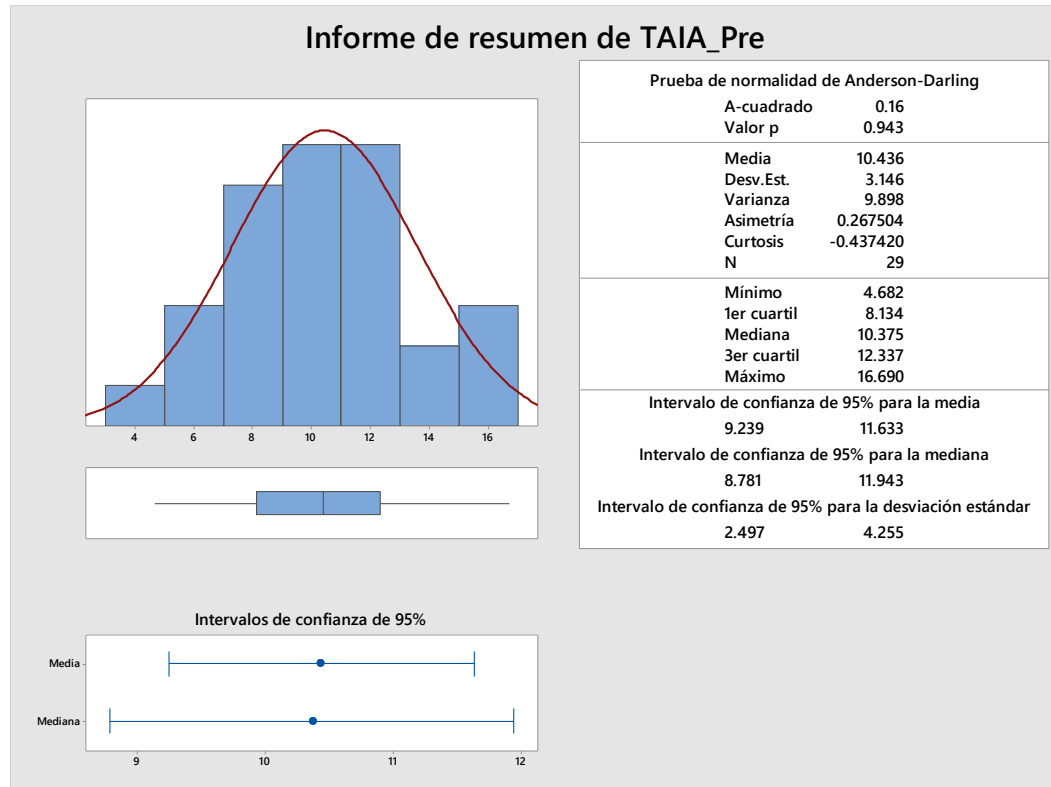
Gráfica N° 02: Estadística descriptiva TAMD_Pos



Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador en la pos prueba, arroja una media de 7.56 minutos, con una desviación estándar de 1.428 y una varianza de 2.039. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis negativa de -0,995.

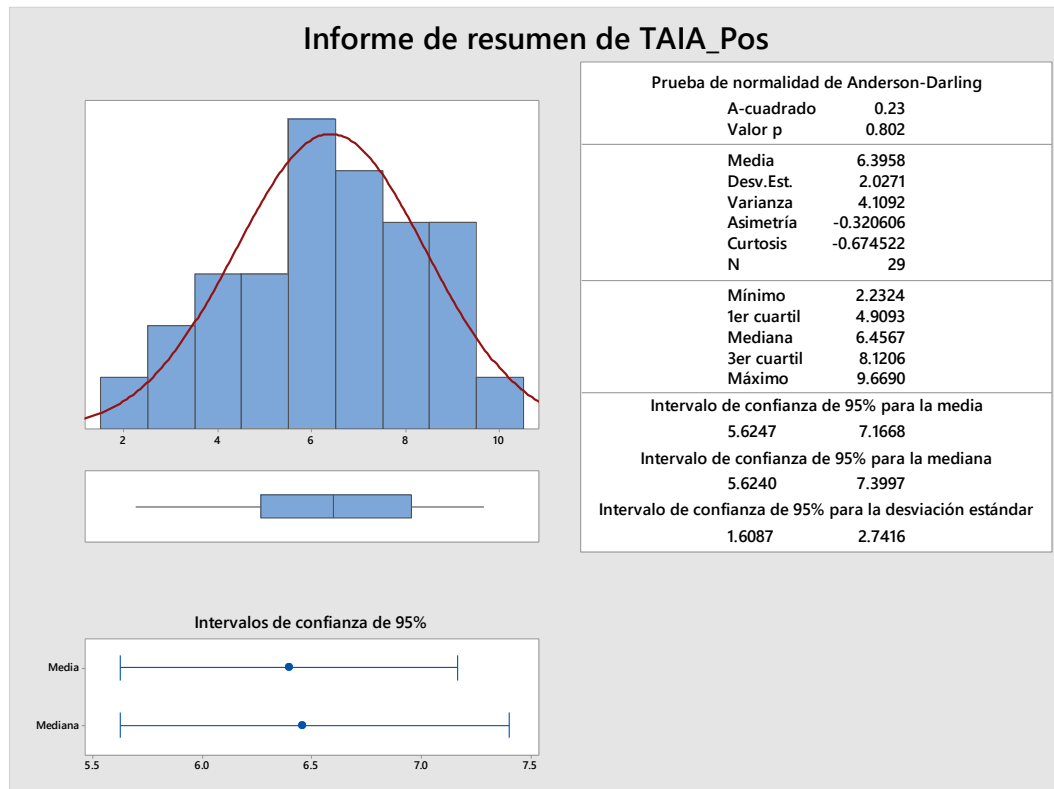
Indicador 02: Tiempo de acceso a la información del área administrativa

Gráfica N° 03: Estadística descriptiva TAIAD_Pre



Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador en la pre prueba, arroja una media de 10.436 minutos, con una desviación estándar de 3.146 y una varianza de 9.898. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis negativa de -0,437.

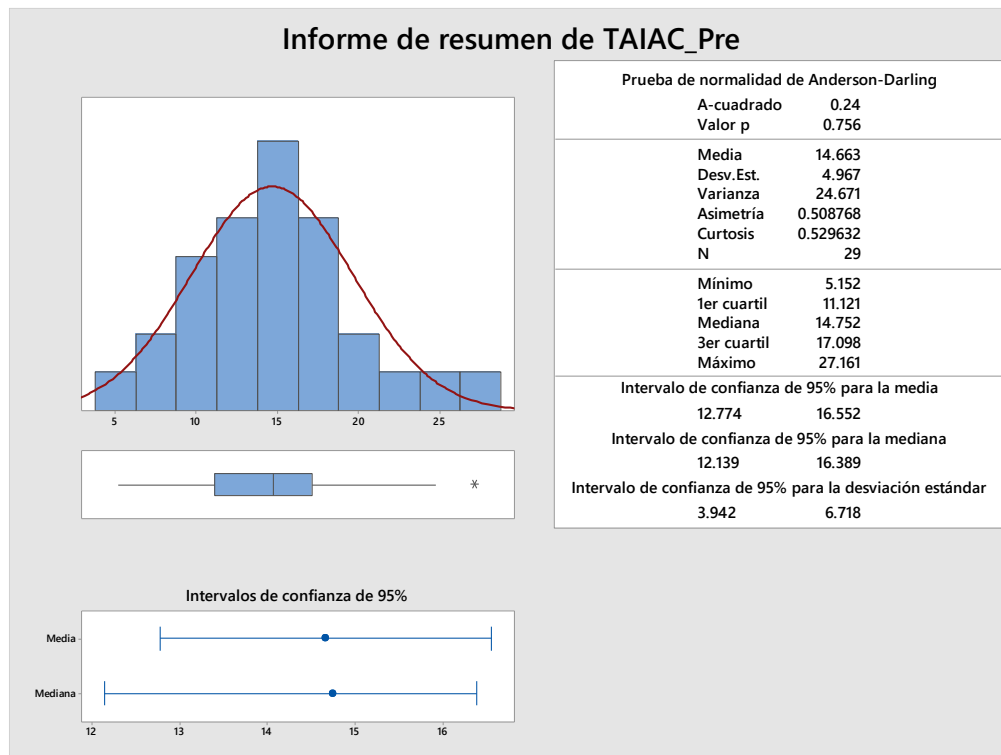
Gráfica N° 04: Estadística descriptiva TAIAD_Pos



Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador en el pos prueba, arroja una media de 6.395 minutos, con una desviación estándar de 2.027 y una varianza de 4.109. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis negativa de -0,674.

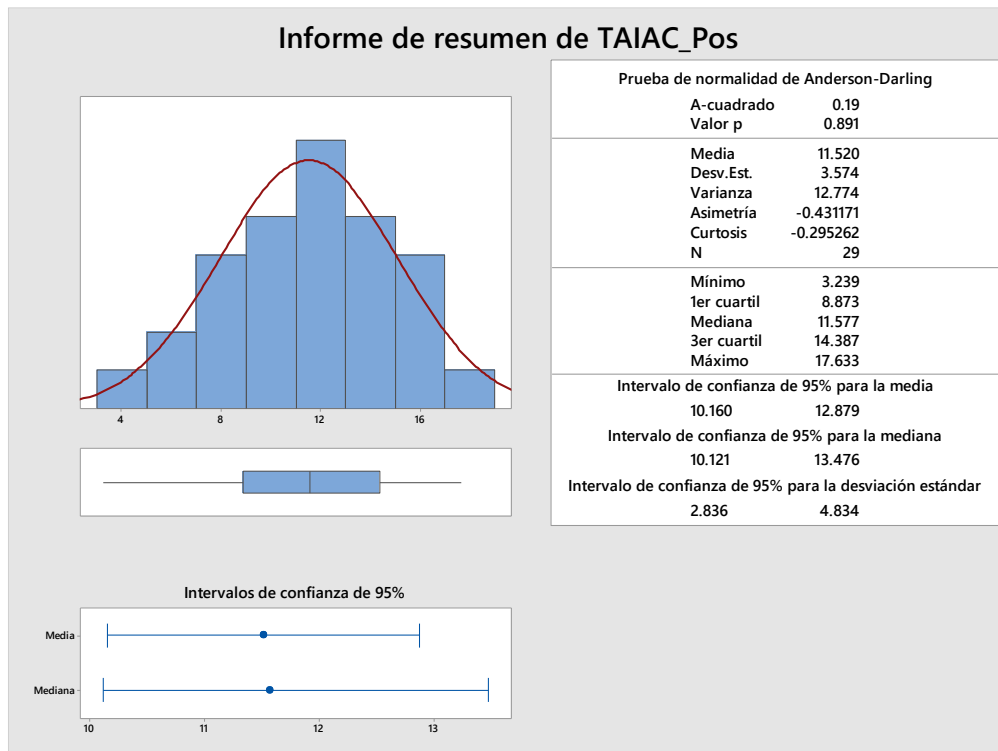
Indicador 03: Tiempo de acceso a la información del área académica

Gráfica N° 05: Estadística descriptiva TAIAC_Pre



Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador en la pre prueba, arroja una media de 14.663 minutos, con una desviación estándar de 4.967 y una varianza de 24.671. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis positiva de 0,529.

Gráfica N° 06: Estadística descriptiva TAIAC_Pos



Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador en el pos prueba, arroja una media de 11.520 minutos, con una desviación estándar de 3.574 y una varianza de 12.774. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis negativa de -0,295.

CAPITULO V: CONTRASTACION DE HIPOTESIS

5.1. Planteamiento de hipótesis

Ha: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara la gestión del área administrativa y docente del centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

Ho: El diseño y aplicación de servicio en la nube **No** mejorara la gestión del área administrativa y docente del centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

5.2. Planteamiento de indicadores

Indicador 01: Tiempo de almacenamiento de los medios digitales

Ha₁: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

Ho₁: El diseño y aplicación de servicio en la nube **No** mejorara el tiempo de almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

Hipótesis estadística:

Ha₁: $\mu_1 > \mu_2$

Ho₁: $\mu_1 \leq \mu_2$

Prueba T e IC de dos muestras: TAMD_Pre; TAMD_Pos

T de dos muestras para TAMD_Pre vs. TAMD_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TAMD_Pre	29	14.01	2.13	0.39
TAMD_Pos	29	7.56	1.43	0.27

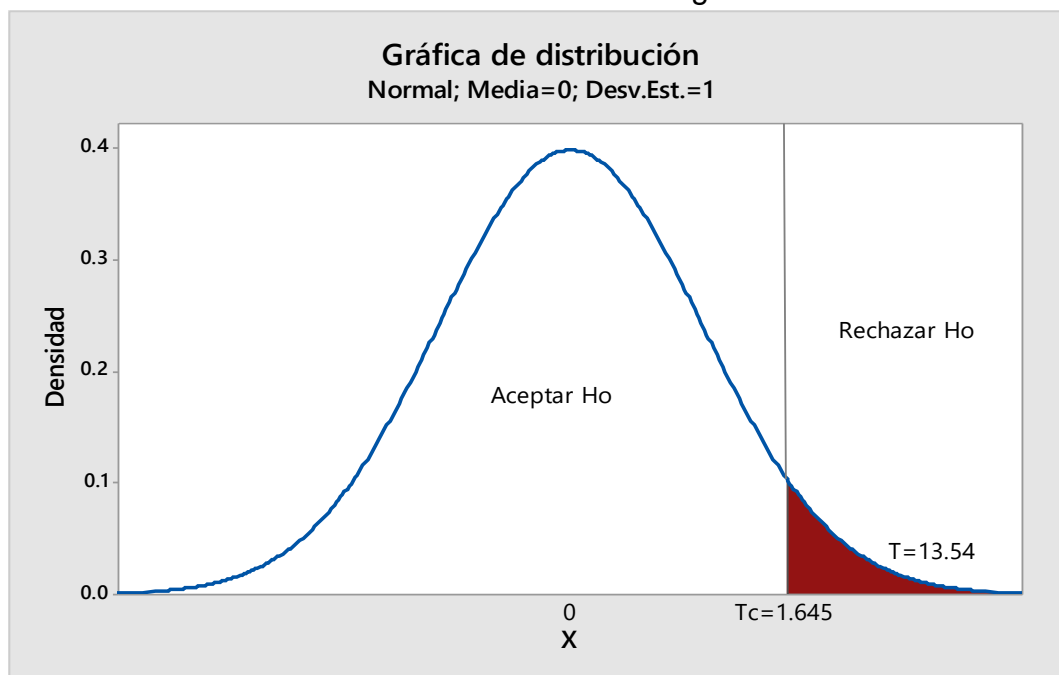
Diferencia = μ (TAMD_Pre) - μ (TAMD_Pos)

Estimación de la diferencia: 6.443

Límite inferior 95% de la diferencia: 5.645

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 13.54 Valor p = 0.000 GL = 48

Gráfica N° 07: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de almacenamiento de los medios digitales



Discusión: el resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una t calculado=13,54 mayor al t crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la Ho, por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor p=0,000 menor al nivel de significancia 0,05.

Indicador 02: Tiempo de acceso a la información del área administrativa

Ha2: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

Ho2: El diseño y aplicación de servicio en la nube **No** mejorara el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

.Hipótesis estadística:

Ha2: $\mu_1 > \mu_2$

Ho2: $\mu_1 \leq \mu_2$

Prueba T e IC de dos muestras: TAIAD_Pre; TAIAD_Pos

T de dos muestras para TAIAD_Pre vs. TAIAD_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TAIAD_Pre	29	10.44	3.15	0.58
TAIAD_Pos	29	6.40	2.03	0.38

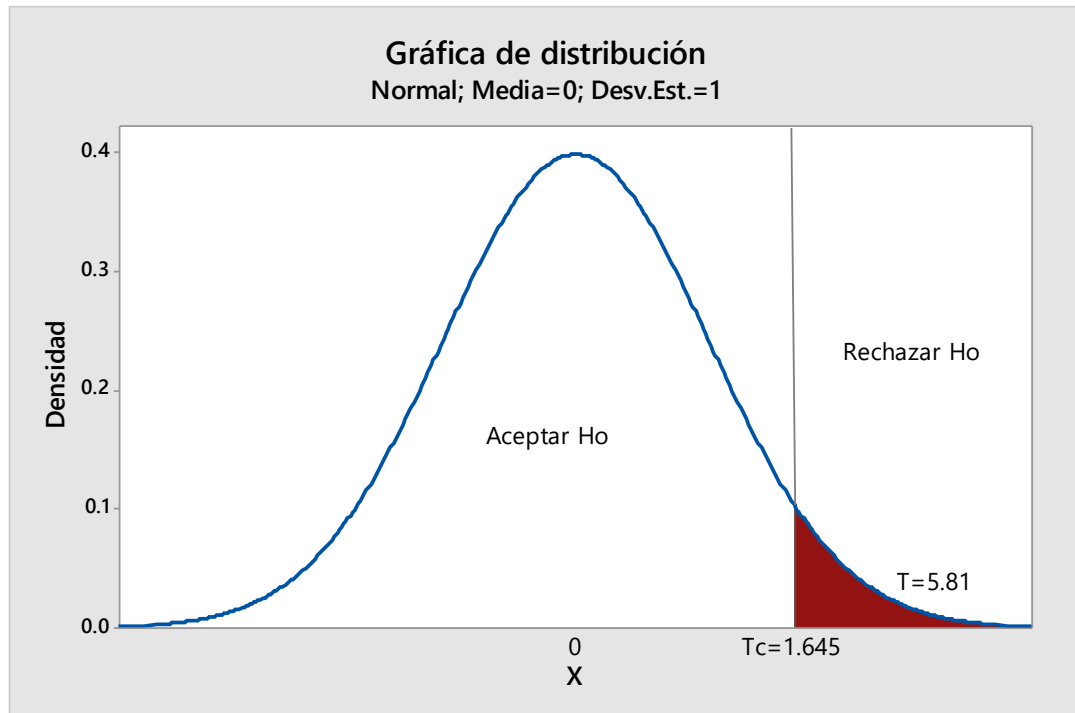
Diferencia = μ (TAIAD_Pre) - μ (TAIAD_Pos)

Estimación de la diferencia: 4.040

Límite inferior 95% de la diferencia: 2.874

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 5.81 Valor p = 0.000 GL = 47

Gráfica N° 08: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de acceso a la información del área administrativa



Discusión: el resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una t calculado=5.81 mayor al t crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.

Indicador 03: Tiempo de acceso a la información del área académica

Ha₃: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

Ho₃: El diseño y aplicación de servicio en la nube **No** mejorara el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.

.Hipótesis estadística:

Ha₂: $\mu_1 > \mu_2$

Ho₂: $\mu_1 \leq \mu_2$

Prueba T e IC de dos muestras: TAIAC_Pre; TAIAC_Pos

T de dos muestras para TAIAC_Pre vs. TAIAC_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TAIAC_Pre	29	14.66	4.97	0.92
TAIAC_Pos	29	11.52	3.57	0.66

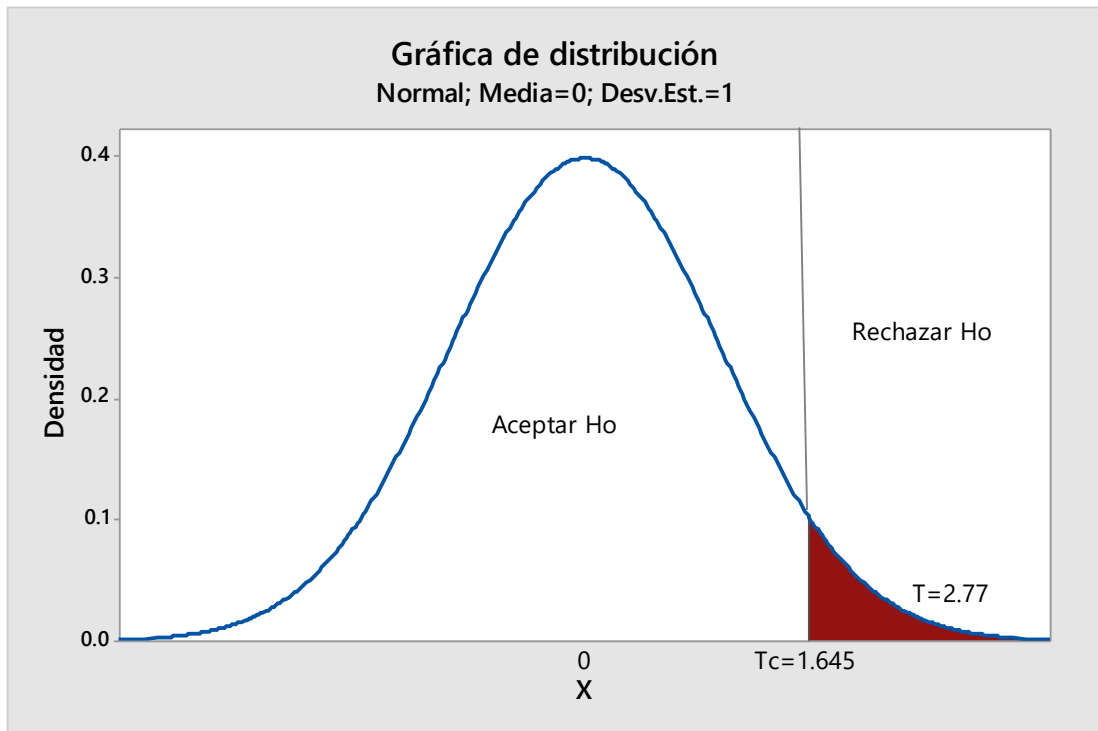
Diferencia = μ (TAIAC_Pre) - μ (TAIAC_Pos)

Estimación de la diferencia: 3.14

Límite inferior 95% de la diferencia: 1.24

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 2.77 Valor p = 0.004 GL = 50

Gráfica N° 09: Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de acceso a la información del área académica.



Discusión: El resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una t calculado=5.81 mayor al t crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Al finalizar el presente estudio de tesis se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

1. Se concluye que del resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student como se muestra en la gráfica No 07, nos arroja una t calculado=13,54 mayor al t crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.
Con los resultados en base a la media se tiene una reducción del tiempo de 18.47 minutos a 8.60 minutos; esta reducción de 9.87 minutos, representa el 53,44% para el indicador 01.
2. Se concluye que el resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student como se muestra en la gráfica No 08, nos arroja una t calculado=5.81 mayor al t crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.
En cuanto los resultados de la estadística descriptiva del indicador 02, las medias para la pre y pos prueba 16.69 minutos a 4.68 minutos representan una reducción de 12.01 minutos siendo esta reducción el 71.96%.

3. Finalmente se concluye que el resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student como se muestra en la gráfica No 09, nos arroja un t calculado=5.81 mayor al t crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.

En cuanto los resultados de la estadística descriptiva del indicador 03, las medias para la pre y pos prueba 27.16 minutos a 5.15 minutos representan una reducción de 22.01 minutos siendo esta reducción el 81.04%.

6.2. Recomendaciones.

Al finalizar el presente estudio de tesis se recomienda lo siguiente:

1. Se recomienda al directorio del centro preuniversitario la implementación de esta tecnología, la cual permitirá reducir el tiempo en almacenar la información y sobre todo tener la seguridad de que se encontrara segura para ser accesada en cualquier momento.
2. Se recomienda capacitar al personal administrativo y docente para que puedan utilizar esta herramienta en nube que permitirá poder tener la información y que la parte administrativa mejore en su proceso de gestión.
3. Finalmente se recomienda que se adquiera unos equipos de última generación para poder conseguir los objetivos requeridos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cabero, J. (2007). La investigación en el ámbito de la Tecnología Educativa.
2. Cabero, J. (Coord.): "Tecnología Educativa". Madrid. Mc Graw Hill.
3. CISCO (2012). Computación en la nube para la educación superior: Guía de evaluación y adopción. Disponible en: www.cisco.com/go/edudatacenter.
4. Díaz, E. (2012). Modelo y prototipo de servicios de Computación en la Nube para estudiantes y profesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander. Tesis de Pregrado en Ingeniería de Sistemas. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga.
5. Gutiérrez, A. (2010). Computación en la Nube. Revista Ingeniería Primero. Universidad Rafael Landívar de Guatemala.
6. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación [INTECO] (2012). Estudio sobre el cloud computing en el sector público en España.
7. Martínez, F & Gutiérrez, B. (2010). Cómputo en Nube: Ventajas y Desventajas. Revista .Seguridad, Num. 8, obtenido de: <http://revista.seguridad.unam.mx/category/tipo-de-articulo/nube>

Enlaces.

1. <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/websphere/library/ws-vcl/index.html>
2. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/903/CLOUD%20COMPUTING_TUMBES_%20SANCHEZ_%20OVIDEO_BRUNO_%20ALEXANDER.pdf?sequence=1
3. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4989>

4. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4848/Torres_Cruz_Fred.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. http://www.peru.gob.pe/normas/docs/Lineamientos_Nube.PDF
6. <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10916>
7. <https://www.hpe.com/es/es/what-is/cloud-computing.html>
8. <https://www.gestiopolis.com/concepto-de-gestion-educativa-ensayo/>
9. <https://conceptodefinicion.de/administracion/>
10. https://es.wikipedia.org/wiki/Almacenamiento_en_nube
11. https://es.wikipedia.org/wiki/Almacenamiento_en_nube
12. <http://www.alegsa.com.ar/Dic/dropbox.php>
13. <https://iiemd.com/google-docs/que-es-google-docs>
14. <https://www.lonuevodehoy.com/que-es-icloud-y-para-que-sirve/6240>
15. <https://blog.conzultek.com/que-onedrive-mejora-capacidad-almacenamiento>
16. <https://sistemas.com/arp.php>
17. <https://edukavital.blogspot.com/2015/03/como-funciona-firewire.html>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia.

Título: “Diseño y Aplicación de Servicio en la Nube para la Mejora de la Gestión del Área Administrativa y Docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<i>Problema</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Hipótesis</i>				
<i>Principal</i>	<i>General</i>	<i>General</i>				
<p>¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube mejorara la gestión administrativa y docente del centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica?</p> <p>Problemas específicos PE₁: ¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube, mejorara el almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro</p>	<p>Objetivo General Mejorar la gestión del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, a través del uso de Servicio en la Nube.</p> <p>Objetivos Específicos OE₁: Reducir el tiempo de almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad</p>	<p>Hipótesis General El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara la gestión del área administrativa y docente del centro Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.</p> <p>Hipótesis Específicas HE₁: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de almacenamiento de los medios digitales del área administrativa y docente del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional</p>	<p>Variable Independiente(X) : Servicio en la Nube</p> <p>Variable Dependiente(Y) : Mejorar la Gestión del Área Administrativa y Docente</p>	<p>Indicadores:</p> <p>✓ Tiempo de almacenamiento de los medios digitales [10..20]</p> <p>✓ Tiempo de acceso a la información del área administrativa [5..15]</p> <p>✓ Tiempo de acceso a la</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo Correlacional</p> <p>Diseño de la investigación: Ge X O₁ Gc -- O₂</p> <p>Población : Se tomará como universo a todo el personal que trabaja en centro de estudios, los cuales estará conformado por 10 administrativos y 30</p>	<p>TECNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Análisis • Observación directa <p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía directa • Guía de entrevista • Guía de observación

<p>Pre Universitario de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica? PE₂: ¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube, reducirá el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica? PE₃: ¿De qué manera el diseño y aplicación de un servicio en la nube, reducirá el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica?</p>	<p>Nacional San Luis Gonzaga de Ica OE₂: Reducir el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. OE₃: Reducir el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.</p>	<p>San Luis Gonzaga de Ica HE₂: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de acceso a la información del área administrativa de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. HE₃: El diseño y aplicación de servicio en la nube mejorara el tiempo de acceso a la información del área académica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.</p>		<p>información del área académica [5..25]</p>	<p>docentes, los cuales hacen un total de 40 N= 40 Muestra :</p> $n = \frac{z^2 \cdot s^2 \cdot N}{e^2(N-1) + z^2 \cdot s^2}$ <p>n = 29</p>	
---	--	---	--	--	--	--

Anexo 02: Aplicación en la nube AWS.

