



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA
VIRTUALIZADA AL SERVICIO DE LA RADIOLOGÍA
DIAGNÓSTICA EN LA CLÍNICA V.M.T”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

AUTOR:

FERNÁNDEZ FARFÁN, SAUL ENRIQUE

ASESOR:

MG. RAÚL EDUARDO HUAROTE ZEGARRA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Infraestructura y Servicios de Redes y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN
N°2285-2018-EP-ING-SIS.UCV LIMA NORTE**

El (La) Presidente (a) y los miembros del Jurado Evaluador, designado con Resolución Directoral N°2335-2018-EP-ING-SIS.UCV LIMA NORTE de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, acuerdan:

PRIMERO.-

Aprobar por sobresaliente (Pasará a publicación)	: 18 - 20 puntos	()
Aprobar por unanimidad	: 14 - 17 puntos	(X)
Aprobar por mayoría	: 11 - 13 puntos	()
Desaprobar	: 0 - 10 puntos	()

El Desarrollo del Proyecto de Investigación denominado **INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA AL SERVICIO DE LA RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA DE LA CLÍNICA V.M.T** presentado por el (la) estudiante **FERNANDEZ FARFAN, SAUL ENRIQUE**.

SEGUNDO.- Que la calificación obtenida en la sustentación de la Tesis por el (la) estudiante es como corresponde:

Apellidos y Nombres	Calificación en números	Calificación en letras
FERNANDEZ FARFAN, SAUL ENRIQUE	16	DIECISÉIS

Fecha de Sustentación: Jueves 20 de Diciembre del 2018
Lugar: SALA DE REUNIONES
Hora: 21:20 - 21:40



Presidente(a): **Dra. DÍAZ REÁTEGUI MÓNICA**
Nombre Completo

Firma

Secretario(a): **Mgtr. PÉREZ FARFÁN IVÁN MARTIN**
Nombre Completo

Firma

Vocal: **Mgtr. HUAROTE ZEGARRA RAUL EDUARDO**
Nombre Completo

Firma

Somos la universidad de los que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

DEDICATORIA

A Dios por entenderme en momentos que nadie más entendía lo que decía.

Al Ing. Nicolás Romero por decirme: siempre manejaras las cosas desde las Sombras, ya es hora que salgas a la luz.

Al Ing. Luis Saona, por decirme: eres un casi Ingeniero.

A mí mismo, por decirme: Inténtalo.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes de la UCV por darme la oportunidad de ser un profesional completo

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo, FERNÁNDEZ FARFÁN, SAUL ENRIQUE, con DNI N° 41140294, a efecto de cumplir con los criterios de evaluación de la experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veras y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos en información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de los documentos como de toda información aportada por el cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 07 de diciembre del 2018.

FERNÁNDEZ FARFÁN, SAUL ENRIQUE



PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

En su cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos a la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA AL SERVICIO DE LA RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA EN LA CLÍNICA V.M.T”, la misma que someto a vuestra consideración con los requisitos de aprobación para obtener el Título profesional de Ingeniero de Sistemas.

FERNÁNDEZ FARFÁN, SAUL ENRIQUE

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de **INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA AL SERVICIO DE LA RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA EN LA CLÍNICA V.M.T.**

La Investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de estudio aplicado y un diseño pre experimental. En la gestión de tecnologías de información, la virtualización es una de las tecnologías que son altamente confiables, seguros, disponibles y permiten el ahorro de recursos, tiempo de mantenimiento, lo cual hace que sea eficiente y eficaz

La muestra estuvo conformada por 50 registros, como resultado se obtuvo el porcentaje de la carga de transacción, el cual se redujo haciendo que el proceso sea más rápido en la eficiencia y se aumentó gracias a ello la carga de consulta, haciendo que sea eficaz.

Por lo expuesto se ha llegado a la conclusión que la implementación de virtualización de servidores para medir la infraestructura Tecnológica Virtualizada al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T. Ha demostrado hasta un 50% de respuesta de los procesos de manera eficiente y eficaz.

Palabras Clave: Virtualización, Eficiencia.

ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the effect of the VIRTUALIZED TECHNOLOGICAL INFRASTRUCTURE AT THE SERVICE OF DIAGNOSTIC RADIOLOGY IN THE V.M.T CLINIC

.

The research had a quantitative approach, applied study and a pre experimental design. In the management of information technologies, virtualization is one of the technologies that are highly reliable, safe, available and allow the saving of resources, maintenance time, which makes it efficient and effective

The sample consisted of 50 records, as a result the percentage of the transaction load was obtained, which was reduced making the process faster in the efficiency and it was increased thanks to this the query load, making it efficient.

Therefore, it has been concluded that the implementation of server virtualization to measure productivity in the data center of the local educational management unit 07. It has demonstrated up to 50% of the response of the processes efficiently and effectively.

Key words: Servers Virtualization, Efficiency

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Alfaro Víctor (2017, Parr 10), nos dice que, “En el mundo existen muchas clínicas y hospitales donde el 80% de las demoras en el registro de las citas médicas hasta el diagnóstico y atención del paciente es crítico, al no contar con una iniciativa tecnológica, el tiempo de registro de una cita médica, contar con la herramienta tecnológica nace a través de la necesidad puntual, es que las personas necesitan información oportuna y real de los especialistas y atenciones de una clínica o centro de salud”.

Fajardo, G Yhernandez, F. (2012), “Mediante la Imageonología o uso de imágenes para poder diagnosticar enfermedades usando rayos X, ecografías, resonancias, se ha logrado grandes avances para el tratamiento a tiempo de enfermedades, más aun con la era de la tecnología este campo se ha visto beneficiado con la incorporación de tecnologías como: internet de alta velocidad, redes más confiables, servidores más potentes, logrando integrar personas capaces de interactuar entre diferentes profesiones, como son médicos, ingenieros, técnicos de la salud y afines, dando como resultados grandes resultados uniendo en un solo estándar la salud. Generando que lo que antes no se creía, integraciones totales en el ámbito médico., esto a nivel mundial funciona de manera exitosa, pero teniendo una dificultad latente, la falta de profesionales efectivos en el campo, lo cual lleva a tener mejores herramientas de diagnóstico de fácil acceso para que puedan ser rápidas, para un uso extensivo.

Debemos recordar también que las redes en nuestra sociedad son la base para realizar cualquiera de las diferentes tareas dentro de nuestra sociedad”.

VMware¹ indica que en la empresa Autopista Vespucio Norte (AVN), es una de las empresas más grandes, que maneja la red de carreteras locales de la capital de Chile. Se tiene como referencia la gran

¹ VMware, 2015. Caso de Éxito VMware Autopista Vespucio Norte.

necesidad de tecnología y la responsabilidad en las acciones que lleva esto, por lo cual se trata de estar dentro del top tecnológico para garantizar los requerimientos necesarios. "La complejidad residía era, que al ser algo tan actual, no se tenía el soporte, la experiencia o la peripetia lograda con otras, pero se apostó por VMWARE VSAN " ya que tuvimos que apostar por medio centenar de servidores dedicados para el propósito encomendado.

VMware² indica que la Universidad del Pacífico, siempre está perseverante en la necesidad de encontrar los instrumentos científicos, con el fin de aumentar el nivel de aprendizaje y culturizar en los niveles requeridos. Trata de implementar un Learning Management System (LMS) de clase mundial, que brinda el ambiente para clases virtuales y de colaboración, hacía falta proporcionar de manera adecuada las herramientas para las prácticas y laboratorios, pero debido al continuo aumento tanto de alumnos como de docentes, constantemente se presentaba la limitación de no poder brindarlo de modo masivo o fuera del horario de clases, pudiendo acceder al software universitario únicamente desde los laboratorios de la institución. Decidieron incursionar con la tecnología de VMware, virtualizando 350 Desktops y 40 servidores, lo que representaba el 80% del área de TI.

1.2. Trabajos previos

Antecedentes Nacionales

Como primer antecedente tomamos la tesis presentada por Rubén Francisco Córdova Alvarado, Durante el 2017, mediante rotulo DISEÑO E IMPLMENTACION DE UN EMULADOR DE REDES, basado en emuladores Python, cuya meta era que las pruebas dadas arrojen un alto acierto, no nos limitados al área de redes generales, más bien generar cálculos en el mismo. Además, trae funciones de procesamiento, calibraciones, pese a las limitaciones del momento, logra dar talla para hacer el trabajo asignado. Siendo de un aporte

² VMware, 2014. Caso de Éxito VMware Universidad del Pacífico.

relevante para esta investigación al ser procesada garantizando la calidad y eficiencia de la solución presentada.³

Como segundo antecedente se toma la tesis presentada por César Carrillo Guevara en el año 2016 con el título *Implementación de una infraestructura Tecnológica Virtual con alta disponibilidad basada en Clústeres para los Servidores de la Universidad Señor de Sipán – Lambayeque*, teniendo como objetivo la infraestructura de red a nivel físico y lógico, así como los equipos servidores y los servicios que brinda la Universidad Señor de Sipán y a partir de ello se realiza un estudio detallado de las soluciones tecnológicas a nivel de software existentes en el mercado, analizando y comparando las características que estos poseen, dando énfasis a: networking, clustering y high Availability. Se cuantifican las características de los diferentes SO para servidores y se elige el sistema operativo que garantice alta disponibilidad y que funcionalmente minimice los tiempos de caídas no programados en ellos. La población utilizada en la comprobación de los resultados fueron los trabajadores en su totalidad del Área TI de la casa de estudios Señor de Sipán, obteniendo como resultado lograr a los consumidores tener que hacer una cantidad menor de tareas de coleccionar datos lo que les dio una bajada de tiempos inoperativos.

Siendo relevante para el presente trabajo el modelo de desarrollo elaborado con la metodología CISCO esta no necesita un nivel elevado de información y logra permitir la colocación de un data warehouse incremental mediante la utilización de un solo individuo capacitado.⁴

Como tercer y último antecedente Choquehuanca⁵, en el año 2017, realizó la investigación de “Virtualización para el gobierno de

³ *Implementación de una Red, Córdova, Rubén, 2017*

⁴ *Implementación de una Infraestructura tecnológica con alta disponibilidad, Carrillo, César, 2016*

⁵ Choquehuanca, M. *Virtualización para la gestión de información de la infraestructura de servidores en la corte Superior de Justicia de Puno, 2017.*

información de la infraestructura de servidores en la corte Superior de Justicia de Puno”. Para llegar a la meta de la investigación fue: Identificar que la virtualización de la Infraestructura de Servidores mejora la gestión de la información de la Corte Superior de Justicia de Puno, en cuanto a sus objetivos específicos el de planificar la virtualización de la infraestructura de servidores para mejorar la gestión de la información, el de controlar las incidencias en los servidores virtualizados de la infraestructura de servidores y evaluar el desempeño de la virtualización de la Infraestructura de servidores para mejorar la gestión de la información. Entre sus conclusiones de la investigación tenemos: En el análisis, se demostró al comparar las medidas de tendencia central del Pre y Post Test, lo que muestra claramente por ende que Post Test aumento a comparación de los que tenían el Pre Test, nos indica que los modelos analizados basados en virtualización se encontró que las tecnologías que permiten la implementación de la virtualización, más resaltantes y con más soporte son VMware, Microsoft Hyper-V y Citrix XenServer, por su funcionalidad, rendimiento, estabilidad, simple y más administrable, se decidió utilizar el software VMware vSphere ESXi 5.0 en su versión Enterprise.

Antecedentes Internacionales

Kaljunen⁶, en el año 2017, realizó la siguiente investigación *IT Service Cost Accounting: A Case Study of Server Virtualization in Metropolia University of Applied Sciences*, “Contabilidad de costos del servicio de TI: un estudio de caso de la virtualización de servidores en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Metropolia”, en la University of Applied Sciences, Helsinki, Finlandia. Se desea saber el costo del servicio de virtualización del servidor en Metropolia University of Applied Sciences. Determinar el costo del servicio de virtualización de servidores en Universidad de Ciencias Aplicadas Metropolia. El resultado de la investigación propone: Es una sustentación válido y

⁶ Kaljunen, J., *IT Service Cost Accounting: A Case Study of Server Virtualization in Metropolia University of Applied Sciences, 2017.*

fiable con relación del costo total del servicio de la virtualización de servidores. Además, esta tesis ofrece visibilidad de la estructura de costos de infraestructura de TI y un mayor conocimiento sobre las posibilidades de la expansión de la producción de servicios en diferentes niveles necesarios. El resultado es una presentación válida y confiable del costo total para el servicio de virtualización de servidor. Además, esta tesis proporciona visibilidad de la estructura de costos de la infraestructura de TI y mayor conocimiento de las posibilidades de expandir la producción del servicio tanto internamente como a nivel nacional, recomienda que el costo real de producción de los servidores virtuales debe ser la base para la fijación de precios servidor virtual en usos internos y externos. Como mínimo, el precio debe cubrir los costos marginales y el margen requerido. Por último, el marco conceptual que se presenta se puede utilizar para determinar un válido y fiabilidad coste capaz de virtualización de servidores. Además, el marco y los datos presentados constituye la base para el análisis de coste de otros servicios de TI también.

Del trabajo investigativo se tomará como aporte el marco teórico como referencia para nuestras variables, así como también se tomará como referencia los objetivos de la investigación.

Como segundo antecedente se toma la experiencia del condado de Stanly, North Carolina, EUA, No existía un plan claro de Backup asignado al área de llamadas de urgencias, que está ubicado en el sótano del centro de justicia. Era inminente que alguna eventualidad sea mínima podía dejar sin comunicaciones del tipo de urgencia. Sumando el inexistente lugar físico para aumentar los servidores, manejar mejor los recursos como energía, refrigeración ayudo a tomar la iniciativa de Virtualizar los servidores. Luego del análisis, puesta en marcha se logró reducir el número de servidores necesarios, logrando un mejor rendimiento, centralizando la información, además de lograr contingencias sacando copias fuera de sus instalaciones (CDW-G, 2010).

Siendo relevante para la investigación la metodología desarrollada para la identificación de los objetivos determinando las necesidades de cada uno de sus clientes.⁷

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Virtualización

Indica⁸, Existe la idea, Virtualización es emulación de bienes a nivel informático o TI, para lograr mejoras a los usuarios finales. La idea abarca que los recursos (RAM, Procesadores, redes, Storage) estén embebidos, logrando transparencia para las personas que lo usan. Todo esto ayuda a aumentar, mejorar, generar alta disponibilidad a al universo físico.



Figura 01 - Virtualización

⁷ CDW-G. "Government virtualization report 2010". <http://newsroom.cdwg.com/features/feature-07-13-10.html>

⁸ SANTANA, Gustavo 2014 Data Center Virtualization Fundamentals. Indianapolis: Cisco Press, pp. 47 – 52

1.3.2. Tipos de Virtualización

Indica⁹, podemos generar tres grupos para la virtualización, basados como usan los bienes tangibles :Pooling, Abstratction y Partitioning. Adicionalmente a este estudio desarrollar VMware como material adicional dentro de su estudio ya que el ámbito de desarrollo contiene mejor cada una de estas apreciaciones.

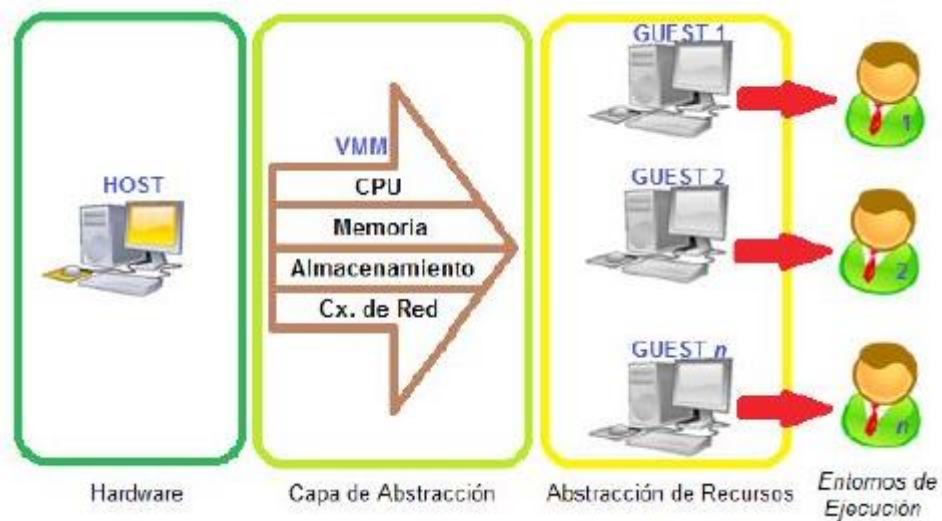


Figura 02 – Clases de Virtualización

Mérito de la virtualización

Usar virtualización genera mejoras en escalabilidad, flexibilidad y agilidad de TI, todo esto ayuda a bajar de manera sustancial los costos, los volúmenes masivos de trabajo se pueden manejar de manera más eficiente, la respuesta y la redundancia aumentan, además de la automatización que conlleva su uso. Estas características generan que el gobierno de TI sea más práctico, reduciendo dinero para las operaciones. Además, podemos mencionar:

- Baja en inversión inicial para la solución.
- Reduce tiempos perdidos en soporte.
- Mejora la respuesta a incidencias presentadas.

⁹ SANTANA, Gustavo 2014 Data Center Virtualization Fundamentals. Indianapolis: Cisco Press, pp. 47 – 52

- Montar recursos en menos tiempos.
- Alta disponibilidad permanente.
- Generación de centralización de soluciones.

1.3.3. Instrumentos de Desarrollo

Microsoft BI

La solución escalable pensada para analizar datos utilizando BI, está dada en el uso, BD SQL SERVER, añadiendo reporteria, análisis completo. En un entorno amigable, sencillos para su aprendizaje, cuenta con asistente que hacen más entretenido su manejo. Te permite usar Tableros de control, generando reportes en todo momento para la toma de decisiones, además se complementa con Excel y SharePoint.¹⁰

Herramienta Microsoft BI:

- SQL Server DBMS: Núcleo de información SQL Server es el Core para la herramienta que se maneja en ámbitos generales.
- SQL Server Servicios de Integración: Soporta datos de diferentes tipos de orígenes, para lograr transformarlos en uno o varios tipos distintos a las necesidades que se presentan.
- SQL Server Servicios de Análisis: Devuelve, un manejo analítico (OLAP) y minería de datos como alternativas usadas en BI.
- SQL Server Servicios de Reportes: versátil y muy útil si hablamos de reporteria a todo nivel, con gran manejo de personalización de los mismos, para lograr resultados asombrosos.¹¹

Micro Estrategia

¹⁰ Microsoft, *SQL Server 2008 R2*, 2016

¹¹ Microsoft, *SQL Server 2008 R2*, 2016

Entorno utilizado para Inteligencia de negocios que logra crear informes después de un análisis de los datos empleados en una base de datos. Esta da un gran enfoque de que lo que es ser flexible y eficacia en el uso de la minería de datos. Logra el respaldo para varios niveles en BI definidos como estratégico, analítico y operacional, también, da un proceso fácil de éxodo que permite unir soluciones de BI a nivel de un universo completo, que puede ser una empresa. En el marco de seguridad es bastante alta por la sensibilidad de datos que puede tener alojada, sin importar los niveles que se traten de pasar, siempre podrá generar barreras para mitigar accesos no deseados. Tiene un KDE simple, fácil, que ayuda a intuir su uso. ¹²

1.3.4. Servidor Para Virtualización

“Servidor de Virtualización es una idea para lograr la virtualización mediante la división de recursos de un hardware físico entre múltiples requerimientos. Tenemos diversos métodos de virtualización, uno de los más usados es crear máquinas virtuales individuales agrupadas. De esta manera se necesita usar un hypervisor que trabaja con archivos comprimidos que tienen una o varias máquinas virtuales.”¹³

a) Imágenes

“Las políticas de crédito deben tener como meta maximizar la performance en base a lo invertido.”¹⁴

b) Network Virtualization

“Network virtualization añade otro punto en virtualización, mediante se embebe la red a nivel físico lo logra unir a los Host y sobre esta se despliega una red virtual. Logramos trabajar con

¹² MICROSTRATEGY. Enterprise Analytics Platform.

¹³ MUÑOZ, Jose s/f *Datacenter Technologies*. pp. 109 – 110

¹⁴ MICROSOFT AZURE About images for virtual machines. Consulta: 29 de junio de 2016. <https://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/virtual-machineslinux-classic-about-images/>

tecnologías de diferente origen (ej. VLAN, VRF, etc.), todo esto será analizado para lograr el objetivo de un entorno virtualizado manejando los eventos que perjudican los mejores resultados de la red (Ej. pérdida de paquetes, retardo etc.). Estas tecnologías son el cimiento para generar enlaces virtuales necesarios para el emulador de redes.”¹⁵

c) Virtual Switch

Un switch virtual (vSwitch) es la aplicación logra permutar paquetes a diferentes hosts — en demasía equipos virtuales— este dispositivo se usa en mayor grado en universos virtualizados. Trae herramientas de VLAN tagging, trunking, link aggregation, solo por decir algunos. Este vSwitch (ver figura 3-5) logra unirse mediante estas VMs desde una tarjeta de interfaz virtual (VIF) generando la comunicación con equipos físicos mediante physical virtual interface cards (PIF), entre otros.¹⁶

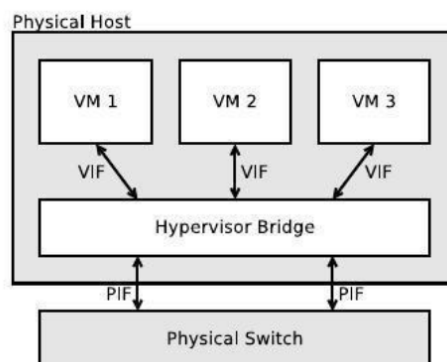


Figura 03 – Estructura de una red virtual con un switch¹⁷

¹⁵ MICROSOFT AZURE About images for virtual machines. Consulta: 29 de junio de 2016. <https://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/virtual-machineslinux-classic-about-images/>

¹⁶ ORTIZ, Héctor. *Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera*, 2011. P. 532

¹⁷ PETTIT, Justin y otros s/f “Virtual Switching in an Era of Advanced Edges”. Consulta: 29 de junio de 2016. <http://benpfaff.org/papers/adv-edge.pdf>

VMware

VMware ofrece productos más sofisticados con una línea completa de recursos en tecnología de virtualización para servidores en las arquitecturas x86 y x64.

La empresa es precursora en el avance de la tecnología aplicada a nivel de hierro de la plataforma x32 y la única en brindar un hypervisor logrando mostrar un SO VMware ESXi. Hoy lidera el mercado de hypervisor con su principal producto, VMware ESX Server.

Para la virtualización y consolidación de servidores, VMware dispone en su web para la descarga y utilización gratuita de la herramienta VMware Converter, que puede ser utilizada con integración a partir de otra herramienta VMware Infrastructure o instalada como aplicación directamente en el servidor que va a ser migrado desde físico hacia virtual.

VMWARE Workstation

VMware Workstation permite a los profesionales técnicos desarrollar, probar, demostrar e implementar software ejecutando múltiples plataformas como Windows, MAC, Linux y otros entornos de diferentes plataformas al mismo tiempo centralizados en un solo equipo.

Puede replicar entornos de servidor, escritorio en una máquina virtual y darle varios core del CPU, Cantidades personalizables de memoria RAM y memoria para generar imágenes a cada nuevo equipo virtual, ya sea que la máquina virtual resida en una PC personal o en una nube de empresa privada.

Virtualización Corporativa con VMware

Converter

VMware vCenter Converter permite crear a partir de máquinas físicas con base en Windows y Linux, también de otros formatos de imágenes no propietarios en máquinas virtuales VMware.

Microsoft Windows Server 2019

Es el sucesor del sistema operativo de la familia de servidores, da la facultad de poder tener herramientas de diferente granularidad, teniendo a nivel de Active Directory, File server o demás herramientas administrativas. Este Sistema permite entregar una plataforma de virtualización que genera entornos tanto únicos como enlazados dependiendo del esquema o solución brindada.

Roles

Desde Windows server 2012 R2, es posible instalar los distintos roles desde la consola Administración del servidor. La mayor parte de ellos contienen servicios de rol, subconjuntos de un rol determinado. Se instalan bien manualmente mediante el administrador, o bien automáticamente durante la instalación de algún otro rol o funcionalidad.

Hyper-V

Es el sistema de virtualización de Microsoft, está presente en la familia de sistemas operativos para servidor iniciando en Windows Server 2008, y desde Windows 8 para los sistemas operativos clientes.

Esta ya en su tercera versión, logrando mayor integración con el equipo host que lo genera o almacena, esto es fundamental para la rapidez en la carga de trabajo.

1.3.5. Radiología Diagnóstica

Para entender que es la radiología diagnóstica, es tener la analogía de una foto, una foto interna de tu cuerpo, que ayudara a que un profesional llamado Radiólogo, después de revisar esta foto, podrá emitir un diagnóstico exacto de lo encontrado en dicha foto interna. para poder tener esta imagen interna de tu cuerpo se usa los rayos X, estos son capaces de traspasar tu cuerpo logrando una imagen clara de tus huesos, órganos y demás.

Además, se ayudan en otros estudios, como: Tomografía, Resonancia, Ecografía, que son herramientas para el diagnóstico en enfermedades que puedas tener. A partir del diagnóstico se puede dar el inicio del tratamiento médico, o puede derivarse en una operación, sabiendo la magnitud de la misma.

1.3.6. Arteriografía

La arteriografía es una imagen generada por rayos x de las arterias. Se usa para verificar problemas del tipo vasculares, algunos son: aneurisma, estenosis u obstrucciones, todas dolencias cardiacas, otro nombre que se le conoce es angiograma.

No solo se utiliza para el corazón, también podemos ver vasos sanguíneos, riñones, cerebro, piernas es decir múltiples partes del cuerpo.

1.3.7. Tomografía Computarizada

Si hablamos de la Tomografía Computarizada, podemos hablar de un estudio basado en rayos X, pero que a la imagen interna del paciente la rebana por así decirlo, ya que puede tomar una proyección horizontal y vertical del cuerpo. La ventaja de esta prueba es que puedes focalizar una parte específica, además de segmentar la región a tomar, logrando mayor alcance que una radiografía tradicional.

1.3.8. Tomografía Computarizada – CT

Esta prueba de Rayos X, es una mejora de la TC, ya que puede manejar el uso de los rayos de manera circular logrando un mejor barrido, mayor definición en la imagen, generando 2D, 3D para poder apreciar la zona necesaria con mayor holgura, esto se basa en su concepción de mejora de tiempos para la reconstrucción de una imagen en series más pequeñas, ahorrando valioso tiempo en la irradiación del paciente.

1.3.9. Cableado Estructurado

El cableado estructurado es el soporte flexible de medios que comunican que acepta, diversos sistemas. El cableado estructurado permite la estandarización de diferentes tecnologías, uniendo a todos en un mismo universo que crece a medida de la realidad, necesidad del entorno donde se implementó.

Es la plataforma universal en la cual se construirá una carretera que será la base para el manejo, transmisión de datos. Además, que permite un creciente sostenido, además de una administración adecuada, tanto a nivel administrativo y técnico.

Normas y estándares de cableado estructurado

Para este proyecto se utilizarán las siguientes normas y estándares de cableado estructurado:

Esto garantizará el tema de uniformidad entre las normas actuales y las que aún se mantienen por compatibilidad de la industria.

Organismos

- **TIA (Asociación de la Industria de Telecomunicaciones)**, nació el año 1985 luego de la apertura de a nivel tecnológico AT&T. Brinda reglas para cableado industrial que se usan en varios subcampos en las telecomunicaciones.
- **ANSI (Instituto Nacional Estadounidense de Estándares)**, se muestra como un organismo no tiene fines de lucro, verifica la creación de una estandarización dada a productos ,procesos por mencionar algunos y sistemas en USA. Esta dentro de (ISO) y IEC.
- **ISO (Organización de Estándares Internacionales)**, un ente que no pertenece al ámbito del gobierno que nació aprox. 1947 con alcance global, estando presente en con más de 140 países.
- **IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y de Electrónica)**, Se amerita todas normas para redes del tipo área local como 802.3 o Ethernet, 802.5 o Token Ring, ATM además de las reglas de Gigabit Ethernet.

Normas y estándares

- **ANSI/TIA/EIA-568-B:** Tendido de Telecomunicaciones en Estructuras Comerciales la manera de implementar un Cableado: TIA/EIA 568-B1 Necesidades globales; TIA/EIA 568-B2: partes del tendido mediante para trenzado equilibrado; TIA/EIA 568-B3 partes del tendido, Fibra óptica.
- **ANSI/TIA/EIA-569-A:** Reglas del camino además lugares de Telecomunicaciones en Estructuras mercantiles la forma para enrutar el cableado.
- **ANSI/TIA/EIA-570-A:** Reglas de Ambientes tipo Residencial para Telecomunicaciones.
- **ANSI/TIA/EIA-606-A:** Reglas para gerenciar la Infraestructura de Telecomunicaciones en estructuras Generales.
- **ANSI/TIA/EIA-607:** Necesidades para implementar la puesta a tierra de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.

Puntos para Analizar

Cableado Horizontal, es aquel, que inicia en el gabinete de Telecomunicaciones donde queda la posición del usuario.

- No esta permitido colocar puentes, desviaciones o uniones del camino del cableado.
- Se tiene que verificar cercanía con el cableado eléctrico, esto emite altos grados de interferencia electromagnética.
- El máximo limite que se permite de manera independiente a la clase de medio de Transmisión usado equivale a 100 metros = 90 metros + 3 metros cliente + 7 metros panel de conexión.

Cableado vertical, es decir, la unión para los armarios de telecomunicaciones, lugar de equipos y acceso a servicios.

Se trabaja con un cable tipo Multipar UTP / STP, además, Fibra óptica del tipo: Multimodo y Monomodo.

El recorrido máximo para Voz: STP 700 metros, UTP 800 mts; Fibra Óptica MM 62.5/125um 2000 mts.

Recomendamos el uso de estas Normas sobre Cableado Estructurado, para un óptimo funcionamiento de la red implementada, evitando gastos, problemas a futuro.

Pruebas para certificar el cableado estructurado

La puesta en marcha del sistema de cableado tiene que pasar niveles permitiendo verificar la calidad desde que fue instalado y con los productos correctos, por consiguiente, debe verificarse las normas descritas en la Memoria y cumpliendo con la norma EN 50173 y sugerencias de EPHOS 2.

También, se colocará las herramientas usadas, el protocolo y la toma de las medidas o manejo de muestras. El fruto se mostrará en informe que se ajuste a los estándares actuales para su interpretación adecuada por cualquier pueda interpretarlos de manera adecuada.

Se detalla las pruebas realizadas para lograr certificar el cableado de manera correcta:

Factores de medidas a comprobar:

Tomando en cuenta las especificaciones de certificación, las pruebas que haremos por cada enlace serán:

1. Parámetros primarios (Enlaces):

Longitudes (ecometría)

Atenuación

Atenuación de paradiafonía (NEXT)

Relación de Atenuación/Paradiafonía (ACR)

2. Parámetros secundarios

Pérdidas de retorno

Impedancia característica

Resistencia óhmica en continua del enlace

Nivel de ruido en el cable

Continuidad

Continuidad de masa

3. Otros parámetros

Capacidad por unidad de longitud (pf/m)

Retardo de propagación

Revisión de las instalaciones

Ya al concluir en su totalidad la puesta por completo de las rosetas o paneles, contando una correcta identificación en el mapa de distribución, se iniciará la verificación de cada toma creada, por parte del profesional Certificador, con esto se busca garantizar de manera idónea el inicio de trabajo del cableado de red. Para realizar la verificación se usarán en el proceso de certificación, herramientas, que logran medir el rendimiento de los enlaces con un máximo de 100 MHz, de acuerdo a la norma europea EN 50173 para este tipo de

cableado o CLASE D. Se usarán otras herramientas de menor rendimiento lectura si tiene otras prestaciones, como se detalla a líneas abajo:

Tipo A. Se usan para baja velocidad con límite de 100 KHz.

Tipo B. Se usan para velocidad media con límites de 1 MHz.

Tipo C. Se usan para altas velocidades con límites de 16 MHz.

Tipo D. Se usan para muy altas velocidades con límite de 100Mhz.

En la actualidad hay diferentes herramientas para la certificación que cumplen con la capacidad necesaria para realizar un trabajo de calidad, tampoco olvidar algo fundamental que el equipo debe contar con certificados de fábrica de calibración.

En la documentación que se entrega al cliente final, se colocará de manera específica: El plano de la red, ubicación de cada roseta, describiendo los valores a nivel numérico las pruebas realizadas, los realizados obtenidos en cada punto, e indicando de manera sencilla si: PASA / NO PASA, eso dará la idea exacta de cada una de ellas.

1.3.10 Metodología

VMware Virtual Infrastructure Methodology

La metodología que se empleará será VMware Virtual Infrastructure Methodology (VIM), Con la meta de darle mayor eficacia y ser más permisible en los trabajos. VIM muestra una visión que trae cuatro etapas, que ha sido gestado por profesionales en el campo, con el propósito de dar una alternativa de solución integral.

Al elegir el uso en esta metodología es crear un esquema de trabajo desde un inicio sencillo teniendo la idea de crecimiento, de tal forma que no sea engorroso o difícil lograr esto, con dificultades presentadas más adelante, también cuenta con una magnífica integración entre una o varias máquinas virtuales, montadas en un servidor físico.

No importa en que dependa la manera de lograr las metas de la organización, siempre se tendrá el respaldo de la experiencia adquirida

por múltiples implementaciones, siempre contara una base sólida de crecimiento, la metodología consiste en 4 pasos:

Figura 01: Metodología VMware Virtual Infrastructure Methodology

Evaluar → Planear → Construir → Administrar

Los frutos de implementar la metodología, permite tener entregables, que nos brindan apoyo al análisis, decisiones a tomar, generar los reportes para poder demostrar que la implementación es la más viable y adecuada para nuestro caso de estudio.

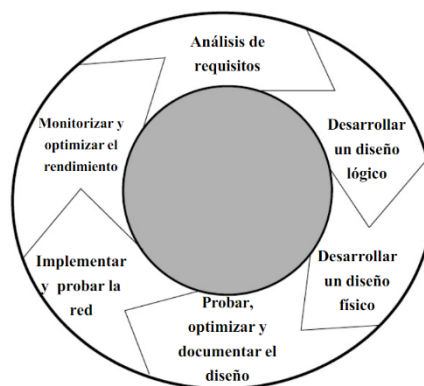
METODOLOGÍA TOP DOWN NETWORK DESIGN

Se puede observar cuatro Fases:

- Verificación del parque informático antes de la implementación propuesta.
- Analizar la estructura de la red a nivel lógico para un esquema del mismo.
- Tener en cuenta los sistemas operativos que se cuentan tanto en escritorio como en servidor.
- Realizar pruebas de mejora en las estaciones de trabajo y red en general.

Figura 2: Metodología Top-Down

Fases de la metodología de diseño top-down



METODOLOGIA CISCO PPDIOO

Metodología Cisco se usa en la creación de redes, La visión principal en esta metodología es determinar cada actividad por mínima que sea, por tecnología o uso de la red, permitiendo la implementación y manejo exitoso de las estrategias IT. Además, trata de lograr o mejorar el rendimiento durante la vida útil de la red de datos.

Preparación

en la primera etapa se gestiona un caso práctico para dar una justificación de la estructura, forma, alcance de la red.

Planeación

Es la siguiente fase, donde logramos identificar los requerimientos reales de red mostrando un esquema y examen de la misma, identificando mediante pruebas las deficiencias que tiene el esquema actual. realizamos un plan de trabajo dando énfasis en los actores, cargos, responsabilidades y alcances de los mismos.

Diseño

Lograr un diseño al detalle que abarca las necesidades técnicas y el núcleo del negocio, obtenidos en las fases anteriores mencionadas. En esta etapa se incluye ya posibles dibujos de la red y requerimientos de equipos. Aquí ya la planeación es actualizada mediante documentación actualizada.

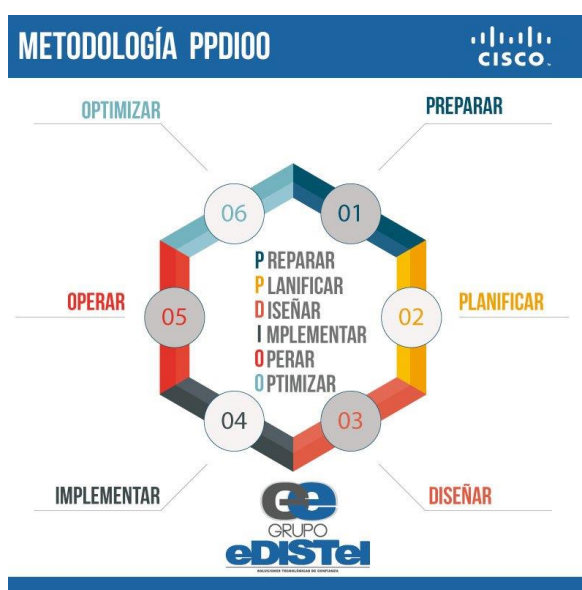
Implementación

Penúltima etapa de la metodología, en esta se logra plasmar lo desarrollado, además de poder brindar guías detalladas de la red, implementación, además de posibles soluciones a fallas durante la puesta en marcha o expansión, además de posibles escenarios donde se presenten inconvenientes. Bajo un registro detallado para dejarlo como documentación.

Operación

Última etapa donde se logra monitorear el funcionamiento de la red, mediante herramientas administrativas que en tiempo real nos muestra cómo está el trabajo, anticipando posibles fallas, además de poder planificar contingencias.

Figura 3: Metodología PPDIOO



METODOLOGIA ESTAGE-GATE

Esta metodología fue creada por Dr. Robert G. Cooper el indica que esta forma está pensada para el campo de la tecnología.

Consta por la unión de fases, que, con trabajos definidos, uso de tiempos acordes logrando control general de todo el proceso.

Etapas: Es un conjunto de pasos entrelazados con el uso de las más adecuadas prácticas, en cuales se adquiere datos valiosos logrando minimizar los riesgos.

Puertas: Logran determinar las decisiones a seguir, por cada punto que se evalúa por parte del directorio.

Flujo del proceso: Comienza con todas las ideas dadas por los colaboradores de todo nivel, el planteamiento de estrategias, se imagina los posibles casos históricos, la elección del lado del cliente a través de necesidades tecnológicas.

La primera puerta: En esta se logra una decisión primaria que abarca tanto de dinero y tiempo se hace una estimación sobre la puesta en marcha de iniciativa. En esta etapa 1 es la que se fija la magnitud del proyecto, además del proceso que se seguirá todo el tiempo.

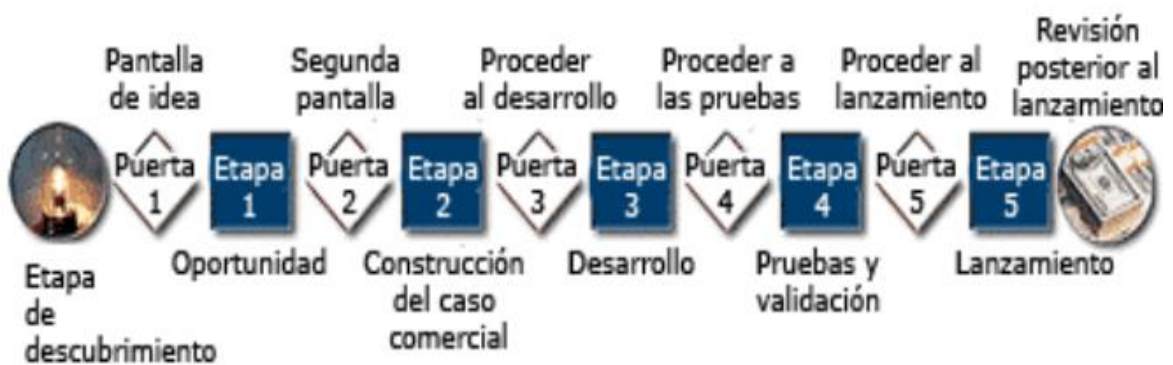
La segunda puerta: En esta se da la viabilidad para lograr inicio a las actividades de índole técnico o empírico, dando una respuesta clara a la interrogante que se planteó en la primera puerta. La etapa 2 es la que permite ejecutar las pruebas técnica y verifica si es viable la iniciativa.

La tercera puerta: En esta definimos darle una investigación más extensa; con esto tienen participación las personas encargadas de cada área involucrada en el proyecto. En esta se da la implementación al plan experimental dándose la realización de la factibilidad tecnológica

La cuarta puerta: Aquí se dará una verificación final de los resultados logrados y su implementación, además del camino a continuar.

La quinta puerta: En esta ya se logra la puesta en marcha a nivel de producción. La meta es evaluar cada rol dado, para cotejarlos con los esperados para poder tener una idea clara para una evaluación de todas las fases presentadas del proyecto.

Figura 7: Metodología Estage-Gate



Comparación de Metodologías

Tabla 01: Comparación de Metodologías

VMWARE VIRTUAL INFRASTRUCTURE METHODOLOGY	METODOLOGÍA TOP DOWN NETWORK DESIGN	METODOLOGIA CISCO PPDIOO	METODOLOGIA ESTAGE-GATE
Basada para la virtualización de infraestructura	Basada para el diseño y alcance de la red	Basada para la implementación y diseño de la red	Basada para la gestión de proyecto
Tiene 4 fases	Tienes 5 fases	Tiene 5 fases	Tiene 5 fases
Esta estructura permite la integración de la virtualización en la empresa.	Esta estructura realiza el diseño y alcance de la red en datacenter.	Esta estructura permite realizar el diagramación e instalación toda la red en empresa.	Esta estructura no es posible

Fuente: Elaboración Propia

Mediante la comparativa de expertos en la materia, se logró una comparativa adecuada, de la cual tenemos los resultados mostrados:

EXPERTO	METODOLOGÍAS		
	VMware Virtual Infrastructure Methodology	TOP DOWN NETWORK DESIGN	CISCO PPDIOO
Vargas Jonathan	39	26	26
Bermejo Terrones, Henry Paúl	40	24	25
Gálvez Tapia, Orleans	38	28	32

**Tabla 02: Comparación de las metodologías (Expertos)
Realización Propia**

Mediante el análisis de este proyecto, apoyados a los resultados brindados se obtiene como Metodología: **VMware Virtual Infrastructure Methodology**

Metodología VIM (Virtual Infrastructure Methodology)

En las jefaturas de TI de ahora están medidas en resultados, tiempos para lograr dar solución en menos tiempo posible. Para lograr esto, han usado la tecnología para virtualizar, ya que esto ayuda mejorar el tiempo de soporte invertido.

¿Cómo se debe Virtualizar?

VMware virtual infrastructure ayuda a manejar el concepto de hardware y software uniendo en una sola solución escalable, fácil de administrar y con pérdidas mínimas.

Que es la Metodología de Infraestructura Virtual - VIM (Virtual Infrastructure Methodology)?

Ya dimos una visión inicial de esta, una metodología en cuatro etapas diseñadas para lograr cumplir los objetivos generados.

Mediante esto aseguramos el existo en todo nivel, ya que nuestra experiencia en el rubro es la mejor carta para desempeñar un papel esencial.

1. Estimación

Saber a dónde queremos llegar, conocer los beneficios que se darán con las implementaciones pensadas a todo nivel de la organización, sin olvidar las variables como el costo, las políticas y necesidades reales a quien se orienta.

2. Planeamiento

Dar forma a la solución pensada, logrando crear los planos detallados para idear un resultado óptimo.

3. Construcción

Plasmar las ideas mediante el uso del plano creado, aumentar las pruebas que ayuden a darnos los resultados que deseamos para nuestra organización. No olvidar crear documentación en cada paso a seguir.

4. Gestión

Asegurar mantenimiento en curso además éxito operacional gracias a la solución. Habilitar el monitoreo usando la documentación de Mantenimiento necesario al fabricante.

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema Principal

PG: ¿Cómo influye la Infraestructura Tecnológica Virtualizada al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T?

1.4.2. Problemas Secundarios

P1: ¿Cómo influye la Infraestructura Tecnológica Virtualizada en el índice de eficacia al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.?

P2: ¿Cómo influye la Tecnológica Virtualizada en el indicador costo tiempo al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.?

1.5. Justificación del Estudio

Mediante este trabajo de investigación es que la implementación de una Infraestructura Tecnológica Virtualizada, permitirá optimizar el servicio de la Radiología Diagnóstica a la Clínica V.M.T., permitiendo así que los resultados eficientes mejoren el nivel de eficacia y el costo de tiempo y por consiguiente otorgando una mejor administración para brindar un mejor servicio.

El presente proyecto de investigación hará su aporte en cuatro ámbitos, los cuales explicaremos a continuación:

1.5.1. Justificación Tecnológica

Indica TURBAN, E; KING, D; LEE, J; VIEHLNAD, D (2017), En este tiempo hay que cambiar la manera con un médico Radiólogo logra diagnosticar con herramientas manuales (compas y regla), en este momento mediante el uso de tecnologías como internet, software de altas prestaciones, además de enlaces de alta velocidad, se puede lograr tener herramientas que permitan diagnósticos de pacientes en menor tiempo basado en uso adecuado de software.

1.5.2. Justificación Económica

Indica BRODKIM, JON (2016, p. 129), se pretende mejorar el proceso en el diagnóstico de pacientes, las cuales permitirán lograr mayor cantidad de pacientes con diagnóstico, logrando mayores cantidades o volúmenes de pacientes atendidos, además de una reducción de placas radiográficas compradas por la clínica, y esto se refleja en mayores ingresos y menores egresos.

1.5.3. Justificación Institucional

Indica Henley, Chris (2014), la implementación de una Infraestructura proporciona la entrada de una mayor porción de datos anteriormente revisada y apta cuando se necesite, a su vez agilizará el tiempo que se tarda cada uno de los pacientes en ser atendidos, lo que contribuirá a una mejor gestión de los procesos inherentes a la empresa. Esta además aumenta el índole y claridad con la que se maneja en la actualidad, esta es consultada de una base de datos que realiza ordenes establecidas.

1.5.4. Justificación Operativa

Indica Microsoft Corp. (2017 (updated 2017)), la reporteria y Paneles de control generados tendrán esquemas e indicadores que muestren de manera clara para asumir decisiones en tiempo real. Esto será de ayuda satisfactoria del Gerente General y el directorio de la organización.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

HG: La Infraestructura Tecnológica Virtualizada optimiza el servicio de Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.

1.6.2. Hipótesis Específicas

H1: La Infraestructura Tecnológica Virtualizada aumenta la fase de eficacia al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.

H2: La Infraestructura Tecnológica Virtualizada mejora el indicador costo tiempo de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

OG: Determinar la influencia de la Infraestructura Tecnológica Virtualizada en el Servicio de Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.

1.7.2. Objetivos Específicos

O1: Determinar la influencia de la Infraestructura Tecnológica Virtualizada al Servicio de Radiología Diagnóstica en el tiempo de atención del paciente en la Clínica V.M.T.

O2: Determinar la influencia de la Infraestructura Tecnológica Virtualizada al Servicio de Radiología Diagnóstica en el tiempo del diagnóstico del médico radiólogo en la Clínica V.M.T.

II. MÉTODO

2.1. Tipo de Investigación

2.1.1. Aplicada

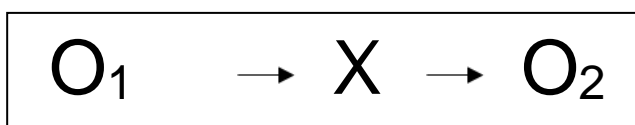
El tipo usado brinda la creación de información utilizable de manera directa, con tiempos medibles como mediano en el entorno que se desea utilizar. Es de gran ayuda para la obtención de información de diferente potencialidad debido a lo diversa que es, aplicable en sectores diversos de producción, ayudando a generar mejoras en la calidad de vida de las personas.

2.2. Diseño de Investigación

El diseño del estudio actual es pre-experimental, diseñado con una prueba anterior y después al personal involucrado.

2.2.1. Pre – experimental

Se da una prueba antes que se suministre el tratamiento experimental, luego se da el tratamiento, finalizando se aplica una prueba final.



Gráfica N° 01

Mediante esta fórmula, se realizan dos tomas de datos en una porción de prueba al no tener un grupo de control. En primer lugar, realizamos una medida anterior al tratamiento (O1), después, se aplica al grupo al tratamiento (X), luego al concluir ejecutamos una medida luego al tratamiento (O2). Los resultados se obtienen: O2 - O1, algunas veces la rigurosidad en este resultado se podría colocar en tela de juicio por no poder tener un control de las variables extrañas.

2.3. Variables, Operacionalización

2.3.1. Definición conceptual

Variable Independiente (VI): INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA

Una visión de esto, es poder crear maquinas emuladas a partir de un equipo físico, logrando tener varias instancias independientes, para múltiples pruebas, trabajos en un entorno central.

Variable Dependiente: (VD): RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA

La radiología diagnóstica es poder diagnosticar una patología mediante el uso de una imagen del cuerpo, órgano que se necesita, creada mediante los Rayos X, esto logra iniciar el tratamiento adecuado en menor tiempo, ayudando a la recuperación del paciente.

2.3.2. Definición operacional

Variable Independiente (VI): INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA

El proceso para lograr la virtualización es dividir un recurso informático como un servidor, en varios de ellos que nos sirvan para independizar los servicios requeridos de manera más amigable.

Variable Dependiente: (VD): RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA

Logra crear una "Fotografía" interna de cuerpo humano mediante radiación con el fin de ayudar en el diagnóstico de enfermedades que aqueja al paciente.

Tabla 03: Operacionalización de Variables

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Variable Independiente	Infraestructura Tecnológica Virtualizada	El proceso para lograr la virtualización es dividir un recurso informático (un servidor), en varios de ellos que nos sirven para independizar los servicios requeridos de manera más adecuada.				
Variable dependiente	Radiología Diagnóstica	La radiología diagnóstica es el proceso de crear imágenes del cuerpo, sus órganos y otras estructuras internas con radiación externa. Las técnicas de la radiología diagnóstica incluyen el uso de tubos de rayos X que emiten radiación, radionúclidos, dispositivos ultrasonográficos y radiación electromagnética de radiofrecuencia.	Servicio	Porcentaje total de los pacientes (clientes) sobre los posibles atendidos	Eficiencia en la atención del cliente	Se evaluará la eficiencia dada al atención del cliente sobre los atendidos para ver el real porcentaje de atenciones
				Porcentaje de las atenciones hechas sobre las pronosticadas	Incremento de las atenciones	Se evaluará las atenciones pronosticadas sobre las atenciones hechas y ver de manera concreta las

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 04: Indicadores y Fórmulas

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Eficiencia en la atención del cliente	Se evaluará la eficiencia dada al atención del cliente sobre los atendidos para ver el real porcentaje de atenciones	Fichaje	Ficha de registro	Unidad	$EC = (AA/AP) * 100$ EC: Eficiencia Atención al cliente AA: Atenciones Alcanzadas AP: Atenciones previstas
Incremento de las atenciones	Se evaluará las atenciones pronosticadas sobre las atenciones hechas y ver de manera concreta las atenciones	Fichaje	Ficha de registro	Unidad	$IA = AA - AP$ IA: Incremento de atenciones AA: Atenciones alcanzadas AP: Atenciones previstas

Fuente: Auditoría Propia

2.4. Población y muestra

2.4.1 Población

Es la agrupación total de Ítem que deseamos estudiar, puede ser personas, objetos o eventos que tienen características únicas o compartidas entre ellos que usamos para un estudio a fin de lograr resultados.

2.4.2 Muestra

Es la porción de la población, la cual escogemos con el fin de alcanzar alguna información específica para nuestro estudio.

Hemos obtenido al usar un muestreo por un cumulo manteniendo la siguiente formula:

$$n = \frac{NZ^2P(1 - P)}{(N - 1)e^2 + Z^2 + P(1 - P)}$$

En donde:

$N = 50$ pacientes.

$Z =$ nivel de confianza de acuerdo a la proporcionalidad, (95% = 2)

$P =$ probabilidad de éxito, o proporción esperada (0.5)

$e =$ precisión (0.05)

Al realizar los cálculos respectivos:

$N = 50$ pacientes, cabe mencionar que en esta investigación se la población y muestra son lo mismo, debido a los indicadores y criterios realizados en esta investigación.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.5.1 Técnicas

- **Entrevista:**

Puede manejarse la idea, es una conversación entre una o varias personas, donde una toma la posta para consultar a las demás, logrando recoger datos necesarios.

- **Encuesta:**

Podría ser como preguntas dirigidas a un determinado tema para la búsqueda actual y concreta de datos e información entre una persona (el encuestado) y la otra (el encuestador) u otras personas (encuestados).

2.5.2 Instrumentos de recolección de datos

- **Reporte:**

Llamemos a un reporte, el informe que se crea luego de analizar un texto de alguna investigación.

2.5.3 Validez y Confiabilidad

- **Validez:**

Es la herramienta que usamos para saber si un argumento, prueba, experimento es válido , en base a métodos usados.

- **Confiability:**

Es determinar si se logra el resultado pensado, después de ejecutar las mismas pruebas reiteradamente al mismo objeto que estamos investigando.

2.6. Métodos de análisis de datos

Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan distintos análisis que pueden efectuarse.

- Estadística Descriptiva
- Puntuaciones "Z".
- Razones y tasas.
- Estadística inferencial.
- Análisis paramétricos.
- Análisis no paramétricos.
- Estadística multivariada

La estadística descriptiva es la manera como presentamos los datos obtenidos, después del estudio, de una manera ordenada, ayudándonos en el uso de gráficos, tablas, respetando los resultados de manera adecuada para nuestro fin.

Este estudio se usará la Estadística Descriptiva

2.7. Aspectos Éticos

La persona que realiza la investigación asumirá una aptitud discreta para datos obtenidos de La Clínica V.M.T. Así mismo se mantendrá totalmente en secreto la información que tenga la solución propuesta y los demás fines obtenidos a lo largo de toda esta investigación.

III. RESULTADOS

Los frutos de los indicadores se examinaron con la ayuda de estadística descriptiva. En la primera etapa se lograron las medidas de resumen así también desviación, media mínimo, típica, máximo, mediana moda, también se mostraron en reporteria y gráficas.

Si hablamos de estadística inferencial, se utilizó el test de normalidad mediante el estadístico de Kolmogorov-Smimov luego de eso un ensayo no paramétrico que logra el comparativo de las medianas antes y después de la virtualización de servidores.

3.1 Análisis descriptivo.

Tomas de compendio del tiempo de respuesta para los clientes mediante de la productividad antes y después de la Implementación de virtualización al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T

Tabla 5. Tiempo de respuesta de las transacciones

Prueba	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	Mediana
Pre Test	20	0.6	26	29	27
Post Test	05	1.0	9	15	12

En la tabla 5 se observa la media una recapitulación de los tiempos de respuesta a los clientes mediante la productividad antes y después de la virtualización.

Muestra e l caso de pre test, el promedio se dio en 20 minutos, con una variable de 0.6 minutos. Los valores están en un aproximado de los 19 y 20 minutos. De gran manera de respuesta se realizó en 20 minutos.

En el caso de post test, el promedio fue 05 minutos, en la variable de 1 minutos. Los valores están entre los 5 y 10 minutos. El conjunto mayor de respuesta se

realizó en 5 minutos, nos muestra de manera afirmativa que es positivo en todo sentido.

Tabla 6 Pre Test y Post Test Eficiencia

Descriptivos					
	Eficiencia		Estadístico	Error estándar	
transacciones	Pre Test	Media	27,180	,0977	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	26,984 27,376	
		Media recortada al 5%	27,178		
		Mediana	27,000		
		Varianza	,477		
		Desviación estándar	,6908		
		Mínimo	26,0		
		Máximo	29,0		
		Rango	3,0		
		Rango intercuartil	1,0		
		Asimetría	,134	,337	
		Curtosis	-,062	,662	
		Post Test	Media	11,880	,1418
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	11,595 12,165
	Media recortada al 5%		11,833		
	Mediana		12,000		
	Varianza		1,006		
	Desviación estándar		1,0029		
	Mínimo		9,0		
	Máximo		15,0		
	Rango		6,0		
	Rango intercuartil		1,0		
	Asimetría	,755	,337		
	Curtosis	3,716	,662		

Se muestra en la tabla 6 el Tiempo promedio a la respuesta a los clientes a través de la productividad antes y después de la virtualización de servidores en la Clínica VMT.

Gráficas: Histograma Eficiencia

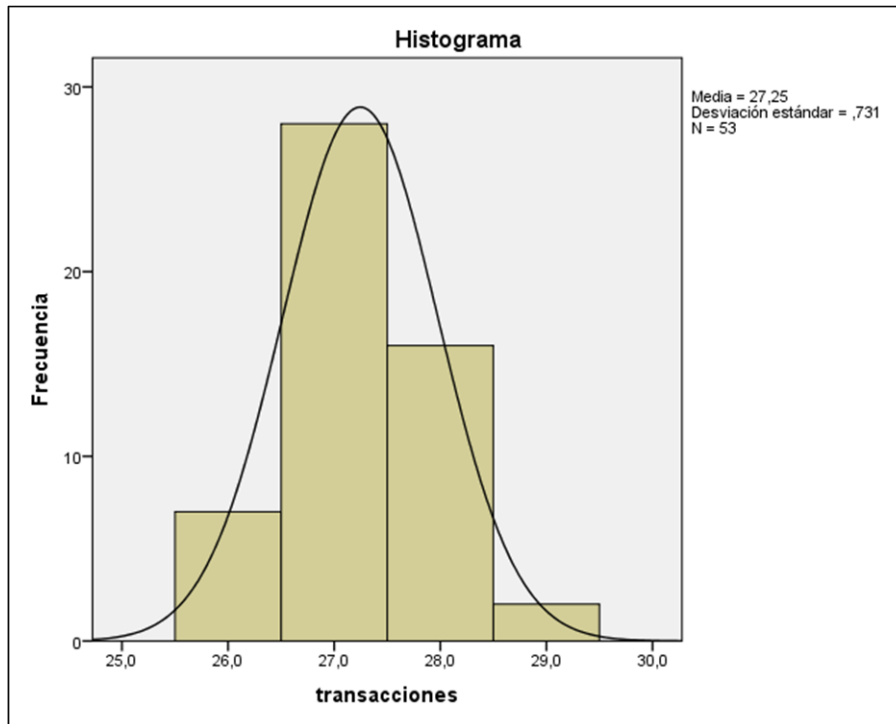


Figura 8 Histograma Eficiencia Antes de la Virtualización

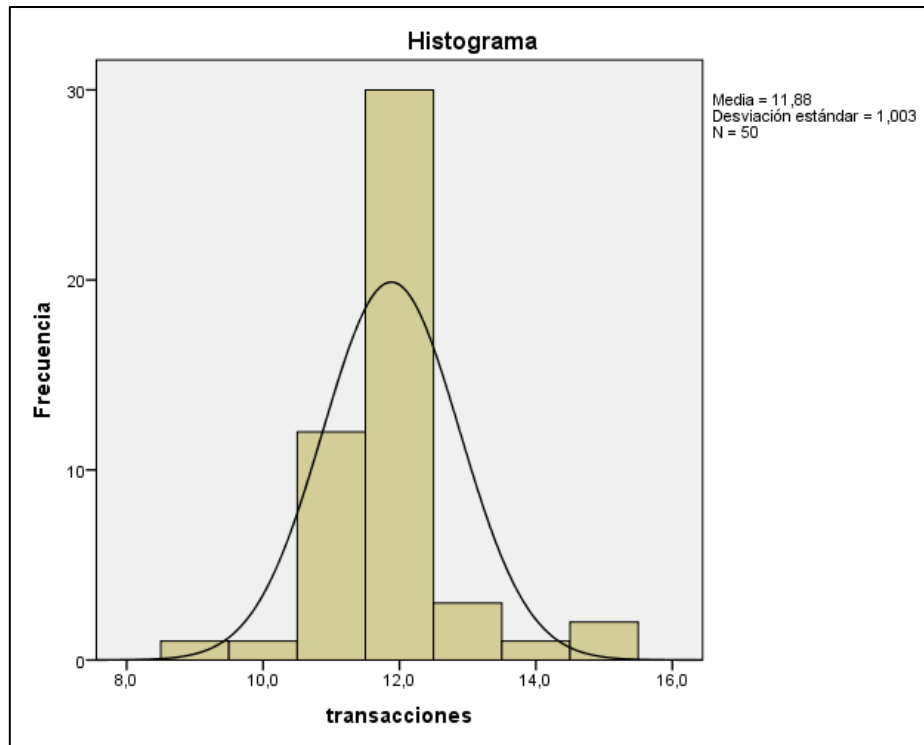


Figura 9 Histograma Eficiencia después de la Virtualización

Variable Dependiente, Dimensión 1 Eficiencia

Tabla 7 Matriz de Datos Eficiencia

Usuario	Eficiencia	
	Antes	Después
1	27	9
2	27	10
3	27	12
4	27	11
5	28	12
6	27	12
7	28	12
8	26	13
9	28	12
10	26	12
11	27	15
12	27	12
13	26	12
14	27	12
15	27	11
16	28	11
17	29	12
18	27	11
19	28	13
20	27	12
21	27	12
22	27	12
23	28	11
24	27	12
25	26	11
26	27	11
27	27	11
28	27	12
29	26	12
30	27	12

31	27	12
32	27	12
33	27	11
34	27	12
35	27	12
36	26	12
37	28	12
38	28	12
39	27	12
40	28	14
41	28	12
42	28	11
43	27	13
44	26	11
45	27	12
46	28	11
47	27	12
48	28	12
49	27	12
50	28	15

Gráfico de Normalidad Q-Q Eficiencia

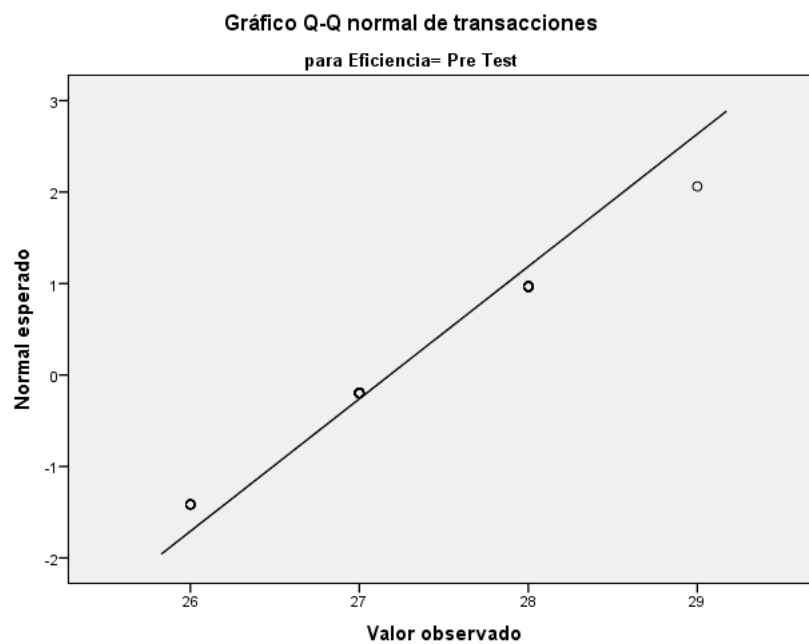


Figura 10 Gráfico Q-Q Pre Test

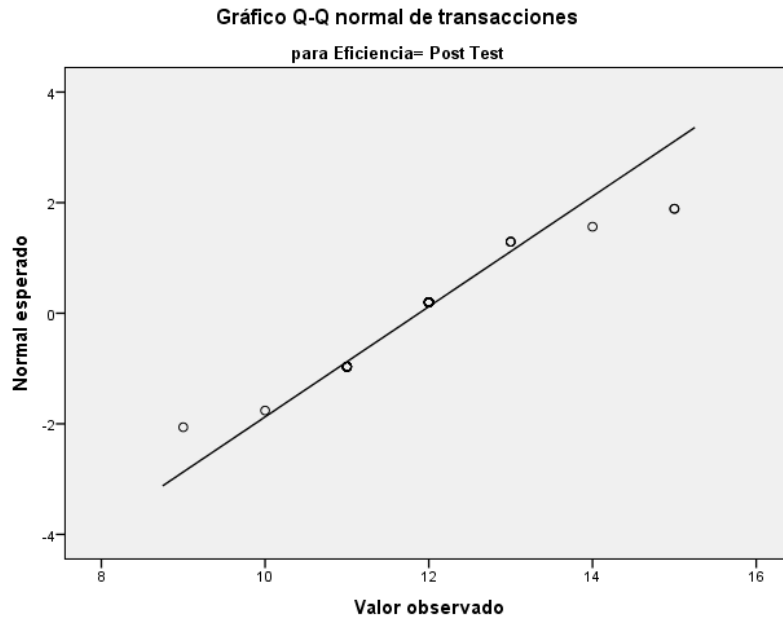


Figura 11 Gráfico Q-Q Post Test

Interpretación

Las Imágenes 10 y 11 las Gráficas Q-Q muestra que la nube de puntos no se aleja de la línea recta perpendicular. Esto nos dice que la distribución es normal en la eficiencia

Diagrama de Eficiencia

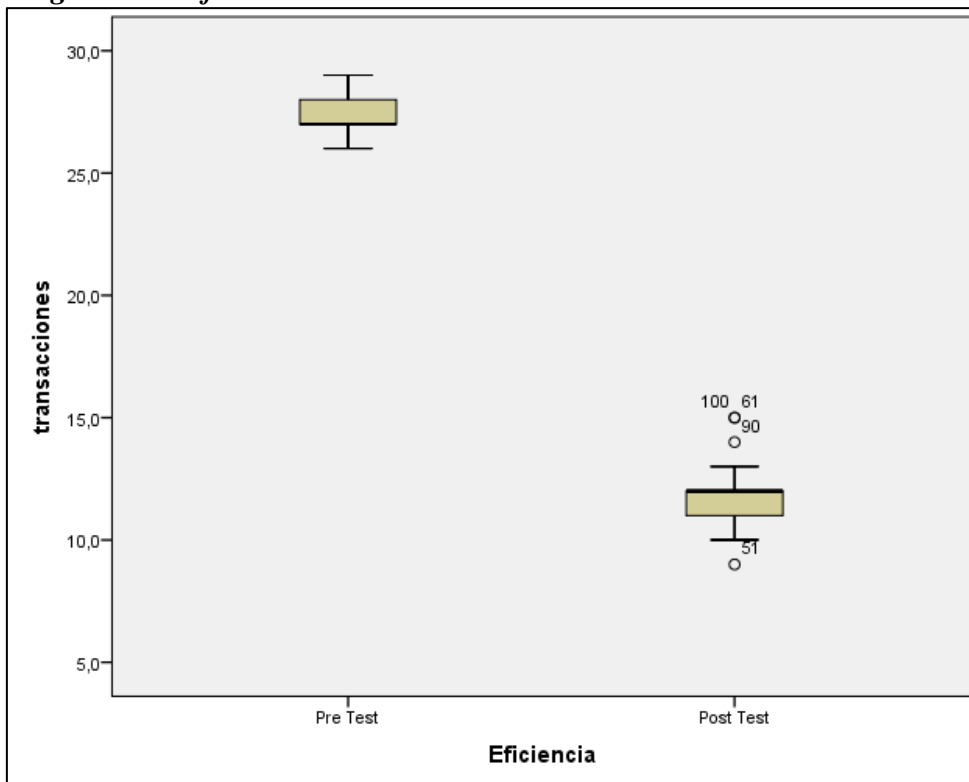


Figura 12 Diagrama de Cajas de Tiempo

Análisis Inferencial.

Hipótesis Específica1: Como podemos observar en la figura 12, La implementación de virtualización de servidores tiene un efecto significativo en la eficiencia de la Clínica VMT. Así mismo se aprecia la prueba de Kolmogorom-Smirnov en la Tabla 6

Tabla 8, prueba de Kolmogorov-Smirnov

Pruebas de normalidad							
	Eficiencia	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
transacciones	Pre Test	,303	50	,000	,823	50	,000
	Post Test	,332	50	,000	,787	50	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En el caso de eficacia se tomó la muestra, y se aplicó la formula Unidades Producidas entre / Tiempo Util, el cual da el siguiente resultado

Tabla 8 Tabla Incremento de las atenciones

Descriptivos					
	Eficacia		Estadístico	Error estándar	
Trabajos	Pre Test	Media	1,8414	,00634	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,8287	
			Límite superior	1,8542	
		Media recortada al 5%		1,8415	
		Mediana		1,8500	
		Varianza		,002	
		Desviación estándar		,04435	
		Mínimo		1,72	
		Máximo		1,92	
		Rango		,20	
		Rango intercuartil		,06	
		Asimetría		-,036	,340
		Curtosis		,314	,668
	Post Test	Media		4,1927	,06880
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	4,0546		
		Límite superior	4,3309		
Media recortada al 5%			4,2226		

Mediana	4,1700	
Varianza	,241	
Desviación estándar	,49133	
Mínimo	1,79	
Máximo	5,56	
Rango	3,77	
Rango intercuartil	,38	
Asimetría	-2,087	,333
Curtosis	11,804	,656

El promedio de la respuesta a través del incremento de las atenciones a los clientes antes y después de la virtualización de servidores en la Clínica VMT, el cual se aprecia en la tabla 8 que antes realizaban menos trabajo por el mismo tiempo y ahora se realizan más trabajo por el mismo tiempo.

Gráficas: Histograma Incremento de las Atenciones

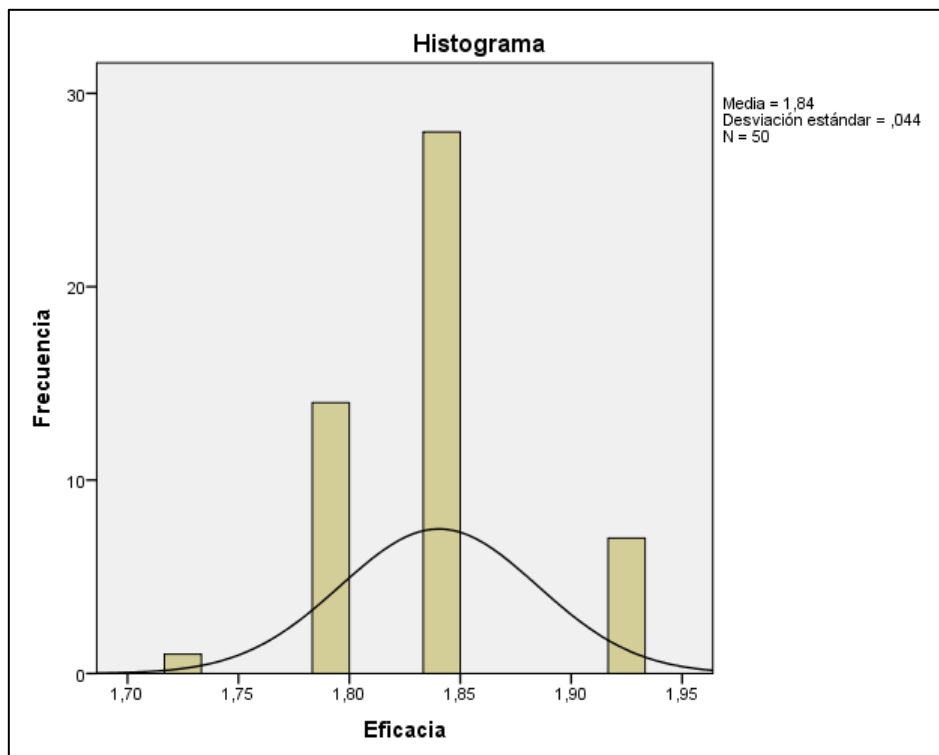


Figura 13 Histograma Atenciones Antes de la Virtualización

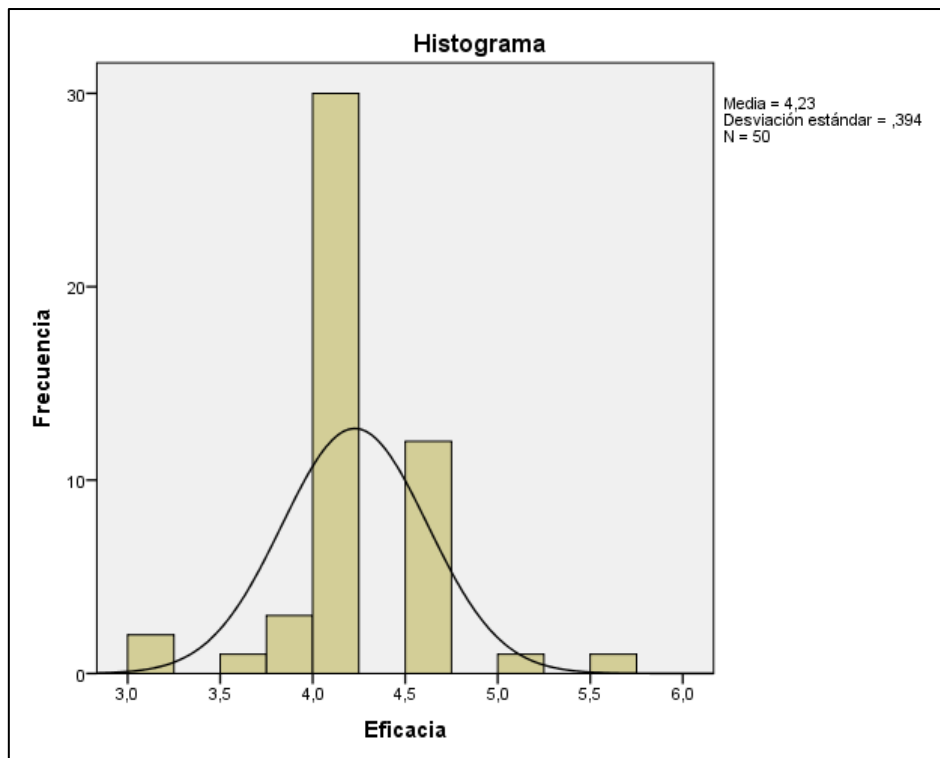


Figura 14 Histograma Atenciones Después de la Virtualización

Variable Dependiente, Dimensión 2 Incremento de las Atenciones

Tabla 2 Matriz de Datos Incremento de Atenciones

Usuario	Eficacia	
	Antes	Despues
1	1,85	5,56
2	1,85	5,00
3	1,85	4,17
4	1,85	4,55
5	1,79	4,17
6	1,85	4,17
7	1,79	4,17
8	1,92	3,85
9	1,79	4,17
10	1,92	4,17
11	1,85	3,00
12	1,85	4,17
13	1,92	4,17
14	1,85	4,17
15	1,85	4,55
16	1,79	4,55
17	1,72	4,17
18	1,85	4,55
19	1,79	3,85
20	1,85	4,17
21	1,85	4,17
22	1,85	4,17
23	1,79	4,55
24	1,85	4,17
25	1,92	4,55
26	1,85	4,55
27	1,85	4,55

28	1,85	4,17
29	1,92	4,17
30	1,85	4,17
31	1,85	4,17
32	1,85	4,17
33	1,85	4,55
34	1,85	4,17
35	1,85	4,17
36	1,92	4,17
37	1,79	4,17
38	1,79	4,17
39	1,85	4,17
40	1,79	3,57
41	1,79	4,17
42	1,79	4,55
43	1,85	3,85
44	1,92	4,55
45	1,85	4,17
46	1,79	4,55
47	1,85	4,17
48	1,79	4,17
49	1,85	4,17
50	1,79	3,00

Gráfico de Normalidad Q-Q Incremento de Atenciones

Gráfico Q-Q normal de Trabajos

para Eficacia= Pre Test

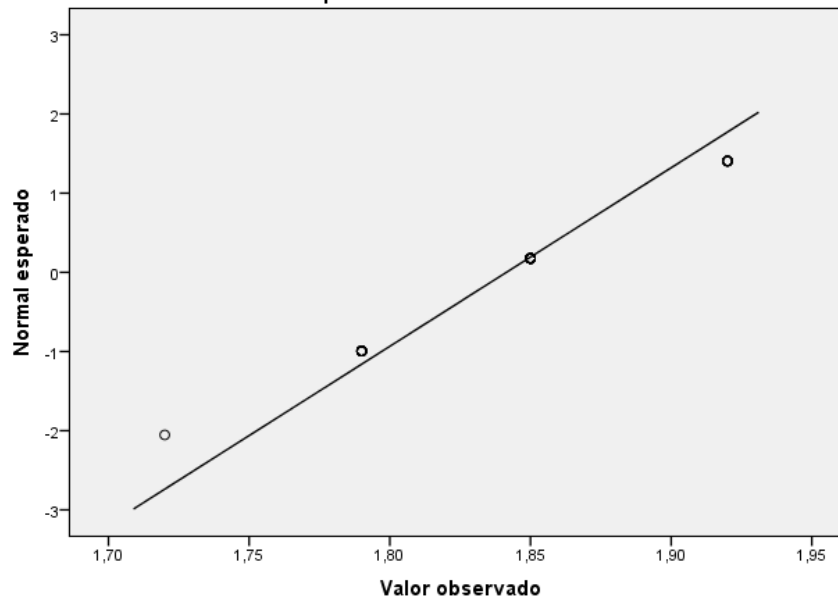


Figura 15 Grafico Q-Q Pre Test Incremento de Atenciones

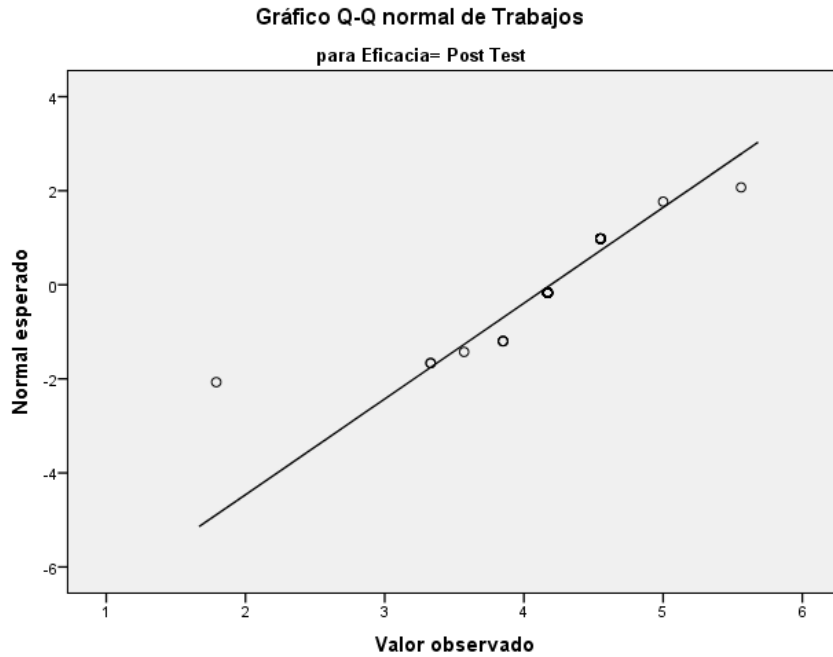


Figura 16 Gráfico Q-Q Post Test Incremento de Atenciones

Interpretación

En las figuras 15 y 16, En la gráfica Q-Q se puede apreciar que la nube de puntos no se aleja de la línea recta perpendicular. Se puede concluir que tenemos una distribución normal en la eficiencia

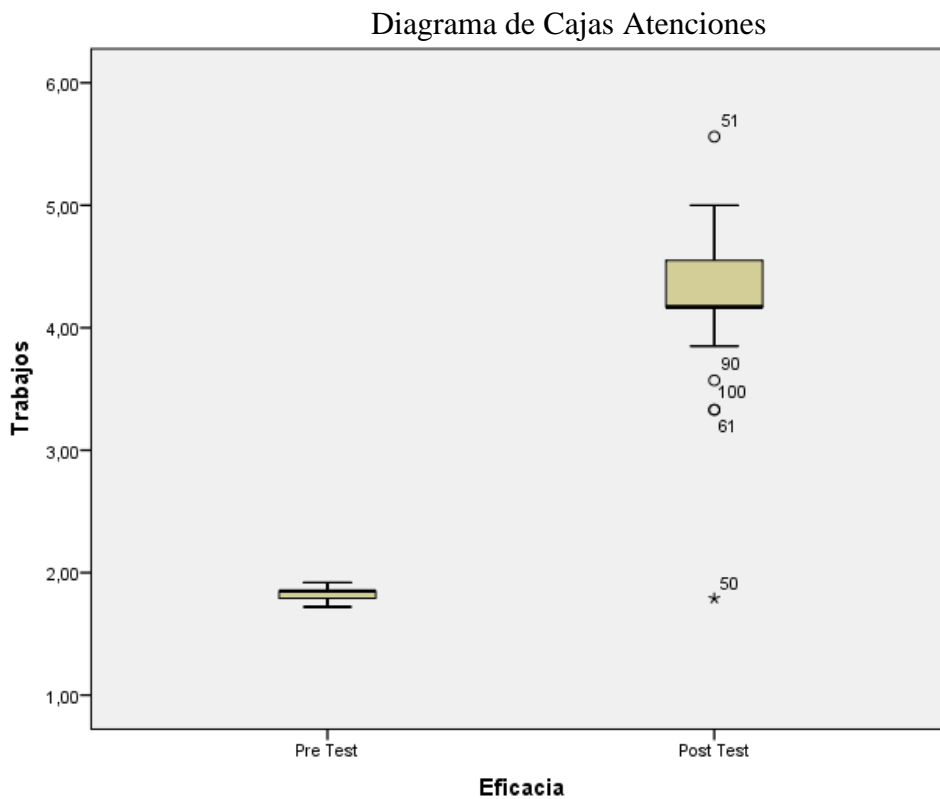


Figura 1 Diagrama de Cajas Atenciones

Análisis Inferencial.

Hipótesis Específica 2: en la figura 10. La implementación de virtualización de servidores tiene un efecto significativo en la atención a los clientes. Anteriormente trabajaban menos, ahora en el mismo tiempo pueden realizar más trabajos, incrementando la capacidad de respuesta. Así mismo se puede apreciar la tabla 9 Prueba de Kolmogorov-Smirnov Atenciones

Tabla 3 Prueba de Kolmogorov-Smirnov Incremento de Atenciones

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Eficacia	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Trabajos	Pre Test	,291	49	,000	,820	49	,000
	Post Test	,344	51	,000	,702	51	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

IV. DISCUSIÓN

Según la investigación realizada por Simon Daniel y Lady Johana Osorio mediante los frutos que tuvimos en los despliegues, realizados en un escenario como lo es la universidad de católica de Colombia dan grandes resultados en base al trabajo, uso diario de escenarios completamente virtualizados, tanto para demostrar la eficiencia en el uso de la tecnología que permite Virtualizar además de los resultados para los profesores, alumnos, que están inmersos en estos entornos sin saber de ellos, ya que la estabilidad que gozan hacen olvidar el entorno de pruebas que se despliega.

Según la investigación generada por Espinoza Villogas Edgar y Lobaton Rosas Luis de la Universidad SMP en la Implementación de virtualización en el centro de cómputo del ministerio de transportes y comunicaciones, menciona que colocar esta tecnología para brindar una solución adecuada, en base a la necesidad de ahorro de tiempo, minimizar el uso de espacios físicos, sin olvidar la forma centralizada que usa la virtualización para lograr resultados más que adecuados en entornos de producción nacional.

V. CONCLUSIÓN

Las múltiples conclusiones al investigar fueron:

1. De acuerdo a los frutos obtenidos en la implementación de virtualización de servidores para la Infraestructura Tecnológica Virtualizada al Servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T. Así como la prueba Pre Test y Post Test, por tanto, aprueba la hipótesis general: **La Infraestructura Tecnológica Virtualizada optimiza el servicio de Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.**
2. De los resultados obtenidos, se observa que la implementación de virtualización de servidores para medir la eficacia en el servicio de Radiología Diagnóstica en la clínica V.M.T. La virtualización de servidores tiene un efecto significativo en la eficacia dentro de la Clínica en estudio. Ya que su tiempo de respuesta es 85% más rápido.
3. De los resultados obtenidos, se observa que la implementación de virtualización de servidores para medir el incremento de atenciones en el Servicio de Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T. La virtualización de servidores tiene un efecto significativo en la atención a los clientes, incrementándose de manera significativa.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda para el futuro:

En todas las instituciones públicas del estado, así como en otros países se están tomando iniciativas tecnológicas, para poder ser mejor productivamente y dar un servicio eficiente y eficaz. Por ello es recomendable seguir los lineamientos de la ONGEI a través de sus normas por la PCM, para poder desarrollar proyectos tecnológicos.

Los servidores de virtualización deben contar como mínimo 128 GB de RAM, discos en RAID1, así mismo deberán contar como mínimo 2 servidores de estas características más un servidor de almacenamiento (storage) con una capacidad mínima de 8 Teras, así mismo su implantación deberá contar con un adiestramiento de 48 horas, para que así el personal de T.I. pueda dar las soluciones inmediatas ante cualquier problema en su migración de servidores.

Por lo expuesto, las entidades públicas no sólo las privadas tienen que invertir en sus centros y salas de cómputo, así mismo el área de presupuesto deberá dar las facilidades del caso, ya que informática es el centro de operaciones más importante, además de resguardar sistemas como el SIAF y el SIGA el cual, gracias a ello, pueden ejecutar los pagos al personal, compra de suministros equipos, proyectos de inversión pública entre otros. Para poder escalar en el tiempo y así poder mejorar los sistemas y registro que actualmente se pueden estar utilizando.

VII. REFERENCIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfaro Víctor. La tecnología para reducir la espera de citas médica. 2017. Parr. [consultado el 20 de abril del 2018] [en línea]. Disponible en: <https://gestion.pe/tecnologia/doctorfast-startup-busca-reducir-espera-citas-medicas-150161>
2. Brodtkin, Jon (2009). *With long history of virtualization behind it, IBM looks to the future*. Network World.
3. CHOQUEHUANCA, Mikeh. *Virtualización para la gestión de información de la infraestructura de servidores en la corte superior de Justicia de Puno*, [en línea]. Tesis de investigación. Universidad Nacional del Altiplano, Lima – Perú, 2017. [Consultado 5 abril 2018]. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5984/Choquehuanca_Olvea_Mikeh.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. ESPINOZA, Edgar y LOBATÓN, Luis. *Implementación de Virtualización en el centro de cómputo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones* [en línea]. Tesis de Investigación. Universidad San Martín de Porres, Lima – Perú, 2014. [Consultado 5 abril 2018]. Disponible en:
5. Fajardo, G. Yhernandez, F. *Definiciones y conceptos fundamentales para el mejoramiento de la calidad de la atención a la salud*, 2012.
6. GUTIÉRREZ, Jose. *Virtualización de Servidores para el servicio de comunicación en la entidad Gubernamental – Cercado de Lima*. Tesis de Investigación, Universidad César Vallejo, Lima – Perú, 2016.
7. Henley, Chris (2011), *Virtualization 101 (Part 1 of 4): A Brief History of Virtualization from A to Hyper-V*, Microsoft Corp.
8. Microsoft Corp. (2007 (updated 2011)). *Infrastructure Planning and Design. Selecting the Right Virtualization Technology*. Copyright © 2011 Microsoft Corporation. This documentation is licensed to you under the Creative Commons Attribution License.
9. Turban, E; King, D; Lee, J; Viehland, D (2008). «Chapter 19: Building E-Commerce Applications and Infrastructure». *Electronic Commerce A Managerial Perspective* (5th edición). Prentice-Hall. p. 27.
10. KALJUNEN, Jani. *IT Service Cost Accounting: A Case Study of Server Virtualization in Metropolia University of Applied Sciences* [en línea]. Tesis

de maestría. University of Applied Sciences, Helsinki – Finlandia, 2017.
[Consultado 7 abril 2018]. Disponible en:
<http://www.theseus.fi/handle/10024/135079>

11. Kukrál, Tomás. *Migration of Virtual in the computing cloud*. Tesis de maestría. Czech Technical University in Prague, Praga – Republica Checa, 2014. Disponible en:
https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/61133/F3-DP-2015-Kukral-Tomas-kukral_tomas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. VMware [en línea] [fecha de consulta: 10 abril 2018]. Disponible en:
<https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/la/pdf/customers/VMware-Autopista-Vespucio-Norte-15Q2-SP-Case-Study.pdf>
13. VMware [en línea] [fecha de consulta: 10 abril 2018]. Disponible en:
https://www.vmware.com/files/latam/pdf/customercases/VMW-CS-Universidad del Pacifico-14Q2-2.pdf?src=WWW_customers_VMW-CS-Universidad del Pacifico-14Q2-2.pdf
14. VMware [en línea] [fecha de consulta: 6 de abril 2018]. Disponible en:
<https://www.vmware.com/co/solutions/virtualization.html>

VIII. ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				Metodología
Principal	General	General	Nombre (V.I)	Concepto	Dimensiones	Indicadores	
PG: ¿Cómo influye la Infraestructura Tecnológica Virtualizada al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T?	OG: Determinar la influencia de la Infraestructura Tecnológica Virtualizada en el Servicio de Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.	HG: La Infraestructura Tecnológica Virtualizada optimiza el servicio de Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.	Infraestructura Tecnológica Virtualizada	La virtualización es la creación de una versión virtual de un dispositivo o recurso, tal como un servidor, un almacenamiento, una red o, incluso, un sistema operativo, donde el hipervisor divide los recursos en una o más ejecuciones de ambientes. Estas versiones virtuales tienen las mismas funciones (en algunos casos, poseen más funciones) y responsabilidades que sus versiones físicas, pero se diferencian de ellas por el tamaño, el desempeño y el costo	No aplicable	No aplicable	Diseño de Investigación: Aplicada Tipo de Investigación: Experimental. Método de Investigación: Pre Experimental Población: 50 clientes Muestra: 50 clientes Técnicas: Fichale Entrevista. Instrumentos: Encuesta
Secundarios	Específicos	Específicas	Nombre (V.D.)	Concepto	Dimensiones	Indicadores	
P1: ¿Cómo influye la Infraestructura Tecnológica Virtualizada en el índice de eficacia al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.?	O1: Determinar la influencia de la Infraestructura Tecnológica Virtualizada al Servicio de Radiología Diagnóstica en el tiempo de atención del paciente en la Clínica V.M.T.	H1: La Infraestructura Tecnológica Virtualizada incrementa el nivel de eficacia al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.	Radiología Diagnóstica	La radiología diagnóstica es el proceso de crear imágenes del cuerpo, sus órganos y otras estructuras internas con radiación externa. Las técnicas de la radiología diagnóstica incluyen el uso de tubos de rayos X que emiten radiación, radionúclidos, dispositivos ultrasonográficos y radiación electromagnética de radiofrecuencia	Servicio	Eficiencia en la atención del cliente	
P2: ¿Cómo influye la Infraestructura Tecnológica Virtualizada en el indicador costo tiempo al servicio de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.	O2: Determinar la influencia de la Infraestructura Tecnológica Virtualizada al Servicio de Radiología Diagnóstica en el tiempo del diagnóstico del médico radiólogo en la Clínica V.M.T.	H2: La Infraestructura Tecnológica Virtualizada mejora el indicador costo tiempo de la Radiología Diagnóstica en la Clínica V.M.T.				Incremento de las atenciones	

ANEXO 02: ENTREVISTA DIRECTOR DE LA CLÍNICA

Mediante la presente se realizó una entrevista al Dr. Emilio Suarez Martínez director de la clínica VMT, ubicada en Av. Villa María 453, distrito de Villa María del Triunfo, mediante una serie de preguntas, tendremos una idea de la situación de la clínica, servicios y formas de trabajo actual. Procederemos a dicha entrevista

¿Cuál es la idea de una clínica en la Actualidad?

Rpta: En la realidad, una clínica trata de ser un centro médico moderno, con atención rápida, y que haya logrado suplir las falencias de un centro médico estatal, ya que para eso la inversión que se da, trata de ayudar a eso.

¿Cuáles son los actuales y futuros reglamentos y estándar de servicio al cliente que deben cumplir?

Rpta: Los estándares se colocan en base a objetivos o a la calidad que deseamos llegar como institución, siguiendo como modelo el básico que el ministerio de salud aplica a nivel nacional, pero tratando de mejorarlos.

Sobre el servicio al cliente son básicos para nosotros:

Actual: El cliente (paciente) debe ser tratado con respeto, además como un ser humano que necesita cuidados y que ayudemos a mejorar su salud para llegar a una calidad de vida mejor.

Futuro: Lograr para el paciente generar una forma de vida con previsión de enfermedades, para minimizar el impacto de estas en su salud.

¿Cuántos departamentos tiene la institución en la actualidad?

Rpta: En la actualidad tenemos todos los servicios que una clínica mediana podría tener, tratando de cubrir las necesidades básicas del paciente.

¿Podría Indicarme alguno de ellos?

Rpta: Son los siguientes:

Estomatología

Medicina general

Traumatología
Ginecología
Reumatología
Nutrición
Cirugía Menor

¿Cuánto tiempo manejan en la atención actual del paciente?

Rpta: Es variable, ya que cada médico determina en base a la sintomatología del paciente la cantidad de tiempo que desea darle a este ya que es mejor dar unos minutos extras, logrando una idea más contundente de la situación de la salud del paciente.

¿Para usted el tiempo del especialista no es tan importante, ya que antepone el diagnóstico del paciente?

Rpta: Es preferible que el médico o especialista se tome minutos adicionales para lograr un diagnóstico más acertado al paciente, eso influye al momento de elegir un tratamiento para combatir enfermedades presentes. Eso ayuda a la hora que el paciente se recupera.

¿Para la atención del paciente en que se basa?

Rpta: En la capacidad del personal de atención del paciente, desde que ingresa para que este sea atendido, luego en el medico que trata al paciente y en el inicio del tratamiento adecuado.

¿Cree que el diagnóstico del paciente puede mejorar si ponemos tecnología al servicio del especialista?

Rpta: Claro que sí, ya que acorta brechas de tiempo en la atención, recepción y finalización del paciente en la clínica, por ejemplo: Un programa de citas ayudaría a ordenar y seguir la evolución del paciente.

¿Cree que las atenciones a los pacientes pueden mejorar evaluando el proceso desde el ingreso hasta la salida?

Rpta: Totalmente ya que si no sabemos con claridad en qué etapa está el paciente, como logramos minimizar el tiempo de recuperación del mismos,

además como medimos la eficacia del profesional, pero sobre todo del servicio que trato al paciente durante sus visitas.

¿Cuál es el error más común al momento de manejo de un Paciente?

Rpta: Solo basarse en un profesional, sin pensar que podemos lograr resultados iguales o mejores implementando cambios que minimicen la necesidad de estos, quiere decir hacer que los cambios se den en base a resultados ya dados en otras áreas.

ANEXO 03: ENTREVISTA JEFE DEL ÁREA DE RAYOS X

Mediante la presente se realizó una entrevista a la Dra. Maricarly Anticono jefe del área de Rayos X de la clínica VMT, ubicada en Av. Villa María 453, distrito de Villa María del Triunfo, mediante una serie de preguntas, tendremos una idea de la situación de la clínica, servicios y formas de trabajo actual. Procederemos a dicha entrevista

¿Qué es el área de Rayos X?

Rpta: Es el área donde el paciente es derivado para estudios complementarios, utilizando un equipo de Rayos X, con la finalidad de diagnóstico del mismo, determinando la Patología que aqueja.

¿Quién solicita estos estudios?

Rpta: El médico general que es el primero en evaluar al paciente cuando ingresa a la clínica.

¿Qué se hacen con estos resultados?

Rpta: Se espera que el médico Radiólogo (especialista) los lea, interprete y deje el resultado para que el médico general los lea e inicie el tratamiento del paciente.

¿Entonces es inmediato el inicio del tratamiento?

Rpta: No, ya que necesitamos que el médico Radiólogo (Especialista) venga a la clínica, lea las placas radiográficas y deje su diagnóstico para iniciarlo eso puede variar dependiendo a la disponibilidad del médico.

¿Eso qué problemas puede ocasionar para el Paciente?

Rpta: Demora en el inicio de un tratamiento adecuado a tiempo, además esperas innecesarias que ocasionan tratamientos más extensos, costosos en muchos casos con más problemas para el paciente.

¿Qué problemas genera esta situación para la clínica?

Rpta: Sobre carga de trabajo por el volumen de pacientes que tenemos, perdida de diagnóstico de pacientes, pacientes no diagnosticados ya que no se localizaron las placas del mismo.

¿Cree que esta situación es general o solo de la clínica?

Rpta: Creo que esta situación en gran medida es una realidad y una problemática nacional en el sector salud, sobre todo en las áreas de que necesitamos diagnósticos.

¿El problema general es por el diagnostico?

Rpta: Sí

¿Podría fundamentar esa respuesta?

Rpta: Sí, porque el diagnostico lo realizan los profesionales (radiólogos) que son escasos para el mercado nacional, ya que dependemos de vengan a la clínica, al servicio de rayos X y dejen sus diagnósticos de cada paciente, muchas veces estos no pueden venir accionando que se detenga el inicio de un tratamiento del paciente.

¿Podría fundamentar esa respuesta?

Rpta:

Sí, porque el diagnostico lo realizan los profesionales (radiólogos) que son escasos para el mercado nacional, ya que dependemos de vengan a la clínica, al servicio de rayos X y dejen sus diagnósticos de cada paciente, muchas veces estos no pueden venir accionando que se detenga el inicio de un tratamiento del paciente.

¿Qué alternativas podría tener para mitigar eso?

Rpta: más Radiólogos en el campo para poder suplir la falta de estos.

¿Cree que esa es la única solución?

Rpta: Esta ahora sí, a menos que no tengamos más profesionales listos.

¿Cree que el diagnóstico es el adecuado actualmente?

Rpta: No ya que muchas veces los tiempos son muy cortos por el tiempo que dispone el radiólogo, por lo cual a mayor cantidad de pacientes ese tiempo se reduce, ocasionando fallas en el mismo o que pacientes no tengan un adecuado inicio de tratamiento.

Anexo 04: Ficha de Observación para el Indicador de eficiencia Pre Test

FICHA DE OBSERVACIÓN

N° DE FICHA DE OBSERVACION:	1
Observador:	Fernández Farfán, Saúl Enrique
Institución donde se investiga:	Clínica VMT
Ubicación de la Institución:	
Indicador observado:	Eficiencia
Periodo de la observación:	31/09/2018 - 18/11/2018

Variable	Técnica	Instrumento	Formula
Productividad	Observación	Ficha de Observación	$Eficiencia = (AA/AP)*100$

N°	REGISTRO OBSERVACION	Atenciones alcanzadas	Atenciones Previstas	Eficiencia
1	31/09/2018	27	30	0.90
2	1/10/2018	27	30	0.90
3	2/10/2018	27	30	0.90
4	3/10/2018	27	30	0.90
5	4/10/2018	28	30	0.93
6	5/10/2018	27	30	0.90
7	6/10/2018	28	30	0.93
8	7/10/2018	26	30	0.87
9	8/10/2018	28	30	0.93
10	9/10/2018	26	30	0.87
11	10/10/2018	27	30	0.90
12	11/10/2018	27	30	0.90
13	12/10/2018	26	30	0.87
14	13/10/2018	27	30	0.90
15	14/10/2018	27	30	0.90
16	15/10/2018	28	30	0.93
17	16/10/2018	29	30	0.97
18	17/10/2018	27	30	0.90
19	18/10/2018	28	30	0.93
20	19/10/2018	27	30	0.90
21	20/10/2018	27	30	0.90
22	21/10/2018	27	30	0.90
23	22/10/2018	28	30	0.93
24	23/10/2018	27	30	0.90

25	24/10/2018	26	30	0.87
26	25/10/2018	27	30	0.90
27	26/10/2018	27	30	0.90
28	27/10/2018	27	30	0.90
29	28/10/2018	26	30	0.87
30	29/10/2018	27	30	0.90
31	30/10/2018	27	30	0.90
32	31/10/2018	27	30	0.90
33	1/11/2018	27	30	0.90
34	2/11/2018	27	30	0.90
35	3/11/2018	27	30	0.90
36	4/11/2018	26	30	0.87
37	5/11/2018	28	30	0.93
38	6/11/2018	28	30	0.93
39	7/11/2018	27	30	0.90
40	8/11/2018	28	30	0.93
41	9/11/2018	28	30	0.93
42	10/11/2018	28	30	0.93
43	11/11/2018	27	30	0.90
44	12/11/2018	26	30	0.87
45	13/11/2018	27	30	0.90
46	14/11/2018	28	30	0.93
47	15/11/2018	27	30	0.90
48	16/11/2018	28	30	0.93
49	17/11/2018	27	30	0.90
50	18/11/2018	28	30	0.93
			Eficiencia =	0.91

Anexo 05: Ficha de Observación para el Indicador de eficiencia Post Test

FICHA DE OBSERVACIÓN

N° DE FICHA DE OBSERVACION:	2
Observador:	Fernández Farfán, Saúl Enrique
Institución donde se investiga:	Clínica VMT
Ubicación de la Institución:	
Indicador observado:	Eficiencia
Periodo de la observación:	02/10/2018 - 21/10/2018

Variable	Técnica	Instrumento	Formula
Productividad	Observación	Ficha de Observación	$Eficiencia = (AA/AP)*100$

N°	REGISTRO OBSERVACION	Atenciones Alcanzadas	Atenciones Previstas	Eficiencia
1	2/09/2018	9	30	0.30
2	3/09/2018	10	30	0.33
3	4/09/2018	12	30	0.40
4	5/09/2018	11	30	0.37
5	6/09/2018	12	30	0.40
6	7/09/2018	12	30	0.40
7	8/09/2018	12	30	0.40
8	9/09/2018	13	30	0.43
9	10/09/2018	12	30	0.40
10	11/09/2018	12	30	0.40
11	12/09/2018	15	30	0.50
12	13/09/2018	12	30	0.40
13	14/09/2018	12	30	0.40
14	15/09/2018	12	30	0.40
15	16/09/2018	11	30	0.37
16	17/09/2018	11	30	0.37
17	18/09/2018	12	30	0.40
18	19/09/2018	11	30	0.37
19	20/09/2018	13	30	0.43
20	21/09/2018	12	30	0.40
21	22/09/2018	12	30	0.40
22	23/09/2018	12	30	0.40
23	24/09/2018	11	30	0.37
24	25/09/2018	12	30	0.40

25	26/09/2018	11	30	0.37
26	27/09/2018	11	30	0.37
27	28/09/2018	11	30	0.37
28	29/09/2018	12	30	0.40
29	30/09/2018	12	30	0.40
30	1/10/2018	12	30	0.40
31	2/10/2018	12	30	0.40
32	3/10/2018	12	30	0.40
33	4/10/2018	11	30	0.37
34	5/10/2018	12	30	0.40
35	6/10/2018	12	30	0.40
36	7/10/2018	12	30	0.40
37	8/10/2018	12	30	0.40
38	9/10/2018	12	30	0.40
39	10/10/2018	12	30	0.40
40	11/10/2018	14	30	0.47
41	12/10/2018	12	30	0.40
42	13/10/2018	11	30	0.37
43	14/10/2018	13	30	0.43
44	15/10/2018	11	30	0.37
45	16/10/2018	12	30	0.40
46	17/10/2018	11	30	0.37
47	18/10/2018	12	30	0.40
48	19/10/2018	12	30	0.40
49	20/10/2018	12	30	0.40
50	21/10/2018	15	30	0.50
			Eficiencia =	0.40

Anexo 6: Ficha de Observación para el Indicador de Atenciones Pre Test

FICHA DE OBSERVACIÓN

N° DE FICHA DE OBSERVACION:	3
Observador:	Fernández Farfán, Saúl Enrique
Institución donde se investiga:	Clínica VMT
Ubicación de la Institución:	
Indicador observado:	Incremento de las atenciones
Periodo de la observación:	31/09/2018 - 18/11/2018

Variable	Técnica	Instrumento	Formula
Productividad	Observación	Ficha de Observación	Atenciones = AA/ AP

N°	REGISTRO OBSERVACION	Atenciones previstas	Atenciones alcanzadas	Atenciones
1	31/09/2018	50	27	1.85
2	1/10/2018	50	27	1.85
3	2/10/2018	50	27	1.85
4	3/10/2018	50	27	1.85
5	4/10/2018	50	28	1.79
6	5/10/2018	50	27	1.85
7	6/10/2018	50	28	1.79
8	7/10/2018	50	26	1.92
9	8/10/2018	50	28	1.79
10	9/10/2018	50	26	1.92
11	10/10/2018	50	27	1.85
12	11/10/2018	50	27	1.85
13	12/10/2018	50	26	1.92
14	13/10/2018	50	27	1.85
15	14/10/2018	50	27	1.85
16	15/10/2018	50	28	1.79
17	16/10/2018	50	29	1.72
18	17/10/2018	50	27	1.85
19	18/10/2018	50	28	1.79
20	19/10/2018	50	27	1.85
21	20/10/2018	50	27	1.85
22	21/10/2018	50	27	1.85
23	22/10/2018	50	28	1.79
24	23/10/2018	50	27	1.85

25	24/10/2018	50	26	1.92
26	25/10/2018	50	27	1.85
27	26/10/2018	50	27	1.85
28	27/10/2018	50	27	1.85
29	28/10/2018	50	26	1.92
30	29/10/2018	50	27	1.85
31	30/10/2018	50	27	1.85
32	31/10/2018	50	27	1.85
33	1/11/2018	50	27	1.85
34	2/11/2018	50	27	1.85
35	3/11/2018	50	27	1.85
36	4/11/2018	50	26	1.92
37	5/11/2018	50	28	1.79
38	6/11/2018	50	28	1.79
39	7/11/2018	50	27	1.85
40	8/11/2018	50	28	1.79
41	9/11/2018	50	28	1.79
42	10/11/2018	50	28	1.79
43	11/11/2018	50	27	1.85
44	12/11/2018	50	26	1.92
45	13/11/2018	50	27	1.85
46	14/11/2018	50	28	1.79
47	15/11/2018	50	27	1.85
48	16/11/2018	50	28	1.79
49	17/11/2018	50	27	1.85
50	18/11/2018	50	28	1.79
			Atenciones =	1.84

Anexo 6: Ficha de Observación para el Indicador de Atenciones Post Test

FICHA DE OBSERVACIÓN

N° DE FICHA DE OBSERVACION:	4
Observador:	Fernández Farfán, Saúl Enrique
Institución donde se investiga:	
Ubicación de la Institución:	
Indicador observado:	Incremento de Atenciones
Periodo de la observación:	02/10/2017 - 21/10/2017

Variable	Técnica	Instrumento	Formula
Productividad	Observación	Ficha de Observación	Atenciones = AA/ AP

N°	REGISTRO OBSERVACION	Atenciones previstas	Atenciones alcanzadas	Atenciones
1	2/09/2018	50	9	5.56
2	3/09/2018	50	10	5.00
3	4/09/2018	50	12	4.17
4	5/09/2018	50	11	4.55
5	6/09/2018	50	12	4.17
6	7/09/2018	50	12	4.17
7	8/09/2018	50	12	4.17
8	9/09/2018	50	13	3.85
9	10/09/2018	50	12	4.17
10	11/09/2018	50	12	4.17
11	12/09/2018	50	15	3.33
12	13/09/2018	50	12	4.17
13	14/09/2018	50	12	4.17
14	15/09/2018	50	12	4.17
15	16/09/2018	50	11	4.55
16	17/09/2018	50	11	4.55
17	18/09/2018	50	12	4.17
18	19/09/2018	50	11	4.55
19	20/09/2018	50	13	3.85
20	21/09/2018	50	12	4.17
21	22/09/2018	50	12	4.17
22	23/09/2018	50	12	4.17
23	24/09/2018	50	11	4.55
24	25/09/2018	50	12	4.17

25	26/09/2018	50	11	4.55
26	27/09/2018	50	11	4.55
27	28/09/2018	50	11	4.55
28	29/09/2018	50	12	4.17
29	30/09/2018	50	12	4.17
30	1/10/2018	50	12	4.17
31	2/10/2018	50	12	4.17
32	3/10/2018	50	12	4.17
33	4/10/2018	50	11	4.55
34	5/10/2018	50	12	4.17
35	6/10/2018	50	12	4.17
36	7/10/2018	50	12	4.17
37	8/10/2018	50	12	4.17
38	9/10/2018	50	12	4.17
39	10/10/2018	50	12	4.17
40	11/10/2018	50	14	3.57
41	12/10/2018	50	12	4.17
42	13/10/2018	50	11	4.55
43	14/10/2018	50	13	3.85
44	15/10/2018	50	11	4.55
45	16/10/2018	50	12	4.17
46	17/10/2018	50	11	4.55
47	18/10/2018	50	12	4.17
48	19/10/2018	50	12	4.17
49	20/10/2018	50	12	4.17
50	21/10/2018	50	15	3.33
			Atenciones =	4.24

575410		NORMAS LEGALES		Jueves 14 de enero de 2016 / El Peruano	
ANEXO 2 RELACION DE REPRESENTANTES DEL GOBIERNO NACIONAL ANTE COMISION INTERGUBERNAMENTAL DEL SECTOR AGRICULTURA Y RIEGO, CONFORMADA EN EL MARCO DEL DECRETO SUPREMO Nº 047-2009-PCM					
	CARGO	DEPENDENCIA / INSTITUCION	CARGO		
1	Viceministro (a) de Política Agrarias	Despacho Viceministerial	Presidente Comisión Intergubernamental		
2	Director (a) de la Oficina General de Planeamiento	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	Miembro		
3	Profesional		Miembro Alterno		
4	Profesional	Oficina General de Asesoría Jurídica	Miembro		
5	Profesional	Oficina General de Administración	Miembro		
6	Profesional	Oficina General de Gestión de Recursos Humanos	Miembro		
7	Director (a) General de Articulación Intergubernamental	Dirección General de Articulación Intergubernamental	Miembro		
8	Director (a) de Gestión Descentralizada		Miembro		
9	Director de Seguimiento y Evaluación de Políticas (a)	Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas	Miembro		
10	Director (a) de Estadísticas Agrarias		Miembro Alterno		
11	Director (a) General de Políticas Agrarias	Dirección General de Políticas Agrarias	Miembro		
12	Director (a) de Políticas y Normatividad Agraria		Miembro		
13	Profesional	Dirección General de Negocios Agrarios	Miembro		
14	Profesional		Miembro Alterno		
15	Profesional	Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios	Miembro		
16	Profesional	Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego	Miembro		
17	Profesional	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre	Miembro		
18	Profesional		Miembro		
19	Profesional	Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRORURAL	Miembro		
20	Profesional		Miembro Alterno		
21	Jefe (a) del Programa	Programa de Compensaciones para la Competitividad - AGROIDEAS	Miembro		
22	Jefe (a) de la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación		Miembro		
23	Director (a) de Gestión del Riego	Programa Sub Sectorial de Irrigaciones (PSI)	Miembro		
24	Profesional		Miembro Alterno		
25	Director (a) de la Unidad de Estudios y Cooperación de la Oficina de Planificación y Desarrollo Institucional	Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)	Miembro		
26	Profesional		Miembro		
27	Director (a) General de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	Miembro		
28	Profesional		Miembro Alterno		
29	Director (a) de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Miembro		

1332846-1

Figura 2. Normas Legales ISO/IEC 27001:2014

Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2a. Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática

RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 004-2016-PCM

Lima, 8 de enero de 2016

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 246-2007-PCM se aprobó el uso de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2ª. Edición", en todas las entidades del Sistema Nacional de Informática;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 197-2011-PCM, se estableció el plazo para que determinadas entidades de la Administración Pública implementen el Plan de Seguridad de la Información dispuesto en la Norma Técnica Peruana antes señalada; posteriormente, mediante Resolución Ministerial Nº 129-2012-PCM se estableció un nuevo cronograma y la incorporación del rol del oficial de seguridad para el proceso de implementación de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 27001:2008;

Que, la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2008 EDI Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información. Requisitos", aprobada mediante Resolución Nº 42-2008/INDECOPI-CNB, por la Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) ha sido reemplazada por la nueva versión de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición" aprobada por Resolución Nº 129-2014/DNB-INDECOPI;

Que, de acuerdo a lo establecido en el numeral 4.8 del artículo 4 y el artículo 49 del Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobado por el Decreto Supremo Nº 063-2007-PCM, la Presidencia del Consejo de Ministros actúa como ente rector del Sistema Nacional de Informática a través de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI), siendo ésta la encargada de implementar la Política Nacional de Gobierno Electrónico e Informática;

Que, el "Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana 2.0" aprobado mediante Decreto Supremo Nº 068-2011-PCM, establece en su Objetivo Nº 7, la necesidad de promover una Administración Pública de calidad orientada a la población, determinando como parte de su Estrategia Nº 4, la implementación de mecanismos para mejorar la seguridad de la información, la necesidad de contar con una Estrategia Nacional de Ciberseguridad con el objetivo de minimizar los riesgos en caso de sufrir algún tipo de incidente en los recursos informáticos del Estado, así como, la disuasión del crimen cibemético, que se producen mediante el uso de redes teleinformáticas, entre otros;

Que, la actual Política Nacional de Gobierno Electrónico 2013 - 2017, aprobada mediante el Decreto Supremo Nº 081-2013-PCM, prevé determinados Lineamientos Estratégicos para el Gobierno Electrónico en el Perú, entre otros, el relacionado con la Seguridad de la Información, el mismo que busca velar por la integridad, seguridad y disponibilidad de los datos debiendo establecerse lineamientos de seguridad de la información a fin de mitigar el riesgo de exposición de información sensible del ciudadano, correspondiendo que en uso de las funciones atribuidas al ente rector del Sistema

Nacional de Informática, para el caso ONGEI-PCM, a cargo de implementar dicha Política Nacional, articular la implementación efectiva del acotado lineamiento por parte de los distintos entes del sector público;

Que, estando a lo indicado en los considerandos precedentes la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros a través del Memorando N° 152-2015-PCM/ONGEI, recomienda la aplicación y uso de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición", en todas las entidades del Sistema Nacional de Informática, con la finalidad de coadyuvar con la infraestructura de Gobierno Electrónico, por considerar a la seguridad de la información, como un componente crucial para dicho objetivo;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado; y, el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros aprobado mediante Decreto Supremo N° 083-2007-PCM y sus modificatorias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- De la aprobación

Apruébese el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.

Artículo 2.- Publicación

La Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición será publicada en el Portal de la Presidencia del Consejo de Ministros (www.pcm.gob.pe) y en el Portal de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) (www.ongei.gob.pe) el mismo día de la publicación de la presente resolución en el Diario Oficial El Peruano.

Artículo 3.- De la implementación

Las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática, tendrán un plazo máximo de dos (2) años para la implementación y/o adecuación de la presente norma.

Dichas entidades públicas tendrán un plazo de 60 días contados a partir de la fecha de publicación de la presente norma, para la presentación del cronograma de implementación y/o adecuación del sistema de gestión de la Seguridad de la Información, que deberá ser presentado a la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros.

La ONGEI brindará asistencia técnica a las entidades que lo requieran. Las entidades públicas que a la fecha cuenten con la certificación ISO 27001, están exoneradas del presente proceso de implementación.

Artículo 4.- De la certificación de la norma

Las entidades que requieran certificarse de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición"; podrán realizar dicha certificación de forma opcional y con recursos propios de cada entidad.

Artículo 5.- Del Comité de Gestión de Seguridad de la Información

Cada entidad designará un Comité de Gestión de Seguridad de la Información, conformado por:

- El/la titular de la entidad;
 - El/la responsable de administración o quien haga sus veces;
- Figura 3. Normas Legales ISO/IEC 27001:2014

- El/la responsable de planificación o quien haga sus veces;

- El/la responsable del área de informática o quien haga sus veces;

- El/la responsable de área legal o quien haga sus veces y

- El/la oficial de seguridad de la información.

Las funciones del Comité de Gestión de Seguridad de la Información, serán establecidas por cada entidad de acuerdo a la norma que se aprueba mediante el Artículo 1º de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 6.- De la responsabilidad de la implementación

La responsabilidad de la implementación de la presente norma será del titular de cada entidad.

Artículo 7.- Déjese sin efecto

Deróguese la Resolución Ministerial N° 129-2012-PCM.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

PEDRO CATERIANO BELLIDO
Presidente del Consejo de Ministros

1333015-1

AGRICULTURA Y RIEGO

Delegan facultades a diversos funcionarios del Ministerio durante el Ejercicio 2016

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0006-2016-MINAGRI

Lima, 12 de enero de 2016

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, se definen las funciones generales y la estructura orgánica de los Ministerios, precisando en el último párrafo de su artículo 25, que los Ministros de Estado pueden delegar, en los funcionarios de su cartera ministerial, las facultades y atribuciones que no sean privativas a su función, siempre que la normatividad lo autorice;

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el último párrafo del artículo 9 del Decreto Legislativo N° 997, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, modificado por la Ley N° 30048, en adelante la LOF del MINAGRI, el Ministro puede delegar las facultades y atribuciones que no sean privativas a su función;

Que, el tercer párrafo del literal c) del artículo 8 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, señala que el Titular de la Entidad podrá delegar, mediante resolución, la autoridad que dicha Ley le otorga, salvo los casos expresamente previstos en el referido literal;

Que, según el numeral 7.1 del artículo 7 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, aprobado mediante Decreto Supremo N° 304-2012-EF, el Titular de una Entidad es la más alta Autoridad Ejecutiva y puede delegar sus funciones en materia presupuestal cuando lo establezca expresamente, entre otras, la citada Ley General;

Que, asimismo, el numeral 40.2 del artículo 40 del referido Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, establece que las modificaciones presupuestarias en el nivel Funcional Programático son aprobadas mediante Resolución del Titular, a propuesta de la Oficina de Presupuesto o de la que haga sus veces en la Entidad, y que el Titular puede delegar dicha facultad de aprobación,

Anexo Virtualización Escritorios en la gestión pública – Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación Productiva – Buenos Aires - ARGENTINA

CASO DE EXITO



VIRTUALIZANDO ESCRITORIOS EN LA GESTIÓN PÚBLICA

 Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Presidencia de la Nación

INDUSTRIA
GOBIERNO

SEDE
BUENOS AIRES,
ARGENTINA

RETOS

- Enfrentar la incertidumbre característica de los proyectos innovadores
- Redimensionar los recursos para adaptarlos a la decisión estratégica
- Que el impacto sobre el trabajo diario del usuario fuera el menor posible

BENEFICIOS

- Versatilidad, fluidez y elasticidad
- Alta capacidad para responder rápidamente a la demanda interna
- Casi 800 computadoras personales virtualizadas

El Reto

Fue, precisamente, el Dr. Barañao, junto con la Subsecretaria de Coordinación Administrativa del Ministerio, quienes a principios del 2011 propusieron a la Dirección de Sistemas el análisis de viabilidad de un proyecto sobre virtualización de escritorios.

Rápidamente, se advirtieron las ventajas que el proyecto llevaría. “Cuando me lo plantearon dimos nuestra opinión sobre las ventajas y restricciones, y entendimos que eran mayores las ventajas. Por eso, decidimos seguir adelante.” afirma Andrés D’Alessio, Director de Sistemas del Ministerio.

“Nuestra área se concentró en convalidar la línea elegida y darle forma para ponerla operativa y hacerla viable”.

El redimensionamiento de recursos, implicó por ejemplo, redefinir el porte de algunos nodos que configuraban los cluster de servidores que se quería utilizar para virtualizar los escritorios, pues iban a ser insuficientes para el volumen de procesamiento que se requería, como también ajustar algunas características del storage.

“Teníamos espacios de incertidumbre porque no encontrábamos otros casos de virtualización de –al menos- 300 estaciones de trabajo en el país. Nuestro proyecto preveía la virtualización de 600 terminales.

Tampoco encontrábamos equipos técnicos preparados para manejar proyectos de VDI de esta escala. Eran las restricciones características de proyectos innovadores y como pioneros tuvimos que enfrentar el desafío del cambio.” asegura D’ Alessio.

Los retos se resumían en tres: que las aplicaciones funcionaran correctamente, el impacto en los usuarios y el funcionamiento general en la escala que pretendíamos.

“Pudimos gestionarlos y resolverlos según lo planificado”, aclara Andrés D’ Alessio .



1

Figura 41. VMware Caso de Éxito



Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Yo, Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra, asesor del curso de Desarrollo de Proyecto de Investigación, revisor de la tesis del estudiante Fernández Farfán, Saul Enrique, titulado: "INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA AL SERVICIO DE LA RADIOLOGÍA EN LA CLÍNICA V.M.T."; constato que la misma tiene un índice de similitud del 18% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecida por la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de Diciembre del 2018

Atentamente,

Mgtr. Raúl Eduardo Huarote Zegarra
DOCENTE ASESOR DE TESIS
DNI: 32983830

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA
AL SERVICIO DE LA RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA EN
LA CLÍNICA V.M.T”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

FERNÁNDEZ FARFÁN, SAUL ENRIQUE



ASESOR:

Resumen de coincidencias

18 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- | | | |
|----|------------------------------|------|
| 1 | repositorio.ucv.edu.pe | 4 % |
| 2 | docplayer.es | 3 % |
| 3 | tesis.pucp.edu.pe | 3 % |
| 4 | redunearte.blogspot.co... | 2 % |
| 5 | repository.unimilitar.ed... | 2 % |
| 6 | es.slideshare.net | 1 % |
| 7 | adventiahealth.org | 1 % |
| 8 | www.scribd.com | 1 % |
| 9 | core.ac.uk | 1 % |
| 10 | www.utl.edu.ec | 1 % |
| 11 | editorial.ludistrital.edu.co | <1 % |

X - Cuellos blancos UCV
Ludwing: Jajaja
webwmatsapp.com



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres:

Fernández Farfán, Saúl Enrique

D.N.I. : 41140294

Domicilio : Jr. Los Castaños 1215 – Los Olivos

Teléfono : Fijo : Móvil : 962923917

E-mail : saul.fernandez.farfán@outlook.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería de Sistemas

Carrera : Ingeniería de Sistemas

Título : Ingeniero de Sistemas

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :

Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Fernández Farfán, Saúl Enrique

Título de la tesis:

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA AL SERVICIO DE
LA RADIOLOGÍA EN LA CLÍNICA V.M.T.

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Saul Fernandez F

Fecha:

08/05/2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Ingeniería de Sistemas

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Fernández Farfán, Saúl Enrique

INFORME TÍTULADO:

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA VIRTUALIZADA AL SERVICIO DE
LA RADIOLOGÍA EN LA CLÍNICA V.M.T.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero de Sistemas

SUSTENTADO EN FECHA: 20/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 16



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN