



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**MONITOREO DE UNA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DNS EN LA RED
DE DATOS EN LA EMPRESA RIO BRAVO S.A.C**

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

AUTOR:

Ruiz Conejo Paredes, Jimmy Poldar (ORCID:0000-0002-5523-8054)

ASESOR:

Ing. Alarcon Cajas, Yohan Roy (ORCID:0000-0001-5382-3754)

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Infraestructura y Servicios de Redes y Comunicaciones

LIMA-PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a mis compañeros de trabajo por su apoyo laboral y a mis superiores como el jefe de sistemas por su aporte intelectual y laboral en el desarrollo de este proyecto de Investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis compañeros de trabajo Así como a arquitectos, ingenieros, jefes de proyecto, asistentes y gerentes por brindar facilidades laborales para el desarrollo de este proyecto de Investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MARCO TEÓRICO	16
III. METODOLOGÍA	46
3.1 Tipo y diseño de investigación	47
3.2 Variables y Operacionalización	50
3.3 Población, muestra y muestreo ..	53
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	55
3.5 Procedimientos	60
3.6 Métodos de análisis de datos	61
3.7 Aspectos éticos	64
IV. RESULTADOS	65
4.1 Análisis Descriptivo	66
4.2 Análisis Inferencial	69
V. DISCUSION	77
VI. CONCLUSIONES	79
VII. RECOMENDACIONES	81
REFERENCIAS	83
ANEXOS	89

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°01:	Plan de Sensibilización	11
TABLA N°02:	Implementación de controles	12
TABLA N°03:	Comparación entre modelo OSI y TCP/IP	32
TABLA N°04:	Cuadro Comparativo De Metodologías	44
TABLA N°05:	Evaluación de Metodologías	45
TABLA N°06:	Pre-Test y Post-Test	48
TABLA N°07:	Población	53
TABLA N°08:	Recolección de datos	56
TABLA N°09:	Validación del instrumento plan Sensibilización	57
TABLA N°10:	Validación del instrumento implementación controles ...	57
TABLA N°11:	Nivel de Confiabilidad	58
TABLA N°12:	Confiabilidad Plan de Sensibilización	59
TABLA N°13:	Confiabilidad Implement. de controles	59
TABLA N°14:	Medición descriptiva de Plan de Sensibilización	66
TABLA N°15:	Medición descriptiva Implem. de Controles	68
TABLA N°16:	Prueba de Normalidad: Plan de Sensibilización	69
TABLA N°17:	Prueba de Normalidad: Implement. de Controles	71
TABLA N°18:	Prueba de T-Student, Plan de Sensibilización	75
TABLA N°19:	Prueba de T-Student, Implement. de controles	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01:	Test del Indicador Plan de Sensibilización	11
Figura N° 02:	Test Implementación de controles	12
Figura N° 03:	Red de Datos	25
Figura N° 04:	Modelo de Infraestructura	26
Figura N° 05:	Servicio DNS	27
Figura N° 06:	Zona DNS	29
Figura N° 07:	Protocolos TCP/IP	32
Figura N° 08:	Metodología EDER	35
Figura N° 09:	Estructura ITILv3	36
Figura N° 10:	Ciclo de Vida PPDIOO	40
Figura N° 11:	Estructura Genérica del Ciclo de Vida	43
Figura N° 12:	La Media en el Plan de Sensibilización	67
Figura N° 13:	La Media en la Implementación de Controles	68
Figura N° 14:	Distribución Normal Plan de Sensibilización	70
Figura N° 15:	Distribución Normal Plan de Sensibilización	70
Figura N° 16:	Distribución Normal Impl. de Controles	72
Figura N° 17:	Distribución Normal Impl. de Controles	72

RESUMEN

La orientación informática se basa en el estudio, diseño y ejecución de nuevas infraestructuras para la gran variedad de servicios de TI que existen en la actualidad, pero primero hay que entender la problemática actual dentro y fuera de la intranet para el servicio de traducción de nombres de dominio, los cuales pueden ser problemas generales o específicos.

A través de procesos de requerimientos de recolección de información de fallos de este servicio se verifica y analiza la información recolectada y se plantean desarrollo de propuestas con el objetivo de garantizar la disponibilidad de este servicio para el acceso de recursos informáticos dentro y fuera de la intranet y dentro de las propuestas se plantearan el uso de la metodología PPDIOO que está orientada a los proyectos de infraestructura de tecnologías de la información, la muestra para este trabajo de investigación es de 67, la presente investigación se considera de tipo aplicada porque se basan en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental de las ciencias naturales y sociales, el diseño de la investigación es del tipo Pre-Experimental, este diseño es un tipo de prueba o ensayo que se efectúa antes del experimento auténtico, se utilizó el enfoque cuantitativo que utiliza la recolección de datos y el análisis de información para rebatir preguntas de investigación y probar hipótesis, los resultados de los indicadores mencionados en este presente proyecto de investigación permitirán demostrar la fiabilidad de los servicios DNS presentes en la infraestructura de TI y se podrá concluir al terminar este proyecto de investigación lo importante que es realizar un monitoreo constante a determinada infraestructura de la gran variedad de servicios de TI.

Palabras Clave: Infraestructura de TI, Servicio DNS, Windows Server

ABSTRACT

The computer orientation is based on the study, design and execution of new infrastructures for the great variety of IT services that currently exist, but first it is necessary to understand the current problems inside and outside the intranet for the name translation service of domain, which can be general or specific problems. Through processes of requirements for collecting information on failures of this service, the information collected is verified and analyzed and proposals are developed with the aim of guaranteeing the availability of this service for access to computer resources inside and outside the intranet. and within the proposals the use of the PPDIOO methodology will be proposed, which is oriented to information technology infrastructure projects, the sample for this research work is 67, the present investigation is considered of an applied type because it is based on the results of basic, pure or fundamental research of the natural and social sciences, the research design is of the Pre-Experimental type, this design is a type of test or essay that is carried out before the authentic experiment, the approach was used quantitative that uses data collection and data analysis to answer research questions and test hypotheses, the results of the indicators mentioned in this present research project will allow demonstrating the reliability of the DNS services present in the IT infrastructure and it will be possible to conclude at the end of this research project how important it is to carry out constant monitoring at a certain infrastructure of the wide variety of IT services.

Keywords: IT Infrastructure, DNS Service, Windows Server

I. INTRODUCCIÓN

En este proyecto de Tesis nos vamos a situar en el contexto internacional en el que se ha realizado la investigación, actualmente los desafíos teóricos y prácticos empiezan entre los entrelazamientos de grandes redes e infraestructuras, esta brecha es cada vez más corta debido a la pandemia de la COVID 19, como lo hace notar (Vilar Pont, y otros, 2021) durante la pandemia, los servicios de atención primaria han tenido una papel fundamental en la lucha contra el coronavirus, el riesgo de contagio ha promovido la atención como la videoconferencia.

Por su parte las empresas han tenido la necesidad de crear estrategias tecnológicas para mantener el flujo constante del trabajo diario y no perder la productividad empresarial, esto provocó un cambio en la dinámica internacional empresarial donde para garantizar la infraestructura de servicios se debe invertir en su monitoreo constante, citando a (Datt, y otros, 2015) el monitoreo de la infraestructura mediante el seguimiento de los recursos y servicios asociados ayuda en la administración de infraestructura y también proporciona información sobre el rendimiento del sistema.

Dentro de este marco, el monitoreo en una infraestructura de TI es muy amplio debido a que no solo se basa en el análisis de recursos a nivel de hardware sino también de software, procesos y servicios de TI de acuerdo a las necesidades que tiene la empresa a corto, mediano y a largo plazo. Como expreso (Jain, y otros, 2015) El administrador de sistemas determina los requisitos de monitoreo en función de la necesidad actual de sistema, los parámetros de monitoreo identificados mediante el uso de este enfoque tienen una alta probabilidad de ser de naturaleza bastante básica.

Con relación al contexto nacional, la vinculación informática en los procesos económicos, políticos y socioculturales en plena pandemia de la COVID 19, la falta de crecimiento tecnológico ha obligado a las empresas a usar nuevas soluciones basadas en el diseño de una infraestructura de servicios de TI con su respectivo control de monitoreo que debe ser de manera constante. Citando a (Rahardjo Heruwidagdo, y otros, 2021) Un problema en la gestión de Infraestructura de TI es la ausencia de modelos o formularios utilizados como referencias científicas o estándares para determinar el diseño o mejorar el

En este proyecto de Tesis nos vamos a situar en el contexto internacional en el que se ha realizado la investigación, actualmente los desafíos teóricos y prácticos empiezan entre los entrelazamientos de grandes redes e infraestructuras, esta brecha es cada vez más corta debido a la pandemia de la COVID 19, como lo hace notar (Vilar Pont, y otros, 2021) durante la pandemia, los servicios de atención primaria han tenido una papel fundamental en la lucha contra el coronavirus, el riesgo de contagio ha promovido la atención como la videoconferencia.

Por su parte las empresas han tenido la necesidad de crear estrategias tecnológicas para mantener el flujo constante del trabajo diario y no perder la productividad empresarial, esto provoco un cambio en la dinámica internacional empresarial donde para garantizar la infraestructura de servicios se debe invertir en su monitoreo constante, citando a (Datt, y otros, 2015) el monitoreo de la infraestructura mediante el seguimiento de los recursos y servicios asociados ayuda en la administración de infraestructura y también proporciona información sobre el rendimiento del sistema.

Dentro de este marco, el monitoreo en una infraestructura de TI es muy amplio debido a que no solo se basa en el análisis de recursos a nivel de hardware sino también de software, procesos y servicios de TI de acuerdo a las necesidades que tiene la empresa a corto, mediano y a largo plazo. Como expreso (Jain, y otros, 2015) El administrador de sistemas determina los requisitos de monitoreo en función de la necesidad actual de sistema, los parámetros de monitoreo identificados mediante el uso de este enfoque tienen una alta probabilidad de ser de naturaleza bastante básica.

Con relación al contexto nacional, la vinculación informática en los procesos económicos, políticos y socioculturales en plena pandemia de la COVID 19, la falta de crecimiento tecnológico ha obligado a las empresas a usar nuevas soluciones basadas en el diseño de una infraestructura de servicios de TI con su respectivo control de monitoreo que debe ser de manera constante. Citando a (Rahardjo Heruwidagdo, y otros, 2021) Un problema en la gestión de Infraestructura de TI es la ausencia de modelos o formularios utilizados como referencias científicas o estándares para determinar el diseño o mejorar el

rendimiento de las instalaciones de infraestructura de TI, de modo que el sistema sea fácilmente administrado y desarrollado en apoyo de los procesos de negocio.

Como expreso (Rojas, y otros, 2021) la infraestructura tecnológica es un pilar fundamental en la red empresarial, exige una inversión continua, pero al mismo tiempo permite la mejora de la competitividad empresarial, la creación de procesos más eficientes y aumenta la productividad de la empresa entre 30% y 40%.

Además, en una empresa del distrito de chorrillos, se planteó una alternativa de solución el uso de una infraestructura de resolución de nombres de dominio para garantizar la continuidad del trabajo diario dentro de la empresa y así los usuarios puedan acceder a los diferentes recursos informáticos que existen dentro de la intranet.

Como afirmo (Mori Rojas, 2021) para conocer el estado actual de los dispositivos y servicios de la infraestructura tecnológica de la empresa, se recomienda implementar un sistema de monitoreo que se acomode a las necesidades y requerimientos del negocio, dado que esto facilitara al encargado de TI gestionar adecuadamente las incidencias presentadas en la red interna y tomar decisiones correctas.

A nivel local la empresa Rio Bravo S.A.C es una compañía peruana del sector de la construcción especializada en la construcción de edificios completos como multifamiliares, hospitales, puentes, carreteras entre otros¹.

La problemática es la ausencia de un servicio de resolución de nombres de respaldo en la intranet por lo que no habría garantía para una correcta resolución de nombres de dominio que los usuarios finales puedan leer y entender, la probabilidad de que el servicio DNS colapse o no responda era alta por lo que se consideraba negligencia informática no garantizar este servicio que proporciona resolución de nombres de dominio para ubicar servidores dentro y fuera de la intranet.

Se explicó que la dimensión infraestructura tecnológica para el indicador plan de sensibilización, que permite hospedar de manera centralizada el servicio de resolución de nombres de dominio no garantiza el acceso a los recursos informáticos de la empresa y la visita de sitios web de confianza.

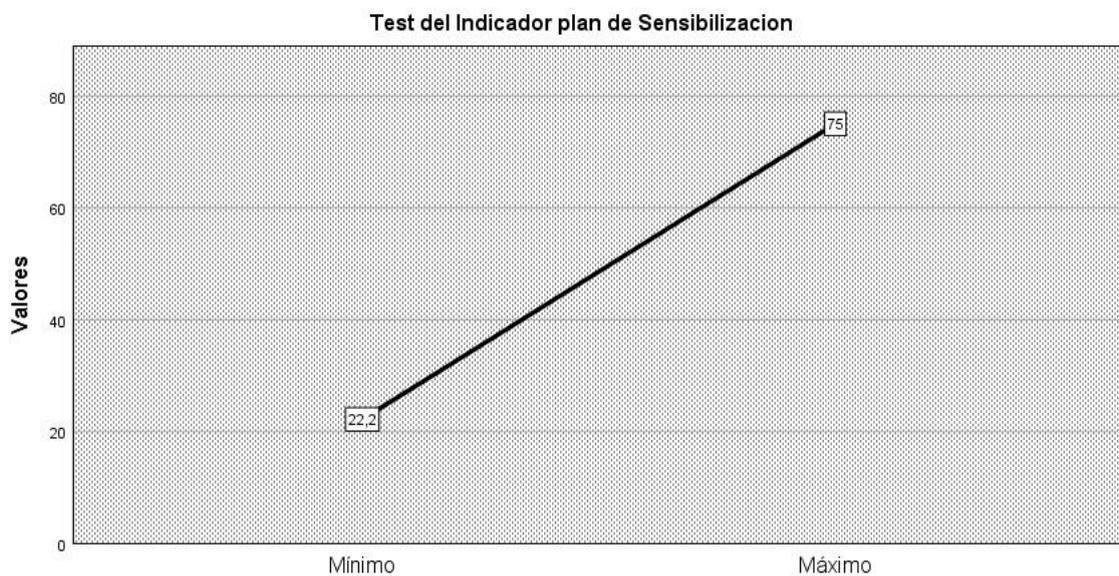
A continuación, se mostrará la tabla del para el indicador Plan de Sensibilidad durante el Test o Pre Test.

TABLA N° 01: Plan de Sensibilización

	N	Mínimo	Máximo	Media
Test del plan de Sensibilización	10	22,20	75,00	50,4230
N válido (por lista)	10			

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA N° 01



Fuente: Elaboracion Propia

Como señala la tabla para el indicador de Plan de Sensibilización, para el primer caso donde el plan de sensibilización es el 22,2 % de temas sensibilizados y el segundo caso donde el plan de sensibilización es 75% de temas sensibilizados demuestra que se invirtió más recursos humanos o personal en el primer caso para resolver las fallas en los servicios de resolución de nombre por lo que los

costos que cubrió la empresa para solucionar estos errores son más altos y son tema de análisis.

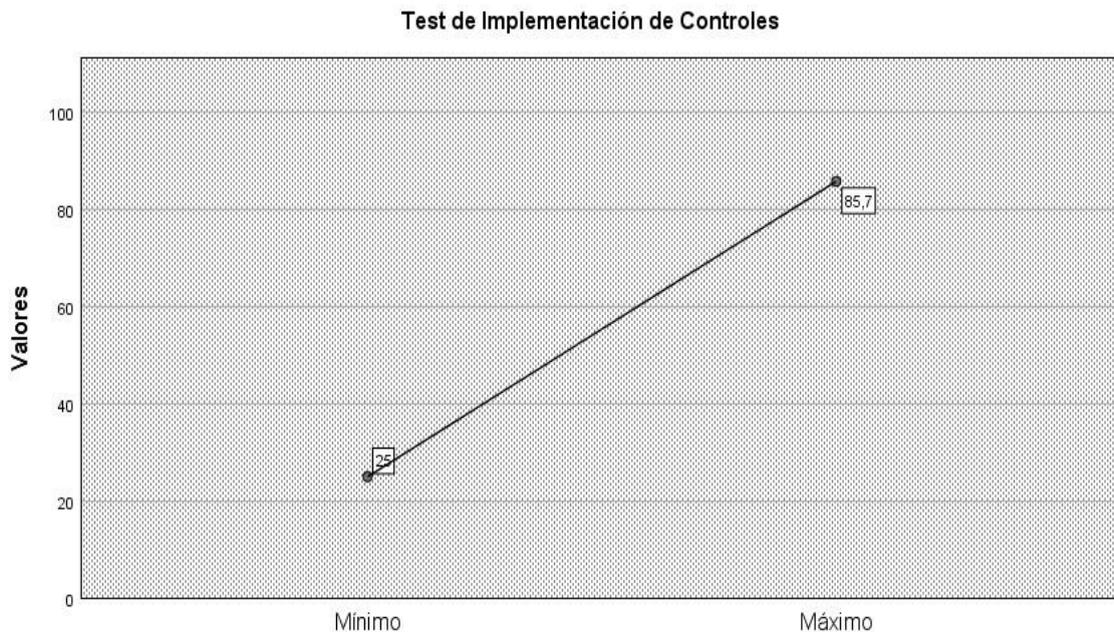
Debe señalarse que la dimensión infraestructura tecnológica para el indicador de implementación de controles permite mostrar en su gestión centralizada que los controles implantados no cubren las expectativas a nivel empresarial provocando con ello negligencia informática sancionable.

Finalmente se mostrará la tabla y grafica para el indicador implementación de controles durante el Test o Pre Test.

TABLA N° 02: Implementación de Controles

	N	Mínimo	Máximo	Media
Test del Porcentaje de Implementación de Controles	13	25,00	85,70	59,9000
N válido (por lista)	13			

FIGURA N° 02



Fuente: Elaboración Propia

Como afirma la tabla para el indicador implementación de controles para el primer caso donde la implementación de controles es 25% de grado de avance y el segundo caso donde la implementación de controles es 85,7% de grado de avance, demuestra que para el segundo caso donde el grado de avance se acerca o se aproxima a 1, los controles que se implantaron son procedimientos normados que cumplen los principios de calidad de servicios que todo de servicio de TI debe cumplir para garantizar el flujo continuo de trabajo diario para asegurar la productividad empresarial.

Se explicó que la importancia de este trabajo de investigación radica en explicar las razones no solo en el por qué las empresas deban invertir en infraestructura de resolución de nombres de dominio sino garantizar las visitas de sitios web de confianza y el acceso a los diferentes recursos informáticos dentro y fuera de la intranet de la empresa. Cabe destacar que se decidió utilizar la metodología PPDIOO y la importancia de su aplicación es porque permite la reducción de costos y tiempo durante los procesos de alteraciones en la infraestructura de servicios y como secuela aumentar la disponibilidad de esta infraestructura para garantizar el flujo constante del trabajo diario que se propone la empresa.

En el contexto actual la empresa constructora presenta la siguiente problemática general, ¿Cómo influye el monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en la red de datos en la empresa Rio Bravo? las siguientes problemáticas específicas, la primera es ¿Cómo influye el monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el plan de sensibilización en la red de datos en la empresa Rio Bravo? Y la segunda es ¿Cómo influye el monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el porcentaje de implementación de controles en la red de datos en la empresa Rio Bravo?

La presente investigación se justifica metodológicamente por como muestra las preguntas de investigación, se articulan con las preguntas formuladas en el trabajo de campo a través de los procesos de requerimientos, la metodología PPDIOO empieza de manera sencilla en cada una de sus etapas, se basan en valores y teorías que intervienen en el estudio del proyecto de infraestructura, por lo tanto, deben integrarse para una correcta toma de decisiones según (E.

Talmadge, y otros, 1980) Identifica una serie de debilidades metodológicas en la investigación publicada, incluido el uso de definiciones de demora que tienen poca justificación teórica o metodológica; dependencia excesiva de datos retrospectivos o transversales; falta de control de los sujetos o uso de controles inapropiados; procedimientos de muestreo inadecuado; dependencia excesiva de los datos de los registros.

La presente investigación se justifica de manera práctica pues la lógica limitación de recursos de TI para solucionar los problemas esporádicos de resolución de nombres de dominio hace necesario establecer prioridades, una de ellas es garantizar el flujo constante del trabajo diario en el servicio de resolución de nombres y para ello, se requirió el uso de una infraestructura de este servicio, tal dimensión requiere de una acción coordinada que permita fijar preferencias y consolidar esfuerzos a través de los procesos de requerimientos, alcanzar resultados de impacto tanto en ambientes no productivos como en ambientes productivos, localizar vacíos de los conocimientos, problemas y organizar esfuerzos para remediarlos. El alto costo que representa la adquisición de un sistema de monitoreo, como la licencia, mantenimiento y soporte permitió indagar en el monitoreo inherente dentro de la plataforma Windows Server a través del uso de comandos internos y externos que permiten un control estricto del funcionamiento de esta infraestructura, con ello hay una reducción de costos que fue del agrado del Jefe de Sistemas, por lo que aprobó su implantación y despliegue de esta infraestructura de TI.

La presente investigación se justifica de manera teórica por su carácter de tipo reflexivo. Tal como (Howle Schelin, y otros, 2004) La capacidad de predecir proyectos exitosos de manera más rigurosa es fundamental a raíz de fallas tecnológicas masivas en entornos privados y públicos. Estos fracasos, y la inquietud que provocan, deben equilibrarse con el nuevo mandato, impulsado tanto en el sector público como en el privado. Esto quiere decir que se debe de hacer uso de metodologías de las tecnologías de la información previo a ello se debe pasar por un proceso de recolección de información y posterior análisis para una adecuada toma de decisiones para la elección de determinada metodología, pero sea cual fuere la elegida debe estar orientada a infraestructuras de servicios de TI.

Para el presente trabajo de investigación se plantea como objetivo general: Determinar el tipo de monitoreo de la infraestructura DNS dentro de la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C y los siguientes objetivos específicos, el primero es: Identificar la influencia del monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el plan de sensibilización en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C Y el segundo es: Identificar la influencia del monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el porcentaje de implementación de controles en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C. A partir de estos objetivos se plantea la siguiente hipótesis general. El uso de la infraestructura DNS mejora el plan de sensibilidad y el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C. Y las siguientes hipótesis específicas, la primera es: El monitoreo de la infraestructura del servicio DNS influye en el plan de sensibilización en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C. Y la segunda es: El monitoreo de la infraestructura del servicio DNS influye en el porcentaje de implementación de controles en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C

II. MARCO TEORICO

Para respaldar este trabajo de investigación se presenta los siguientes trabajos de investigación nacionales como internaciones, los cuales se procede a detallar:

Como afirman (Cagua Ordoñez, y otros, 2017) en su tesis “Implementación de un sistema de monitoreo de redes utilizando herramientas de open source y proveer servicios de directorio a través de active directory en la facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación de la universidad de Guayaquil” en Guayaquil – Ecuador.

Identifica como problemática el descuido del estado de los servidores, así como el estado de los servicios, la falta de control del internet y el cambio del vínculo entre las diferentes sedes por lo que precisan de una herramienta de monitoreo constante para los problemas líneas arriba mencionados, por lo que planteo el uso de NAGIOS como instrumento de supervisión para la administración de servicios de TI, la metodología elegida para este proyecto es la metodología PPDIOO que permite aumentar la disponibilidad de los recursos de la red de datos, como resultado se obtuvo una mejor gestión de los recursos de la red y se concluyó que se podrá identificar y prevenir errores a través del portal.

Citando a (Einar Hernan, 2017) en su tesis “Diseño y configuración de una arquitectura de alta disponibilidad de base de datos en servidores Linux orientada a empresas con una política de continuidad de negocio” en La Paz- Bolivia.

Identifica como problemática que existe una gran diversidad de compañías que no disponen de una infraestructura de servicios de TI y base de datos y que a largo plazo podría ser un desastre debido a la pérdida de la información. Se obtuvo como resultados que se pudo alcanzar los objetivos propuestos a través de la implantación y despliegue de una arquitectura de servicios de TI y base de datos en la plataforma LINUX debido a que las fallas en determinadas instancias durante un antes y un después pueden garantizar el acceso a los servicios de TI y la base de datos de la empresa. Recomienda usar tecnologías sobre todos sistemas operativos para servidores, almacenamiento, redes y base de datos para poder alcanzar un esquema de gran disponibilidad de servicios de TI y base de datos.

Como plantea (Ortiz Valderrama, y otros, 2017) En su tesis “Influencia de la implementación de un sistema de monitoreo de infraestructura TI para gestionar las incidencias en la red LAN del hospital regional de Cajamarca” en Cajamarca-Perú.

Identifica como problemática que existen una gran cantidad de dispositivos TI y servicios dentro de la intranet que si no son debidamente gestionados puede haber problemas de conectividad, performance y disponibilidad, por tal motivo debe de existir un monitoreo constante de la infraestructura de TI para detectar con rapidez cualquier caída de servicios que pueda sufrir, actualmente existe una carencia de procedimientos que oriente al encargado de TI en el proceso de implementación y despliegue de un sistema de monitoreo de la infraestructura de TI de los servicios dentro de la intranet, por lo que se planteó el uso de 2 sistemas de monitoreo de infraestructura TI el Zabbix y Pandora FMS de los cuales es escogió Pandora FMS pues una de sus ventajas es que puedes monitorear hasta 100,000 elementos con un mismo servidor, geo-localizar dispositivos e integra todos los sistemas en una misma herramienta, como resultado durante el antes y después se logró disminuir el tiempo de contestación en incidencias dentro la intranet y se concluyó que la implantación incidió de manera efectiva en la gestión de sucesos en la red LAN.

De acuerdo con (Mori Rojas, 2021) en su tesis “Sistema de monitoreo de infraestructura de TI y su influencia en la gestión de incidencias en la red LAN de la empresa Electro Oriente S.A – Unidad de Negocios Bellavista” en Tarapoto-Perú.

Identifica como problemática la pésima gestión de eventos dentro de la intranet empresarial Electro Oriente S.A – Unidad de negocios Bellavista, que tuvo como consecuencias la perdida de información importante, demora en la identificación y solución de fallas en la infraestructura de TI por lo que se plantea un método efectivo que es la implementación de un sistema de monitoreo de infraestructura de TI que permitirá al encargado de TI administrar los eventos que se puedan presentar dentro de la intranet y de esta forma se demuestra la hipótesis principal que enmarca la influencia del sistema de monitoreo de infraestructura de TI en la gestión de incidencias dentro de la intranet, según resultados previa implantación les tomaba 46 minutos a 2 horas atender un

evento después de la implantación el 75% indica que hubo un descenso la atención de los eventos de TI dado que ahora toma de 16 a 45 minutos, por lo que se concluye que el sistema de monitoreo permitió cumplir de forma rauda ante un evento de TI.

Como expresa (Casas Reque, y otros, 2017) en su tesis “Implementación de un sistema de monitoreo y supervisión de la infraestructura y servicios de Red para optimizar la gestión de TI en la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo” en Lambayeque – Perú.

Identifica como problemática la ausencia de mantenimiento preventivo, correctivo y detectivo que debería realizarse en la infraestructura de la red tanto a nivel software y hardware, concluye que otras razones por las que ocurren fallas es debido al área de administración de la red que realizó alteraciones en las configuraciones que realiza el proveedor de servicios de internet ISP, indica que el administrador de la red telemática toma conocimiento de forma tardía por lo que el tiempo de solución al problema se incrementa por lo que es necesario el monitoreo y supervisión constante de la red de esta manera tratar de evitar caídas de red o de servicios, así pues los resultados obtenidos se puede deducir que el sistema incremento el tiempo de suministro de informes, 70 segundos para mostrar la caída del equipo en el sistema y 113 segundos promedio para publicar la caída del equipo en la bandeja de e-mail, dando como secuela que el sistema avisa la caída de un ordenador en un tiempo no mayor de 120 segundos (2 minutos), para finalizar se tiene como conclusión que la implantación de NAGIOS perfecciono el tiempo en que el administrador de red recibe los sucesos de TI.

Como expresa (Cabrera Bermeo, 2017) en su tesis “Mejora en la infraestructura de servicios de información mediante la virtualización de servidores en el gobierno regional de Piura” en Piura-Perú.

Identifica como problemática en la infraestructura de servicios de TI donde indica que se puso a prueba la infraestructura de servicios y confiabilidad de la información, se realizaron pruebas en ambientes no productivos con determinados servicios de TI como el servicio de sitios web, servicios de protocolo de control de host dinámico y el servicio de resolución de nombres en

los instrumentos y recogiendo información sobre peticiones y respuestas de consultas DNS, pérdidas de paquetes y el afianzamiento de servidores. Como consecuencia de las pruebas se mejoró o incremento la media de los servicios, la magnitud escalar de la latencia bajo, obteniendo una mejora del servicio de TI, para finalizar se tiene como resultados mientras menor es la latencia hay un excelente servicio para el usuario, lo cual indicaría que no consta complicaciones en el tráfico de red, se recopiló una latencia promedio de 37.53 milisegundos habiendo un contraste de 60.28 segundos en promedio, en conclusión, se incrementa la excelencia del servicio.

Teniendo en cuenta a (Vu Hong, 2012) en su tesis “DNS Traffic Analysis for Network-Based Malware Detection” en Estocolmo-Suiza.

Identifica como problemática que existen métodos que a veces no es posible analizar el tráfico, debido a que el tráfico este encriptado, los botnets utilizan cada vez más el flujo rápido y el flujo de dominio, las tareas del análisis de tráfico se vuelven más complicado, especialmente cuando la cantidad de tráfico en la red es grande. Por lo que propuso en este proyecto una técnica de análisis del sistema de nombre de dominio DNS para detectar la presencia de una botnet en una red. Se obtuvo como resultados que los grupos de datos de entrenamiento como los de prueba se procesaron a través del procedimiento. En total se construyeron 50 gráficos, un gráfico de búsqueda de DNS y se calculó un gráfico de fallas de DNS para cada día de este conjunto de datos.

De igual manera (Sanchez, 2017) En su tesis “Un estudio comparativo en extensiones de seguridad para el sistema de nombres de dominio DNS” elaborado en Lima-Perú.

Identifica el análisis comparativo en el proceso de resolución de nombres sobre DNS tradicional frente a un sistema con características DNSSEC, Se diferencia una de otra en el tiempo del proceso de resolución de nombres de dominio en una proporción de una a tres desde un servicio tradicional DNS contra una resolución de nombres desde un servicio DNS con la extensión DNSSEC,

cuando se hace una consulta al servicio y ante futuras consultas para un nombre de dominios se observa que se absorben las cargas de tiempo y tráfico, así pues como resultado se obtuvo que la implantación DNSSEC no es trabajo fútil, donde el 99% de los eventos provocan la ausencia del servicio DNS provocando que el dominio sea inalcanzable, en conclusión desde la vista de un cliente DNSSEC, se advierte de un aumento de la carga de tráfico y tiene su origen debido a la manifestación de firmas y registros de recursos.

Al respecto (Guanolique Pereira, 2016) En su tesis “Propuesta de implementación de las extensiones de seguridad DNSSEC en los servidores DNS internos de la Universidad técnica particular de Loja” en Lima-Perú. Identifica como problemática las deficiencias del protocolo DNS por lo que se hace indispensable el uso de una capa de seguridad el cual es la extensión DNSSEC que brindarían una mayor seguridad en cada una de las áreas empresariales, plantea como solución el uso de la extensión de seguridad DNSSEC, para finalizar los frutos de la validación señalan firmas DNSSEC para aprobación de los registros de la zona sedes.utpl.edu.ec, en conclusión DNSSEC son necesarias para seguridad en los servicios DNS

En forma paralela (Armas Gutierrez, 2017) En su tesis “Análisis de seguridad del sistema DNS (Domain Name System)” en Lima-Perú. Identifica como problemática la gran variedad de ataques informáticos de servicio contra servidores DNS, que afectan a otros servicios de TI, como el servicio web o de correo. Se comprobó que el servicio DNS a diferencia de otros servicios es vulnerable a ataques de denegación de servicio a través de la reflexión y amplificación de las respuestas DNS. Se probó que debido a pésimas configuraciones este servicio es débil contra ataques de robo de información. En este caso el uso de un cortafuego no impide que atacantes informáticos alteren los registros DNS debido a una gran variedad de mecanismos de intrusión, para finalizar se tiene como resultados en la (figura 3.7) que el medio ingresante de paquetes es incremental y se confirma que la interface del sistema cliente está colapsándose durante la intrusión, en conclusión, se demuestra que una infraestructura es asequible a una intrusión de DoS, mediante la reflexión y amplificación de contestaciones DNS.

En este marco (Hudak, 2018) En su tesis “Analysis of DNS in Cybersecurity” elaborado en Boston-E.E.U.U. La problemática radica en la vulnerabilidad en los servicios de resolución de nombres durante el proceso de pruebas de seguridad informática como pruebas de testing y lo sencillo que es el acceso a las redes internas y alterar la el servicio DNS en los servidores. El tipo de investigación es cuantitativa y el objetivo principal es mejorar la seguridad dentro y fuera de la intranet. Los atacantes cibernéticos están tratando de identificar aplicaciones y servicios sin parches o revisiones que pueden conducir a una explotación inicial y, por lo tanto, obtener acceso a las redes internas.

Como lo menciona (Dodopoulos, 2015) En su tesis “DNS-Based detection of malicious Activity” elaborado en Eindhoven-Paises Bajos. La problemática de la investigación radica en que las investigaciones realizadas que muestran que la detección dinámica de nuevas actividades maliciosas mediante la supervisión del tráfico de DNS sigue siendo una tarea difícil. La investigación ha presentado varios métodos que detectan actividades maliciosas y, especialmente nombres de dominio maliciosos previamente desconocidos. Se concluyó que solo un sistema (EXPOSURE) ha evolucionado a partir del prototipo, cuyos resultados estuvieron disponibles en un servicio en línea durante un largo periodo de tiempo, antes de su cierre.

Por su parte (Sanchez Mahecha, 2020) En su tesis “Evaluación de rendimiento y seguridad del acceso fijo a internet mediante la extensión DNS Chainquery para la validación DNSSEC” elaborado en Santiago de Chile-Chile. Identifica como problemática las filtraciones de data y ataques por denegación de servicio mediante la alteración de protocolos de internet. Aunque existen procedimientos como la extensión DNS Chainquery detallada para la validación de claves DNSSEC en el cliente sin alterar el rendimiento a través de la red mediante programas que utilicen una resolución DNS, aun no se ha realizado pruebas de su despliegue, para finalizar se tiene como resultado que el DNS Flag day aprox. 60% (11436 servidores) muestran la versión de software DNS a diferencia del 40% (7625 servidores) en contestaciones con TIME WAIT agotado por parte del servidor.

De igual manera (Espinoza Rosales, 2018) En su tesis “Monitoreo en tiempo real de DNS utilizando herramientas Open Source” elaborado en Santiago de Chile-Chile. Identifica como problemática la falta de visualización del estado del servicio para poder detectar malos funcionamientos o anomalías, además de la ausencia de mecanismos de envío de alertas de notificación para los administradores de sistemas. Además, se busca auditar análisis de eventos pasados a través del almacenamiento de la data desagregada permitiendo una visión con mayor detalle para el despliegue de medidas de prevención de eventos futuros.

Como lo hace notar (Panza Peralta, 2020) En su tesis “Predicción de tráfico DNS para detección de eventos anómalos” elaborado en Santiago de Chile-Chile. Identifica como objeto de trabajo de investigación la prevención de patrones de comportamiento anómalos, y el uso de validaciones de procedimientos con el propósito de detectar ataques informáticos. Sin embargo, lo que se valoriza es la detección de eventos de comportamientos anómalos no etiquetados presentes en la relación de data original, como resultados del uso de procedimientos en busca de los ataques etiquetados. Se concluye que el trabajo presente contribuye conocimiento al abordar problemas explícitamente mencionado por los autores, como la obtención de una medida de evaluación y la correlación entre variables.

Para un adecuado respaldo teórico para este trabajo de investigación se ha tomado referencias para la variable independiente Infraestructura DNS y Variable dependiente Red de datos.

Como dice (M. Meyer, y otros, 2016) Una infraestructura DNS es la ubicación de servidores DNS en una red. Debido a que los servidores DNS son necesarios para el funcionamiento del directorio activo, no debería sorprender que su ubicación y configuración puedan tener un gran impacto en su red. Al no evaluar la infraestructura de DNS. Es posible que Active Directory no funcione correctamente o que los usuarios tengan problemas para localizar recursos en la red. Es vital documentar las ubicaciones del servidor DNS en la red. Es importante que todos los usuarios puedan acceder a los servidores DNS utilizados en la nueva infraestructura para que así puedan acceder a los

controladores de dominio. Active directory y cualquier servicio o recurso que puedan necesitar para hacer su trabajo. También es importante que los controladores de dominio sean capaces de conectarse a los otros servidores DNS en la red, de modo que puedan replicar información de la base de datos DNS a los otros servidores con el fin de asegurarse de que cada servidor DNS tenga información idéntica.

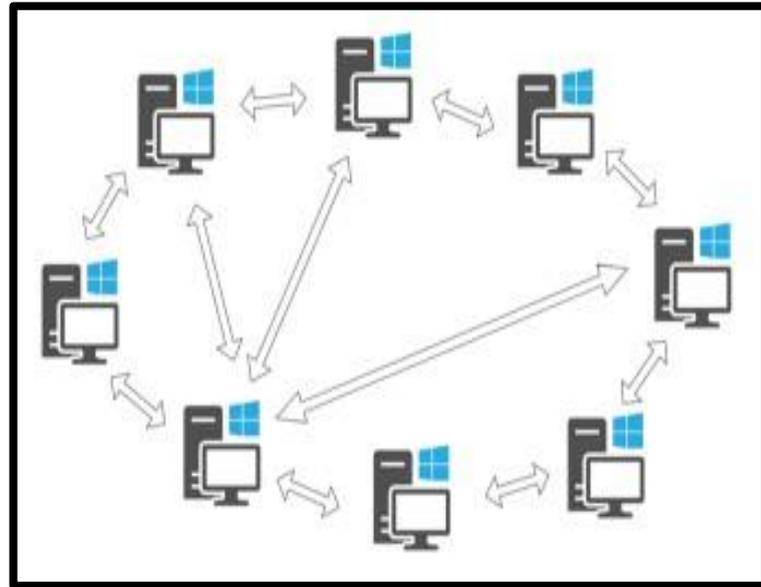
Se utilizó la plataforma Windows Server para albergar la infraestructura DNS, como plantea (Palmer, 2017) El servidor de Windows está diseñado para satisfacer las necesidades diarias de pequeñas, grandes empresas y organizaciones. Proporciona servicios de archivo e impresión, conectividad segura a internet, administración centralizada de usuarios y administración centralizada de aplicaciones y recursos de red.

De este modo y continuando con la conceptualización, la variable dependiente red de datos.

La Red de datos como plantea (King, y otros, 1999) Una red de datos normalmente interconecta las computadoras dentro de un edificio, sin embargo, una organización como una universidad a menudo tendrá varios edificios en el mismo sitio propiedad de ellos mismos. Como la organización es propietaria del terreno, tiene la libertad de cavar sus propios conductos en los que colocar cable eléctrico o fibra óptica, que son capaces de proporcionar una extensión LAN de muy alta velocidad. Dicha red se conoce como red de campus y, por lo general, se construye utilizando equipos LAN modificados.

FIGURA N°03: Red de Datos

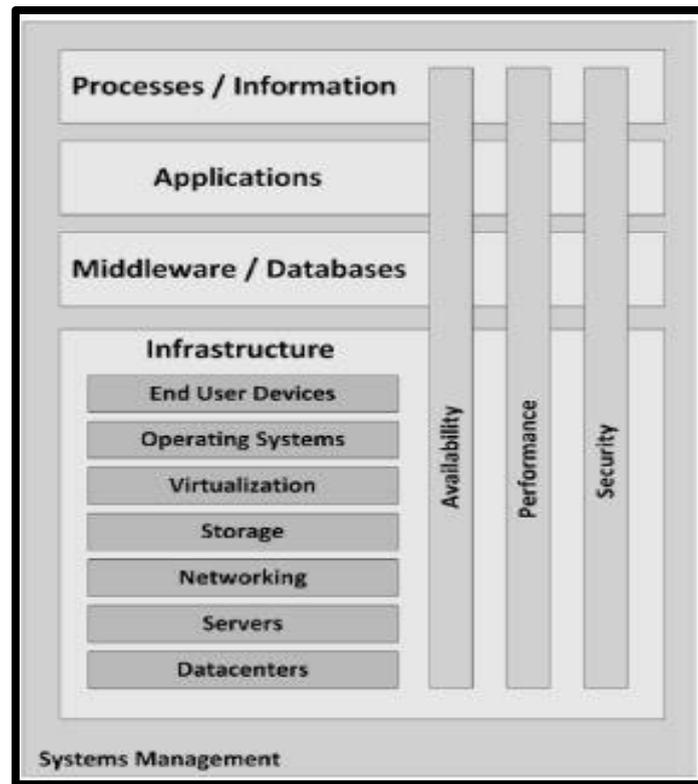
Fuente: King, Tim; Newson, Dave



Como afirma (Laan, 2011) La infraestructura de TI consiste en el equipo, los sistemas, el software y los servicios que se utilizan en común en una organización, independientemente de la misión, el programa o el proyecto. Todos los componentes necesarios para brindar servicios de TI a los clientes. La infraestructura de TI consta de más que solo hardware y software. La infraestructura son los servicios compartidos y confiables que proporcionan la base para la cartera de TI empresarial. La implementación de una arquitectura incluye los procesadores, software, base de datos, enlaces electrónicos y centro de datos, así como los estándares que aseguran que los componentes funcionen juntos, las habilidades para administrar la operación, etc.

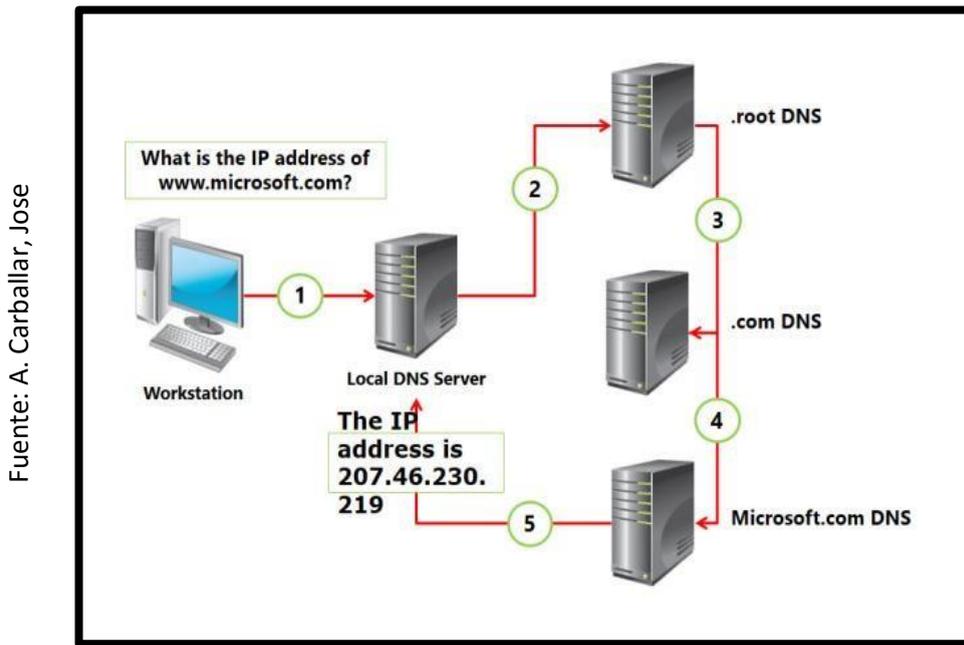
FIGURA N°04: Modelo de Infraestructura

Fuente: Laan, Sjaak



El servicio DNS según (A. Carballar, 2014) Los equipos de internet internamente solo utilizan protocolos de internet. Todos los nombres completos de equipos cuentan con su número IP correspondiente. De hecho, un usuario puede utilizar indistintamente un nombre de dominio o su número IP. Como muestra, se usará www.telefonica.es le pertenece el protocolo de internet 194.224.55.24. Por tanto, se obtiene el mismo resultado introduciendo en el navegador de internet el dominio <http://www.telefonica.es> que el número IP <http://194.224.55.24>. Si se tiene curiosidad, la siguiente página web www.hcidata.com/host2ip.htm permitirá conocer los números IP que le corresponde a cada dominio y viceversa.

FIGURA N°05: Servicio DNS



El DNSSEC como afirma (Panek, 2012) DNS es una base de datos de nombres de computadoras y direcciones IP. Como hacker, si controlo el DNS, puedo controlar su empresa. En organizaciones que no admiten seguridad adicional como IPSec, la seguridad de DNS es aún más importante. Aquí es donde DNSSEC puede ayudar. Windows Server 2012 puede usar un conjunto de extensiones que ayudaran a agregar seguridad al DNS, y ese conjunto se llama extensiones de seguridad del sistema de nombres de dominio (DNSSEC), que se introdujo en Windows server 2008 R2. El protocolo DNSSEC permite que sus servidores DNS estén seguros al validar las respuestas DNS. DNSSEC protege sus registros de recursos DNS al acompañar los registros con una firma digital. Para permitir que sus registros de recursos DNS reciban firmas digitales, DNSSEC se aplica a su servidor DNS mediante un procedimiento llamado firma de zona. Este proceso comienza cuando un solucionador de DNS inicia una consulta de DNS para un registro de recursos en una zona de DNS firmada. Cuando se devuelve, una firma digital (RRSIG) acompaña a la respuesta y esto permite verificar la respuesta. Si la verificación es exitosa, entonces el solucionador de DNS sabe que los datos no han sido modificados o manipulados de ninguna manera. Una vez que implementa una zona con DNSSEC, todos los

registros contenidos dentro de esa zona se firman individualmente. Dado que todos los registros de la zona se firman individualmente, esto brinda a los administradores la capacidad de agregar, modificar o eliminar registros sin renunciar a toda la zona. El único requisito es renunciar a cualquier registro actualizado.

Los DNS Zone como plantea (Russel, 2015) Una zona DNS primaria proporciona una resolución de nombre autorizada para la zona. En el DNS tradicional, hay una única zona principal y tantas zonas secundarias como sea necesario para admitir el tráfico de resolución de nombres para la zona. El servidor de Windows admite zonas DNS primarias y secundarias tradicionales y zonas stub, pero usa una zona DNS primaria integrada en el directorio activo de forma predeterminada porque se usa la integración del directorio activo. La zona se puede almacenar en todos los controladores de dominio de AD DS, lo que proporciona un alto nivel de tolerancia a fallas y distribuye el tráfico de resolución de nombre en todos los controladores de dominio. Las zonas DNS secundarias son zonas de solo lectura que ayudan a distribuir el tráfico de la red y proporcionan una resolución de nombres más rápida. Contienen copias completas de todos los registros DNS de la zona. Son principalmente útiles con las zonas DNS primarias tradicionales.

Una zona DNS stub no contiene información DNS completa para la zona, solo la información necesaria sobre que servidores tienen autoridad para la zona. Las zonas de código auxiliar son útiles cuando no desea exponer todos los detalles de una zona en particular, pero aún necesita proporcionar una resolución de nombres. La zona de stub tiene registros solo para los servidores DNS primarios de la zona. Cuando se recibe una solicitud de DNS para la zona, la zona de stub consulta los servidores de nombres que tiene en la zona de stub para responder a la solicitud de DNS.

Cuando implemento su dominio y bosque de AD DS iniciales, se creó y configuró automáticamente una zona DNS primaria integrada de Active Directory para el nuevo dominio. Esta era una zona de búsqueda directa, es decir, una zona que permite búsquedas de nombres y devuelve direcciones IP. Sin embargo, el proceso de creación del bosque no crea zonas de búsqueda inversa que permitan búsquedas de direcciones IP que devuelvan el nombre de la

máquina. Puede crear zonas DNS adicionales y configurarlas como Active Directory integrado o para usar archivos de zona independientes. Las zonas DNS secundarias siempre utilizan archivos de zona independientes. Cuando configura una zona utilizando archivos de zona, la zona se almacena en esos archivos de zona. La ubicación predeterminada para los archivos de zona DNS es %windir%\system32\dns, con un nombre de archivo zonename.dns, con un nombre de archivo zonename.dns, donde zonename es el nombre de la zona, como TreyResearch.net.

FIGURA N°06: Zona DNS

Fuente: Russel, Charlie

Zones	Description
Primary	Read/write copy of a DNS database
Secondary	Read-only copy of a DNS database
Stub	Copy of a zone that contains only records used to locate name servers
Active Directory-integrated	Zone data is stored in AD DS rather than in zone files

Los DNS Record como señala (Russel, 2015) Los servidores DNS hacen más que simplemente traducir el nombre de una computadora en una dirección IP, aunque ciertamente esa es su primera y principal función.

También proporcionan la información que otros servicios y servidores necesitan para saber que servidor aloja un servicio en particular. Entonces. Por ejemplo, los servidores de correo de internet necesitan saber que servidor en TreyResearch.net es el servidor de correo para todo el correo electrónico de TreyResearch.net. Y otros clientes y servidores de la red TreyResearch necesitan saber que servidores son servidores de nombres oficiales para la zona.

Cada uno de estos servicios está designado por un tipo específico de registro de recursos DNS. El registro de recursos básico A o AAAA traduce un nombre DNS en una dirección IPv4 o IPv6, respectivamente. Un registro de recursos MX especifica un servidor de correo para el dominio, y los registros de recursos NS se utilizan para especificar que servidores son servidores de nombres para el dominio.

El DNS de Windows admite una amplia variedad de registros DNS, pero los registros de recursos principales son los siguientes:

Un registro de dirección de host Ipv4. El registro A es un registro de búsqueda hacia adelante que traduce un nombre de host en una dirección IPv4.

Por otra parte, conceptualizaremos la dimensión de nombre Infraestructura tecnológica.

Tal como (Arguello Pazmiño, y otros, 2020) La dimensión Infraestructura tecnológica se refiere al conjunto de equipos computacionales destinados a la gestión de los procesos de la organización, el conjunto de instrumentos de trabajo para la solución técnica de los problemas detectados y los insumos tecnológicos para el desarrollo de la actividad.

Como afirma (Toro, 2015) La gestión distribuida es utilizada en grandes infraestructuras de red donde hay disponibles un conjunto de dispositivos muy elevado a monitorizar. Este tipo de infraestructuras tienen una organización compleja donde un esquema distribuido facilita la monitorización de los recursos.

Finalmente, la World Wide Web según (Gillies, y otros, 2000) es como una enciclopedia, un directorio telefónico, una colección de discos, una tienda de videos y Speakers, todo en uno y accesible a través de cualquier computadora. Ha tenido tanto éxito que para muchos es sinónimo de internet, pero en realidad los dos son bastante diferentes. Internet es como una red de carreteras electrónicas que cruzan el planeta: la supercarretera de la información muy publicitada. La Web es solo uno de los muchos servicios que utilizan esa red, al igual que muchos tipos diferentes de vehículos que utilizan carreteras. En internet, la web resulta ser, con mucho, la más popular.

Hasta la llegada de las redes informáticas, el sistema telefónico era el único medio de comunicación electrónica masiva, aunque los dos están íntimamente vinculados, existen importantes diferencias entre la forma en que las personas se comunican entre sí y la forma en que las computadoras conversan. En una conversación telefónica, las personas tienden a hablar continuamente, o incluso a ambas a la vez. Por ello, el enlace electrónico entre ellos está reservado exclusivamente para ellos y permanece abierto mientras deseen hablar. La conversación por computadora, por otro lado, es un asunto más entrecortado. Viene a trompicones, por lo que mantener un enlace abierto continuamente sería un desperdicio extremo.

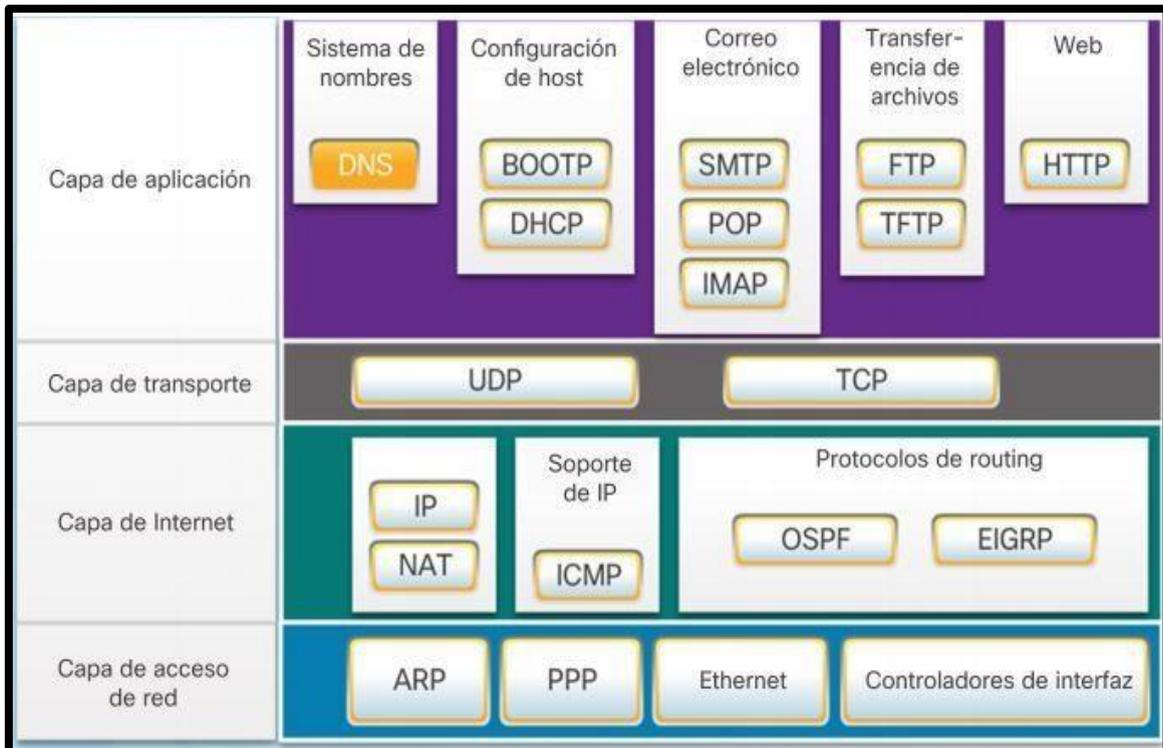
TABLA N° 03: Comparación entre modelo OSI y TCP/IP

Fuente: Gillies, James; Cailliau, Robert

N°	OSI	TCP/IP
7	Aplicación	Aplicación
6	Presentación	
5	Sesión	
4	Transporte	Transporte
3	Red	Internet
2	Enlace de datos	Subred
1	Físico	

FIGURA N° 07 Protocolos TCP/IP

Fuente: Gillies, James; Cailliau, Robert



Se presentarán las metodologías posibles, todas ellas orientadas a proyectos de infraestructura de servicios de TI y se realizarán las comparaciones pertinentes del caso.

Según (Morales Carrillo, y otros) La metodología EDER se la identificara con el acrónimo EDER, por las siglas de las fases que la conforman: Estudio, Diseño, Ejecución y Revisión; a continuación, se las describe de manera sucinta:

Estudio: Una infraestructura tecnológica tiene como objetivo satisfacer las necesidades de negocio de una organización, de tal forma que los procesos se vuelvan más eficientes, facilitando las comunicaciones y el intercambio de información. En esta etapa se plantean dos actividades.

Análisis de la organización: El trabajo comienza analizando todos los componentes de la organización, así como los requisitos que les permitan alcanzar los objetivos organizacionales, ya que la infraestructura es siempre parte de un sistema mayor.

Análisis de los requisitos: El proceso de recopilación de los requisitos se centra e intensifica especialmente en los aspectos de servicio de comunicación, soporte a la información, servicios de procesamiento de datos, entre otros.

Diseño: La fase de diseño, traduce los requisitos en una representación de la infraestructura tecnológica a implantarse, considerando la calidad requerida antes que comience la ejecución. Se debe estipular una arquitectura que sea robusta pero flexible, de tal forma que permita cambios en el futuro. Se detallarán claramente las características de los componentes de hardware y software que se integrarán.

Ejecución: Esta fase se desarrolla partiendo del diseño de la solución. Se debe implementar en base a la arquitectura proyectada en la fase anterior, integrando los diferentes componentes de hardware y software, y siguiendo estándares de calidad de acuerdo a los componentes planificados.

Revisión: La revisión es una fase que también comprende dos actividades, cuya finalidad es verificar el correcto funcionamiento de la solución de

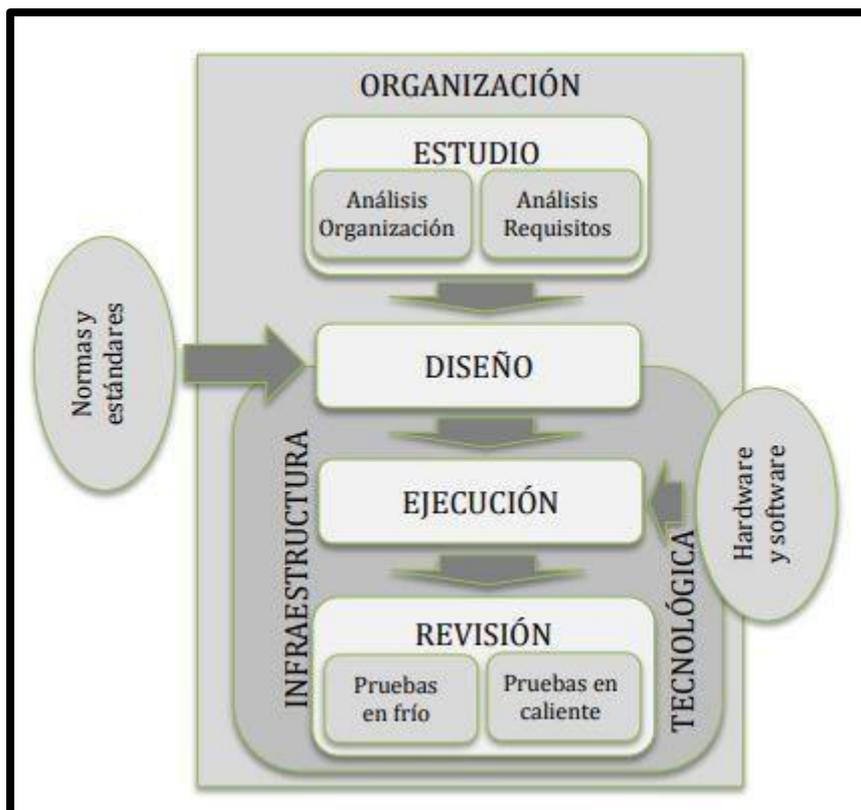
infraestructura tecnológica desarrollada, tanto en ambiente no productivo, como en producción. Las actividades son:

Pruebas en frío: Son verificadores de acuerdo a diferentes tipos de pruebas planificadas para comprobar la integración de cada uno de los diferentes componentes como parte de la solución propuesta.

Pruebas en caliente: Son verificaciones basadas en métricas que se planifican para verificar el correcto funcionamiento de la solución en ambiente de producción. Se establece de antemano un periodo de tiempo prudencial que permitirá corregir errores (de darse) y finalizar con la aceptación a satisfacción del cliente.

Para cada una de las fases y actividades se crearán herramientas e instrumentos que faciliten documentar el cumplimiento de cada una de ellas.

FIGURA N° 08: Metodología EDER

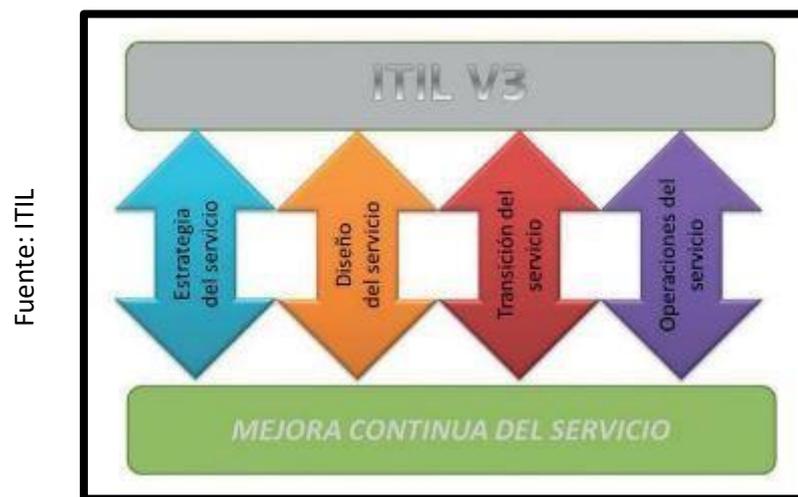


Fuente: Morales Carrillo, Jessica Johanna; Cedeño Valarezo, Luis Cristóbal

Según (ITIL, 2007) ITIL ofrece una guía de mejores prácticas aplicable a todo tipo de organizaciones que prestan servicios a una empresa. La publicación aborda las capacidades que tienen un impacto directo en el desempeño de un proveedor de servicios. La estructura del núcleo la practica toma forma en un ciclo de vida del servicio. Es iterativo y multidimensional. Garantiza que las organizaciones este configuradas para aprovechar las capacidades en un área para aprender y mejoras en otros. Se espera que el núcleo proporcione estructura, estabilidad y solidez de la gestión del servicio, capacidades con principios, métodos y herramientas duraderos.

Las cinco fases del ciclo de vida de los servicios que propone ITIL v3 son las prestadas en la siguiente figura.

FIGURA N° 09: Estructura ITILv3



Estrategia de servicio: La estrategia de servicio proporciona orientación sobre como ver el servicio, gestión no solo como una capacidad organizativa, sino como activo estratégico. Se proporciona orientación sobre los principios sustentando la práctica de la gestión de servicios que son útiles para desarrollar políticas de gestión de servicios, directrices y procesos a lo largo del ciclo de vida del servicio ITIL

Diseño del servicio: Proporciona orientación para el diseño y desarrollo de servicios y gestión de servicios de prácticas, cubre los principios y métodos de

diseño para convertir los objetivos estratégicos en carteras de servicios y activos de servicio. El alcance del diseño del servicio no es limitado a nuevos servicios. Incluye los cambios y mejoras necesarias para aumentar o mantener el valor de clientes durante el ciclo de vida de los servicios, la continuidad de servicios, logro de niveles de servicios y conformidad a los estándares y regulaciones.

Transición del servicio: Proporciona orientación para el desarrollo y mejora de las capacidades para la transición de nuevos y cambio de los servicios en operación de servicio en vivo.

Operaciones de servicio: Incorpora prácticas en la gestión del funcionamiento diario de los servicios. Incluye orientaciones sobre el logro de la eficacia y la eficiencia en la prestación y soporte de servicios para garantizar el valor del cliente y proveedor de servicios.

Los objetivos estratégicos son finalmente terminados haciendo uso del servicio operativo, volviéndose en un rendimiento de estado de alarma.

Mejora continua: Proporciona orientación para crear y mantener valor para los clientes mediante un mejor diseño, transición y operación de los servicios. Combina principios, prácticas y métodos de calidad de gestión, gestión de cambios y capacidad de mejora. Las organizaciones aprenden a darse cuenta y mejoras a gran escala en la calidad del servicio, eficiencia operativa y continuidad del negocio.

Dentro de este orden mostraremos la base teórica de la metodología PPDIOO

Como plantea (Tetz, 2012) La metodología PPDIOO es un periodo de duración que utiliza CISCO para la administración de la red. Seguir este proceso de administración del ciclo de vida ayuda a reducir el costo total de propiedad de la red, aumentar la disponibilidad de la red y mejorar la agilidad para realizar cambios en la estructura de la red.

La estructura cíclica del ciclo de vida de PPDIOO es: Preparación, Planificación, Diseño, Implementación, Operación, Optimización.

Fase de Preparación:

Durante la fase de preparación del proceso, examine los requisitos comerciales generales y desarrolle una estrategia para la red. También puede examinar las tecnologías necesarias para admitir el entorno de la red que imagina. El objetivo final en esta fase es crear un caso de negocios para justificar el costo de implementar los cambios en la red.

Fase de Planificación:

La fase de planificación le permite examinar los requisitos de red necesarios para implementar los servicios o aplicaciones empresariales definidos en la fase de preparación. Esto puede requerir el uso de herramientas de administración de red para examinar la red actual y clasificar su nivel actual de servicios resistencia y rendimiento.

Fase de Diseño:

Después de completar la fase del plan, sabrá donde se encuentra actualmente en la red y donde debe estar. La fase de diseño define lo que debe cambiarse, eliminarse o agregarse a la red existente. Esto incluye la creación de diagramas de red, la creación de listas de dispositivos y la determinación de las opciones de configuración de alto nivel (como el protocolo de enrutamiento, la ubicación del enrutamiento y las opciones de protocolo principal) que se implementarán o requerirán para los dispositivos.

Fase de Implementación:

Después de la fase de diseño esta la fase de implementación, que pone el diseño en acción. Esta fase es donde elimina, agrega o reconfigura el dispositivo en la red. Debido a que esta fase afecta los datos que se mueven en la red (por ejemplo, si desconecta un servidor de la red, las personas no pueden comunicarse con él), debe planificar los cambios, determinar los tiempos de interrupción, comunicar los problemas de interrupción o migración, planificar los pasos de reversión y gestionar los cambios de red. A medida que se implementa un cambio, debe probarlo para garantizar un funcionamiento adecuado; una vez que un sistema que ha sido modificado ha pasado la prueba, está listo para pasar a la fase de operación.

Fase de Operación:

En la fase de operación, la red funciona en su rol cotidiano. La red hace aquello para lo que fue diseñada y los datos se mueven de un dispositivo a otro. En un mundo perfecto, tu trabajo ahora estaría hecho; pero espera, hay más. El monitoreo de los recursos de la red es fundamental en esta fase porque el monitoreo puede identificar dificultades antes de que perjudiquen al usuario final de la red. Un gran día es cuando puede identificar un problema importante de la red y resolverlo sin que los usuarios de la red se den cuenta. Como menciono anteriormente. En la fase de planificación, puede ejecutar muchas herramientas en su red que capturen contadores de rendimiento e identificar los recursos que no responden en su red. Estas herramientas son críticas para usar durante la fase de operación para ayudar a identificar rápidamente los problemas de rendimiento y configuración de la red. Al guardar los datos históricos del proceso de monitoreo, puede trazar una descripción general del estado general de la red y tomar medidas correctivas cuando se alcanzan los umbrales.

Fase de Optimizar:

Después de la fase de operación viene la fase de optimización porque los datos sobre el estado de la red que continúa recopilando y conducen a la identificación de:

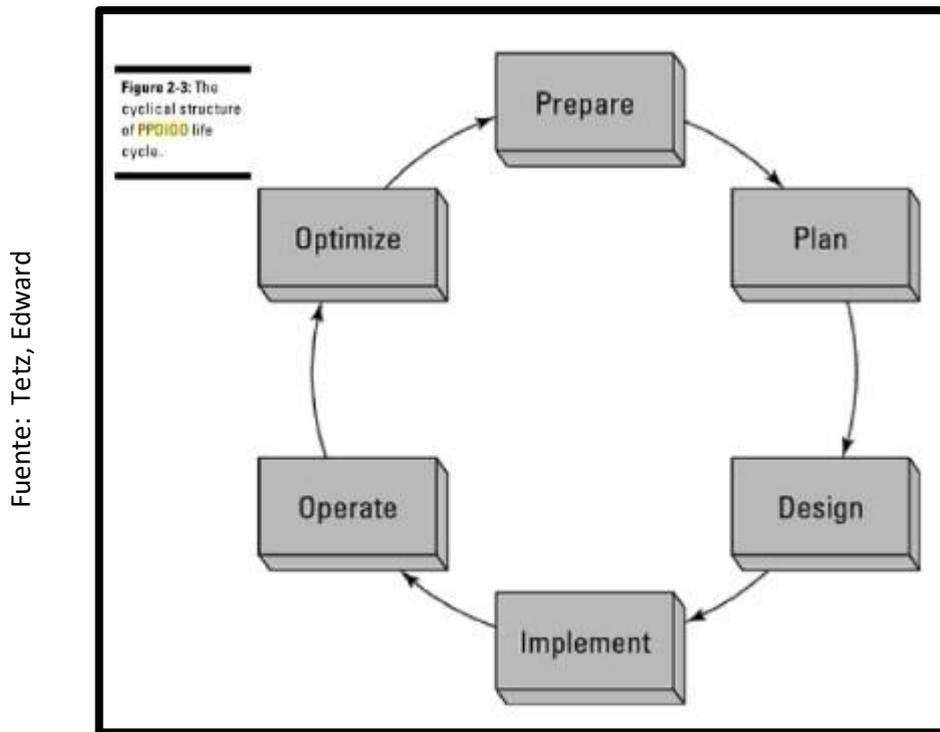
- Problemas crónicos o recurrentes con la red

- Áreas donde el desempeño no es el esperado

- Áreas donde el rendimiento se ha reducido con el tiempo debido a la carga excesiva de la red.

Durante la fase de optimización, revisa los datos de red recopilados y, en función de esos datos, identifica los elementos que necesitan cambios adicionales. En este punto, puede volver a la fase de preparación y comenzar de nuevo para incorporar esos cambios en su plan general.

FIGURA N° 10: Ciclo de Vida PPDIIO



Dentro de este marco mostrare la base práctica de la metodología PPDIIO.

Fase de Preparación: en esta fase se impulsó una propuesta para poder hacer una transición tecnológica como lo es una infraestructura tecnológica de resolución de nombres de dominio. Como entregables tenemos las fichas de registro de TEST. Ver (Anexo 9 al 12).

Fase de Planeación: Se realizó la apreciación del entorno de la infraestructura de TI de la empresa para comprobar si puede sostener la infraestructura de resolución de nombres de dominio propuesto de forma estable y eficiente. Como entregables tenemos las especificaciones de requisitos y el cronograma de actividades como el diagrama de GANTT. Ver (Anexo N°4)

Fase de diseño: En esta fase se realizó el diseño de la solución propuesta que cumple los requisitos técnicos y se ordena con la estrategia de la lógica del negocio de la empresa Rio Bravo S.A.C. Como entregables tenemos el diseño de la infraestructura tecnológica. Ver (Anexo 2).

Fase de Implementación: En esta fase se realizó unificación de la solución propuesta, sin crear sitios de alteración en el desempeño de la infraestructura tecnológica de la empresa Rio Bravo S.A.C. Como entregables tenemos las pruebas de funcionalidad de prototipo o producto.

Fase de Operación: En esta fase se realizó el mantenimiento de las mejores situaciones de funcionamiento de la infraestructura de resolución de nombres de dominio en el ejercicio del día a día. Como entregable tenemos el informe de errores encontrados.

Fase de Optimización: En esta fase se realizó los requerimientos variables en la lógica del negocio, como por ejemplo las migraciones tecnológicas como el UPGRADE en la plataforma que alberga la infraestructura DNS, o el mejoramiento de la red dejándola preparada para la fase de PREPARACION del ciclo de vida de la metodología PPDIOO.

Dentro de este orden, presentare la metodología que sirvió para la gestión de este trabajo de investigación.

De acuerdo con (Project Management Institute, 2013) La Guía del PMBOK también proporciona y promueve un vocabulario común para el uso y la aplicación de los conceptos de la dirección de proyectos dentro de la profesión de la dirección de proyectos. Un vocabulario común es un elemento esencial en toda disciplina profesional. El léxico de términos de dirección de proyectos del PMI proporciona el vocabulario profesional de base que puede ser utilizado de manera consistente por directores de proyecto, directores de programa, directores de portafolios y otros interesados.

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos, el final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.

Cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único. El resultado del proyecto puede ser tangible o intangible. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables y actividades del proyecto, esta repetición no altera las características fundamentales y únicas del trabajo del proyecto.

Ciclo de Vida del Proyecto

Es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y sus nombres y números se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación.

Los proyectos varían en tamaño y complejidad. Todos los proyectos pueden configurarse dentro de la siguiente estructura genérica de ciclo de vida.

Inicio del proyecto

Organización y preparación

Ejecución del trabajo y

Cierre del proyecto

A menudo se hace referencia a esta estructura genérica del ciclo de vida durante las comunicaciones con la alta dirección u otras entidades menos familiarizadas con los detalles del proyecto. El ciclo de vida del proyecto es independiente del ciclo de vida del producto producido o modificado por el proyecto. No obstante, el proyecto debe tener en cuenta la fase actual del ciclo de vida del producto. Esta perspectiva general puede proporcionar un marco de referencia común para comparar proyectos, incluso si son de naturaleza diferente.

Figura N° 11: Niveles Típicos de Costo y Dotación de Personal en una Estructura Genérica del Ciclo de Vida del Proyecto

Fuente: PMI, 2013

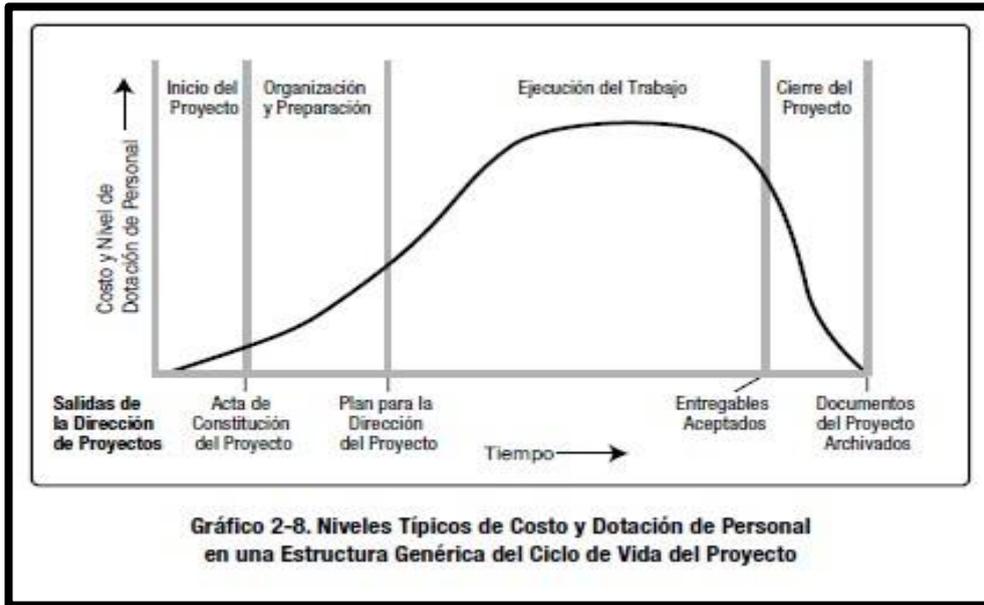


TABLA N° 04: CUADRO COMPARATIVO DE METODOLOGIAS

Metodología EDER	Metodología ITIL	Metodología PPDIOO
Consiste en lo sencillo y fácil de adaptar a proyectos de infraestructura tecnológica o afines, permitiendo responder con pertinencia al contexto investigativo.	Consiste en una serie de libros que describen como debería ser la gestión de servicios TI.	Consiste en distinguir etapas para poder garantizar el flujo continuo del ciclo de vida de la metodología PPDIOO para determinado proyecto de infraestructura de servicios de TI.
Mejores practicas	Mejores practicas	Mejores practicas
El objetivo de la Metodología. EDER es disponer pasos claros, y convenientes, proponiendo simplemente fases de corriente laboral.	El objetivo de la metodología ITIL es dispersar (Extenderse) las buenas labores en la gestión de TI.	Tiene como objetivo determinar eventos que concedan al área de proyectos la implantación y despliegue de determinada infraestructura TI.
Una ventaja es disponer en su fase temprana el análisis de la empresa, antes de empezar con las fases de la Metodología. EDER.	Una ventaja es aumentar el rendimiento de la empresa, operatividad y trascendencia, y los previsión económica para una mejor administración de los bienes.	Una ventaja de esta metodología es que es flexible, es decir está sujeta a cambios pero siguiendo las reglas originales de la metodología PPDIOO.
La Metodología. EDER brinda fases simples y eficaces en el manejo de proyectos organizacionales	Suministra una orientación de la praxis, de cómo las personas pueden utilizar incremento constante del servicio, para mejorar los utilidades de la elección de la metodología ITIL.	Ofrece etapas que permiten incrementar la productividad de determinado servicio de TI, debido a su característica de retroalimentación de mejoras o errores para su enmienda.
La meta de la metodología EDER es determinar la necesidad de especificar de manera simple el análisis de la situación de la empresa, antes de empezar las primeras fases.	La Meta primordial de ITIL es que la organización piense y actué estratégicamente.	La meta de la metodología PPDIOO es determinar soluciones que permitan optimizar la eficacia del proyecto de TI, como muestra la optimización de los proyectos de infraestructura de TI.

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 05: Evaluación de Metodologías

Experto	Metodología		
	EDER	ITIL	PPDIOO
Ing. Yohan Roy Alarcón Cajas	19	21	31

Fuente: Elaboración Propia

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de Investigación

La presente investigación, respecto al propósito que se tiene, se considera de tipo aplicada, debido a que está orientada a disipar las dificultades que se presentan en los procesos de servicios de infraestructura de TI.

Como señalo (Ñaupas Paitan, y otros, 2018) La investigación aplicada es aquella que basándose en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental está orientada a resolver los problemas sociales de una comunidad, región o país. Se llaman aplicadas porque se basan en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental, de las ciencias naturales y sociales, que hemos visto, se formulan problemas e hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida social de la comunidad regional o del país.

Para este trabajo de investigación se utilizó el enfoque cuantitativo, debido a que se identificó con métodos rigurosos e experimentales en ambientes no productivos y productivos y al uso de técnicas de ingeniería de requerimientos y la observación experimental para la recolección de datos en los instrumentos como las fichas de registro.

Como planteo (Ñaupas Paitan, y otros, 2018) El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, además confía en la medición de variables e instrumentos de investigación, con el uso de la estadística descriptiva e inferencial, en tratamiento estadístico y la prueba de hipótesis; la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño formalizado de los tipos de investigación; el muestreo, etc.

En este tipo de investigación la aplicación del método científico y de métodos específicos en cada una de las ciencias es riguroso y se postula que es la única forma de alcanzar la verdad o descubrir nuevos

conocimientos científicos. El método de investigación fue tomado de las ciencias naturales y de las ciencias formales.

Referente a los medios utilizados para la investigación, se consideraba experimental, la investigación experimental por ser más sofisticada, de carácter cuantitativo, de más alto nivel, por cuanto requiere el dominio y aplicación de un conjunto de técnicas matemáticas-estadísticas. No siempre es posible utilizarlas. En la investigación experimental se manipula la variable independiente o causal, en la investigación convencional, que llamamos ex-post-facto no es posible porque ya sucedieron los hechos.

Para la presente investigación el diseño de la investigación era del tipo Pre experimental, debido a que me permite manipular la variable dependiente e independiente en un entorno de estricto control para poder predecir patrones de conducta funcional del sistema, formular hipótesis y probar teorías.

Como afirmo (G. Arias, 2006), este diseño es una especie de prueba o ensayo que se realiza antes del experimento verdadero. Su principal limitación es el escaso control sobre el proceso, por lo que su valor científico es muy cuestionable y rebatible.

Un modelo básico pre experimental es el diseño pretest-postest con un solo grupo:

Tabla N° 06: Pre-Test y Post-Test

Aplicación del pre-test o medición inicial.	Aplicación del estímulo o tratamiento.	Aplicación del postest o medición final.
G O1	X	O2

Fuente: G. Arias, Fidias

Definición Conceptual

Variable Independiente (VI) Infraestructura DNS

Como dice (M. Meyer, y otros, 2016) Una infraestructura DNS es la ubicación de servidores DNS en una red. Debido a que los servidores DNS son necesarios para el funcionamiento del directorio activo, no debería sorprender que su ubicación y configuración puedan tener un gran impacto en su red. Al no evaluar la infraestructura de DNS. Es posible que Active Directory no funcione correctamente o que los usuarios tengan problemas para localizar recursos en la red. Es vital documentar las ubicaciones del servidor DNS en la red. Es importante que todos los usuarios puedan acceder a los servidores DNS utilizados en la nueva infraestructura para que así puedan acceder a los controladores de dominio. Active directory y cualquier servicio o recurso que puedan necesitar para hacer su trabajo. También es importante que los controladores de dominio sean capaces de conectarse a los otros servidores DNS en la red, de modo que puedan replicar información de la base de datos DNS a los otros servidores con el fin de asegurarse de que cada servidor DNS tenga información idéntica.

Variable dependiente (VD) Red de datos

De acuerdo con (Fitz Gerald, 2009) Las redes de datos son aquellas que recopilan datos de microcomputadoras y otros dispositivos y transmiten esos datos a un servidor central que es un microordenador, miniordenador o mainframe más potente. Las redes de comunicaciones de datos facilitan un uso más eficiente de las computadoras y mejoran el control diario de una empresa al proporcionar un flujo de información más rápido.

3.2 Variables y Operacionalización

Definición Operacional

Variable Independiente (VI) Infraestructura DNS

Tal como (Ferrill, y otros, 2015) Una gran parte de la seguridad de la infraestructura DNS consiste en diseñar su infraestructura y topología teniendo en cuenta la seguridad. Funciones como las zonas DNS integradas en el directorio activo aumentan la performance y la firmeza de la replicación, además de permitir actualizaciones dinámicas seguras. El uso de zonas DNS respaldadas por archivos requiere que elija entre deshabilitar completamente las actualizaciones dinámicas o dejar su infraestructura DNS abierta a un ataque significativo, Igualmente. Limitar las transferencias de zona a solo hosts conocidos debe ser una de las primeras cosas que se configuren en sus zonas DNS.

Otro aspecto de su infraestructura de DNS que necesita planificación es el soporte de consultas de DNS de fuentes internas y externas. La mayoría de las organizaciones no necesitan que todos los hosts de su red estén disponibles para internet si sus RR se configuran manualmente. Evitando así que se creen registros de recursos falsos en su zona. Otro método para segregar su DNS es tener espacios de nombres separados para sus hosts internos y conectados a internet, como contoso.local y contoso.com respectivamente. Las consultas DNS salientes son otra área para diseñar para la seguridad. Si todos los servidores DNS de su red pueden realizar consultas DNS de internet directamente. Esto podría exponer innecesariamente a estos servidores a ataques. Una mejor practica es designar uno o más servidores DNS para realizar consultas externas y configurar el resto de sus servidores DNS para permitir consultas externas a estos servidores, ya sea mediante reenvío o sugerencias de raíz.

Variable dependiente (VD) Red de datos

Como expreso (Adams, y otros, 2017) Las redes de datos a diferencia de los conjunto de datos que pueden surgir de distancias por pares o afinidades de puntos en el espacio o el tiempo, los conjuntos de datos de redes modernos son masivos, de alta dimensionalidad y no euclidianos en su estructura. Por lo tanto, necesitamos una forma de describir estos datos que no sea a través de representaciones puramente pictóricas o tabulares, y la noción de catalogar las relaciones por pares que los componen.

3.3 Población, muestra y muestreo

Como señalo (Rodriguez Moguel, 2005) población es el conjunto de mediciones que se pueden efectuar sobre una característica común de un grupo de seres u objetos. Las poblaciones muy grandes o infinitas se manejan a través de muestras, o sea que se miden solo unos cuantos objetos o individuos y mediante el análisis estadístico de esas muestras se generalizan algunas características para toda la población.

TABLA N° 07: Población

Fuente: Elaboración Propia

INDICADOR	POBLACION
Plan de Sensibilización	80 Solicitudes en el servicio DNS
Porcentaje de Implementación de controles	80 Solicitudes en el servicio DNS

Como expreso (Upagade, y otros, 2008) el éxito del estudio de investigación se basa en gran medida en la identificación adecuada de la muestra que se seleccionara para el estudio. El método de selección se conoce normalmente como diseño de la muestra, es un plan de muestra ya decidido antes de que se recopile datos de una población determinada.

Fórmula para encontrar la muestra conociendo la población:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Población

Z= Nivel de confianza al 95%

P= Proporción esperada 5%

q= 1-p = 0.95

d= Precisión 5%

$$n = \frac{80 * 0,95^2 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 * (80 - 1) + 0,95^2 * 0,05 * 0,95}$$

Entonces el valor de la muestra es:

$$n = 67$$

Como afirmo (Rodriguez Moguel, 2005) el muestreo estadístico a todo procedimiento de selección de individuos, procedentes de una población objetivo, que asegure, a todo individuo componente de dicha población, una probabilidad conocida, de ser seleccionado; esto es, de formar parte de la muestra que será sometida a estudio.

El tipo de muestreo para el presente proyecto de investigación es de muestreo intencional.

Como señalo (Baumueller, 2007) la suposición básica detrás del muestreo intencional es que con buen juicio y una estrategia apropiada, uno puede seleccionar manualmente los casos que se incluirán en la muestra y así desarrollar muestras que sean satisfactorias en relación con las necesidades de uno. Una estrategia común del muestreo intencional es elegir casos que se juzgen típicos de la población en la que uno está interesado, asumiendo que los errores de juicio en la selección tenderán a contrarrestarse entre sí.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como planteo (Suganda Devi, 2017) la tarea de recopilación de datos comienza después de que se ha definido un problema de investigación y se ha definido la investigación / plan. Al decidir sobre el método de recopilación de datos que se utilizara para el estudio, el investigador debe tener en cuenta dos tipos de datos, a saber, primarios y secundarios. Los datos primarios son aquellos que se recopilan de nuevo y por primera vez y, por lo tanto, resultan ser de carácter original. Los datos secundarios, en cambio, son aquellos que ya han pasado por el proceso estadístico. El investigador tendría que decidir qué tipo de datos usaria (así recolectando) para su estudio y, en consecuencia, tendrá que seleccionar uno u otro método de recolección de datos. Los métodos de recopilación de datos primarios y secundarios difieren, ya que los datos primarios deben recopilarse originalmente, mientras que, en el caso de los datos secundarios, la naturaleza del trabajo de recopilación de datos es simplemente la recopilación a través de método de observación, método de entrevista, cuestionarios etc.

TABLA N° 08: Recolección de datos

DIMENSION	INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Infraestructura tecnológica	Plan de sensibilización	Fichaje	Ficha de registro
	Porcentaje de Implementación de controles	Fichaje	Ficha de registro

Fuente: Elaboración Propia

Se utilizará dos fichas de registro:

Ficha de registro “Plan de Sensibilización”

Ficha de registro “Porcentaje de Implementación de controles”

Validez:

Como afirmo (Naghi Namakforoosh, 2005) validez se refiere al grado en que la prueba está midiendo lo que en realidad se desea medir. Se ha mencionado muchos conceptos de validez en muchos libros de los cuales este concepto me pareció más apropiado para este proyecto de investigación orientado a infraestructuras de servicios de TI.

TABLA N° 09: Validación del instrumento para el indicador Plan de Sensibilización

Fuente: Elaboración Propia

N°	EXPERTO	GRADO ACADEMICO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	Aradiel Castañeda Hilario	Doctor	85	Excelente
2	Vergara Calderón Rodolfo	Magister	90	Excelente
PROMEDIO			87.5	Excelente

TABLA N° 10: Validación del instrumento para el indicador Porcentaje de implementación de controles

Fuente: Elaboración Propia

N°	EXPERTO	GRADO ACADEMICO	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	Aradiel Castañeda Hilario	Doctor	85	Excelente
2	Vergara Calderón Rodolfo	Magister	90	Excelente
PROMEDIO			87.5	Excelente

Confiabilidad:

Como afirmo (Naghi Namakforoosh, 2005) a una medición es confiable de acuerdo con el grado en que puede ofrecer resultados consistentes. En otras palabras, confiabilidad es el grado en el cual una medición contiene errores variables. Estas son diferencias entre observaciones o entre mediciones durante cualquier momento de medición, y que varían de vez en cuando para una unidad dada del análisis al ser medida más de una vez por el mismo instrumento. Cada medición consiste de dos componentes; uno verdadero y uno faso (error). Por lo tanto, se puede definir la confiabilidad como la razón de las varianzas de la puntuación verdadera con la puntuación observada.

Suponiendo que el coeficiente de confiabilidad es 0.8037, podemos interpretar el valor de dicho coeficiente:

Fuente: Juan Cassan

Escala	Nivel
$0.00 \leq \text{sig.} < 0.20$	Muy bajo
$0.20 \leq \text{sig.} < 0.40$	Bajo
$0.40 \leq \text{sig.} < 0.60$	Regular
$0.60 \leq \text{sig.} < 0.80$	Aceptable
$0.80 \leq \text{sig.} < 1.00$	Elevado

TABLA N° 11: Nivel de Confiabilidad

Se concluye que el coeficiente de confiabilidad hallado es 0.8037, entonces podemos afirmar que tiene un excelente coeficiente de confiabilidad (Mejía, 139).

Indicador Plan de Sensibilización:

TABLA N° 12: Confiabilidad Plan de Sensibilización

Resultado: Elevada Confiabilidad

		Test del plan de Sensibilización	Retest del Plan de Sensibilización
Test del plan de Sensibilización	Correlación de Pearson	1	,952**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Retest del Plan de Sensibilización	Correlación de Pearson	,952**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Indicador: Porcentaje de Implementación de Controles

TABLA N° 13: Confiabilidad Implementación de controles

Resultado: Elevada Confiabilidad

		Test del Porcentaje de Implementación de Controles	Re Test del Porcentaje de Implementación de controles
Test del Porcentaje de Implementación de Controles	Correlación de Pearson	1	,841**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	13	13
Re Test del Porcentaje de Implementación de controles	Correlación de Pearson	,841**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	13	13

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

3.5 Procedimientos

En esta investigación se analizó la problemática actual en toda la intranet de la empresa Rio Bravo S.A.C, y se implementó como solución el uso de una infraestructura de resolución de nombres de dominio, que permitió una gestión distribuida de los diferentes registros que permitió almacenar este servicio por lo que decidió a realizar un proceso de recopilación de información y se procedió a contactar a terceras empresas que brindan servicios de solución de tecnologías de la información para que a determinada fecha pudiera realizarse una reunión y que pudieran convencer al jefe de sistemas la solución que estos planteaban, se trató temas como la realidad problemática actual plasmada en la gestión centralizada que a pesar de las medidas correctivas y preventivas para casos de caída del servicio no son suficientes para garantizar el flujo de trabajo continuo que es la resolución de nombres de dominio dentro y fuera de la intranet, se abordó temas referentes a la seguridad informática plasmada en la actual constitución política del Perú en la ley número 30096 articulo 7 donde menciona que cualquier intento de interceptación de datos que permita el robo de datos bancarios a nivel software y hardware serán sometidos a un proceso legal y penal con una restricción de su libertad no menor de tres y no mayor de seis años.

Los asesores plantearon el uso de un respaldo para poder garantizar este servicio que permite localizar sitios de procedencia confiable, muy aparte de lo planteado por estos asesores se procedió a realizar un trabajo de estudio de requerimientos como la recolección de información, como artículos de tecnologías de la información, libros referentes a infraestructura de este servicio para luego proceder con el diseño de la infraestructura de este servicio, pues según indicaciones de los asesores de terceras empresas no se puede implementar cualquier infraestructura de este servicio para determinada infraestructura general de la intranet, con datos recopilados de terceras empresas y el de la propia empresa se planteó hacer de este trabajo de investigación una investigación del tipo aplicada pues se basa en teorías de investigaciones netamente puras y el diseño de la investigación será del tipo pre experimental pues se caracteriza por la manipulación de las

variables, tanto la variable dependiente como la variable independiente y además de caracterizarse por su escaso control sobre los procesos, los indicadores serán sometidos a pruebas de confiabilidad como el coeficiente de person y a pruebas de normalidad a través del método de Shapiro-Wilk, que indicara si es de distribución normal o no normal.

Por último, se realizará el cronograma de ejecución que albergará las diversas fases o etapas hasta la culminación de este trabajo de investigación.

3.6 Métodos de análisis de datos

Como planteo (Suganda Devi, 2017) el análisis de datos significa estudiar el material tabulado para determinar hechos o significados inherentes. Implica dividir los factores complejos existentes en partes más simples y unir las partes en nuevos arreglos con fines de interpretación. Se puede y se debe preparar un plan de análisis antes de la recolección real del material. Un análisis preliminar del plan esquelético debería, a medida que avanza la investigación, convertirse en un análisis final completo ampliado y reelaborado cuando sea necesario. Este proceso requiere una mente alerta, flexible y abierta. Es necesario tener precaución en cada paso. En caso de que no se haya realizado un plan de análisis de antemano.

Pruebas de Normalidad

De acuerdo con (Vigil de Gracia, 2018) si la gráfica se acerca a la normalidad seguramente esta ante datos normales y puedes elegir una prueba paramétrica. Existen pruebas conocidas como “pruebas de normalidad” que le permiten al investigador calcular la probabilidad que sus datos no se asemejen a una distribución normal. Algunos ejemplos de estas pruebas son: Shapiro-Wilk, D’ Angostino-Pearson Ómnibus, entre otras. Recuerde, lo importante es que sus datos se acerquen a la normalidad, no sé qué se distribuyan perfectamente normal.

Se utilizó la prueba de hipótesis para lo cual trabajaremos con dos variables el primero es PsAi: Plan de Sensibilización antes de usar la infraestructura del servicio DNS, y el segundo es PsDi: Plan sensibilización después de usar la infraestructura del servicio DNS, IcAi: Implementación de controles antes de usar la infraestructura del servicio DNS y el IcDi: que significa Implementación de controles después de usar la infraestructura.

HE1: El uso de la infraestructura DNS mejora el plan de sensibilidad en la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C.

Hipótesis Nula H0: El uso de la infraestructura DNS no mejora el plan de sensibilidad en la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C.

$$H_0: Ps_{Ai} \leq Ps_{Di}$$

Hipótesis Alternativa Ha: El uso de la infraestructura DNS mejora el plan de sensibilidad en la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C.

$$H_a: Ps_{Ai} > Ps_{Di}$$

HE2: El uso de la infraestructura DNS mejora el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C

Hipótesis Nula H0: El uso de la infraestructura DNS no mejora el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C

$$H_0: Ic_{Ai} \leq Ic_{Di}$$

Hipótesis Alternativa Ha: El uso de la infraestructura DNS mejora el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C

$$H_a: Ic_{Ai} > Ic_{Di}$$

3.7 Aspectos Éticos

Como plantea (Groh, 2018) los aspectos éticos ponen límites a ciertos procedimientos, por lo que algunas formas de investigación o estudios no pueden aplicarse a la investigación de campo en contextos indígenas. Tenemos que aceptarlo de la misma manera que existen límites de investigación en las ciencias naturales, establecidos por limitaciones debidas a las leyes naturales. Los investigadores, que solo están acostumbrados a la investigación de laboratorio o a la investigación cuantitativa en entornos no indígenas, a menudo tienen problemas para comprender esto.

Los resultados mostrados en este trabajo de Investigación son confiables pues están basados en la medición y calculo numérico para probar hipótesis de acuerdo a la data recogida en la empresa Rio Bravo S.A.C

Durante el transcurso de este trabajo de investigación se veló por el respeto al código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú, acatando nociones de transparencia en el proceso de recolección de información.

IV. RESULTADOS

A partir del proceso de recolección de información, análisis, diseño y posterior despliegue de la infraestructura se desarrollaron instrumentos, para ser más específicos fichas de registro, en dos etapas para lograr la resolución de la hipótesis siguiendo el carácter cuantitativo a través de la manipulación de la variable dependiente e independiente en un entorno no productivo y productivo para probar hipótesis y teorías, teniendo en cuenta el modelo básico pre experimental que es el diseño Pre test – Post test.

Los resultados que se presentan en este proyecto de investigación fueron sometidos a un análisis en el software IBM SPSS Statitics, y a través de el plasmar los resultados de pruebas de normalidad basado en el tamaño de la muestra y establecer la veracidad o falsedad de las hipótesis.

4.1 Análisis Descriptivo

El análisis descriptivo radica en detallar las disposiciones claves en los datos existentes y distinguir las situaciones que deriven a nuevos eventos o hechos.

INDICADOR N° 1: Plan de Sensibilización

El valor cuantitativo y descriptivo del indicador Plan de Sensibilización se plasma en la siguiente tabla:

TABLA N° 14: Medición descriptiva de Plan de Sensibilización

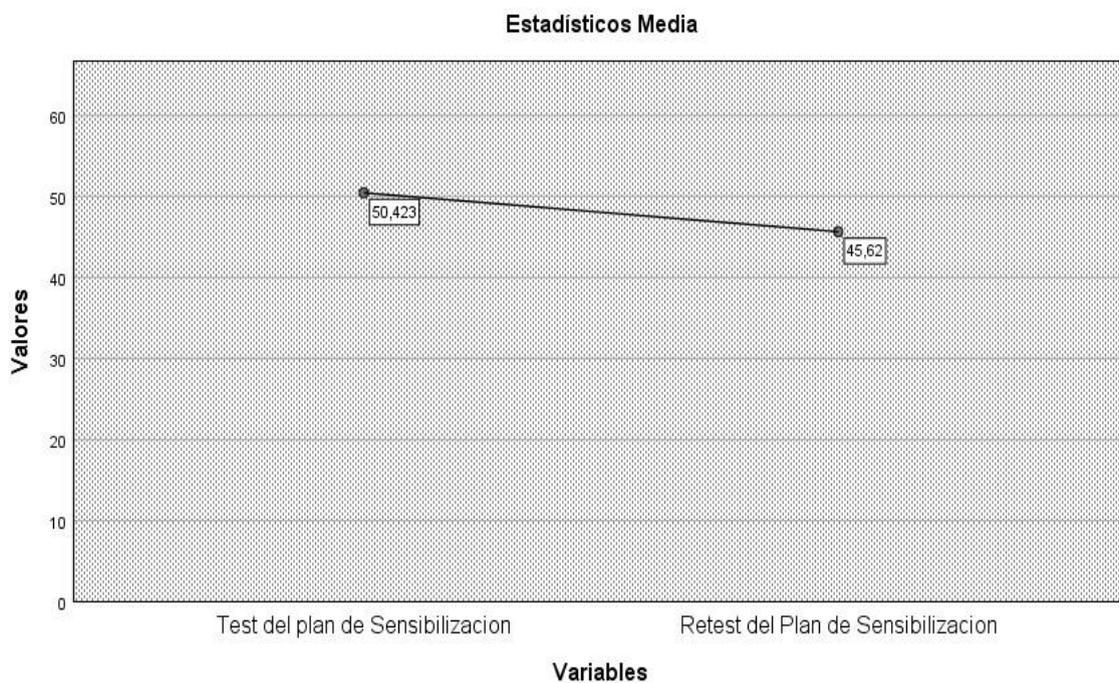
	Estadísticos ^a				
	Media	Desv. Desviación	Varianza	Mínimo	Máximo
Test del plan de Sensibilización	50,4230	18,61762	346,616	22,20	75,00
Retest del Plan de Sensibilización	45,6200	20,64819	426,348	22,20	80,00

a. Fuente: Elaboración Propia.

La tabla N° 14 sostiene que el máximo para el plan de sensibilización antes y después del monitoreo de la infraestructura DNS en la red de datos es de 75 y

80 respectivamente, además la media antes y después del monitoreo fue de 50 y 46 respectivamente, teniendo en cuenta a la figura N° 15 que muestra una diferencia de 5% de temas sensibilizados y que su valor se aleja cada vez más del valor 1 durante el antes y después, lo que permitiría demostrar que el número de fallas mucho menor que el personal a contratar para cubrir las fallas en mi variable independiente y dependiente durante el Post test, por lo que es considerado aceptable.

Figura N° 12 La Media en el Plan de Sensibilización



INDICADOR N° 2: Implementación de Controles

El valor cuantitativo y descriptivo del indicador implementación de controles se plasma en la siguiente tabla:

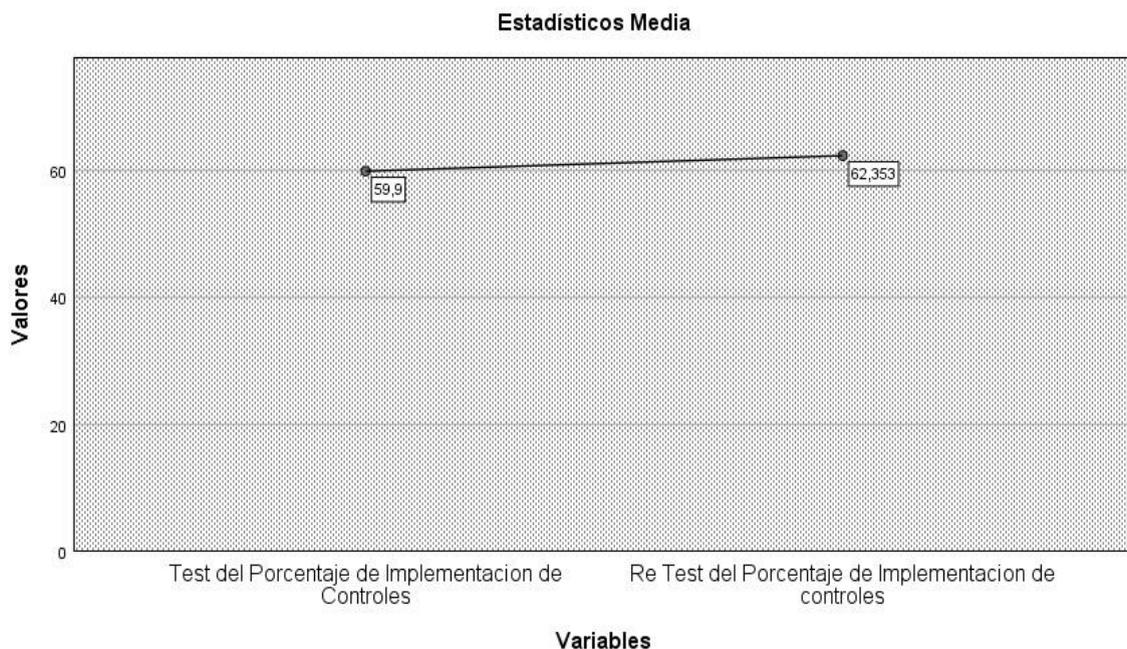
TABLA N°15: Medición descriptiva de Implementación de Controles

	Estadísticos ^b				
	Media	Desv. Desviación	Varianza	Mínimo	Máximo
Test del Porcentaje de Implementación de Controles	59,9000	18,57377	344,985	25,00	85,70
Re Test del Porcentaje de Implementación de controles	62,3531	18,86241	355,790	20,00	85,71

b. Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 15 sostiene que el máximo para el indicador implementación de controles para el antes y después del monitoreo de la infraestructura DNS en la red de datos es de 85,7, además la media durante el antes y después del monitoreo fue de 59,9 y 62,35 respectivamente, teniendo en cuenta la figura N° 12 donde muestra que existe un margen de incremento 2% en el grado de avance, lo que permite demostrar que los controles implementados en el Post Test se aproximan más a 1, por lo es considerado aceptable.

Figura N°13 La Media en la Implementación de Controles



4.2 Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Como se dio a conocer líneas arriba en este trabajo de investigación el tamaño de la muestra de investigación es de 67, debido a que el tamaño de la muestra es mayor a 50 se utilizara la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, teniendo en cuenta esta condicional.

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal

Sig. > 0.05 adopta una distribución normal

Donde:

p-valor (o Sig.) es el nivel crítico contraste.

TABLA N° 16: Prueba de Normalidad: Plan de Sensibilización

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Test del plan de Sensibilización	,141	10	,200*	,944	10	,599
Retest del Plan de Sensibilización	,153	10	,200*	,912	10	,296

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

c. Fuente: Elaboración Propia.

La tabla afirma que el valor del Sig, para el indicador de Plan de Sensibilización en el Test fue de 0,200 cuyo valor es mayor que 0,05; por lo que se considera que el Plan de Sensibilización se distribuye normalmente por lo que se procedió a realizar la prueba paramétrica T de Student para la contrastación de hipótesis, los resultados para la prueba Post Test muestran que el valor para el Sig para el indicador Plan de Sensibilización fue de 0,200 cuyo valor es mayor que 0,05 por lo que se distribuye normalmente.

En las siguientes figuras se muestra a través gráficos la distribución normal para el indicador Plan de Sensibilización para el Pre Test y Post Test.

Figura N° 14 Distribución Normal del Pre Test para el indicador Plan de Sensibilización

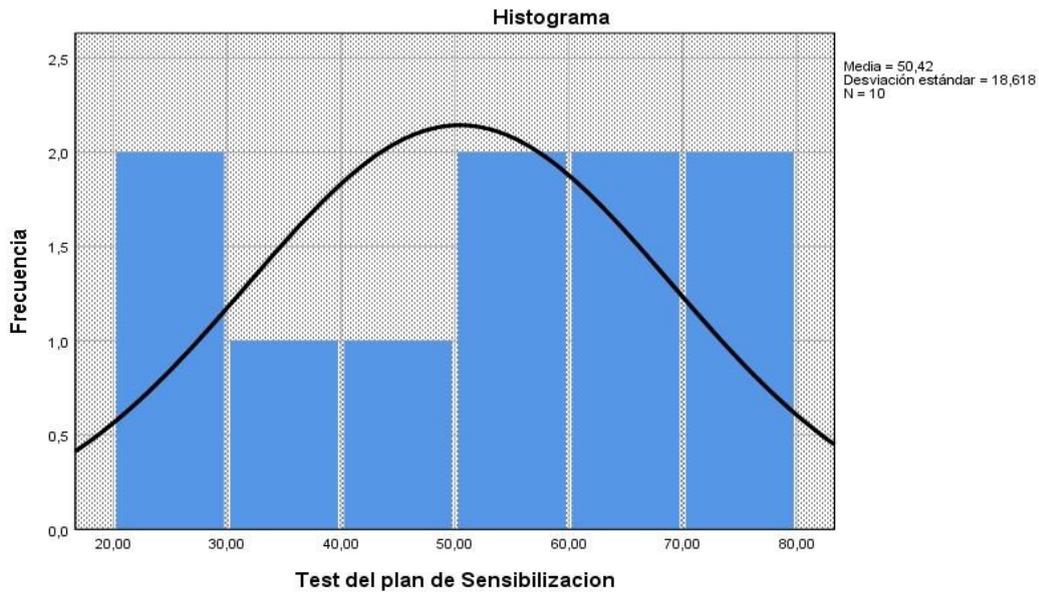


Figura N° 15 Distribución Normal del Post Test para el indicador Plan de Sensibilización

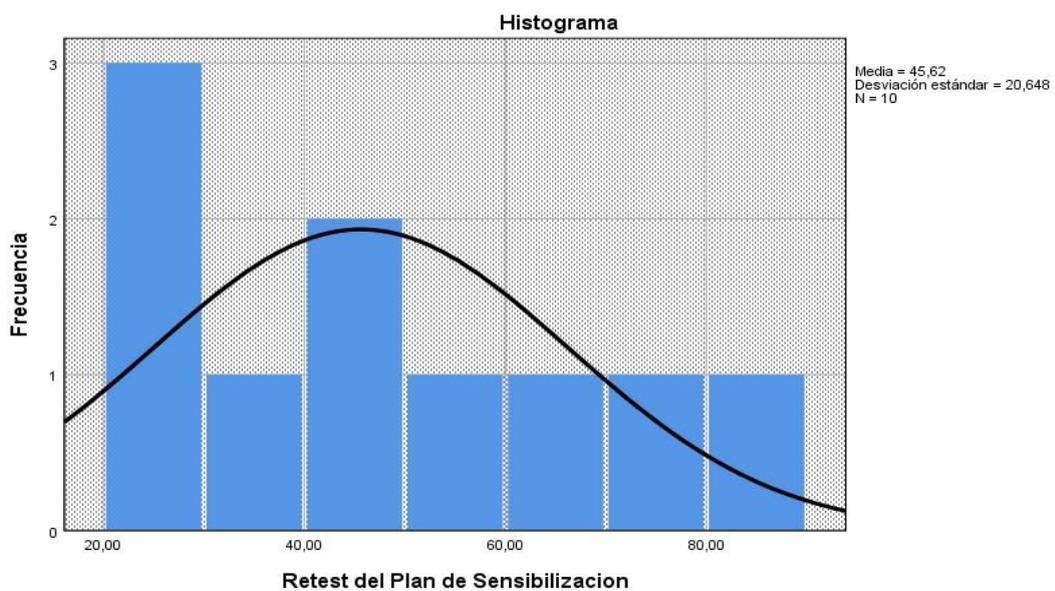


TABLA N° 17 Prueba de Normalidad: Implementación de Controles

	Pruebas de normalidad ^c					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Test del Porcentaje de Implementación de Controles	,118	13	,200*	,962	13	,784
Re Test del Porcentaje de Implementación de controles	,146	13	,200*	,938	13	,437

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

c. Fuente: Elaboración Propia.

La tabla asevera que el valor del Sig. para el indicador implementación de controles en el Pre Test fue de 0,200 cuyo valor es mayor que 0,05, por lo que se considera que el indicador implementación de controles se distribuye normalmente, por lo que se procedió a realizar la prueba paramétrica T-Student para la contrastación de hipótesis, los resultados durante el Post test muestran que el valor para el Sig. para el indicador implementación de controles fue de 0,200 cuyo valor es mayor que 0,05, por lo que se distribuye normalmente

En las siguientes figuras se muestra a través de gráficos la distribución normal para el indicador implementación de controles para el Pre Test y el Post Test.

Figura N° 16: Distribución Normal del Pre Test para el indicador Implementación de Controles

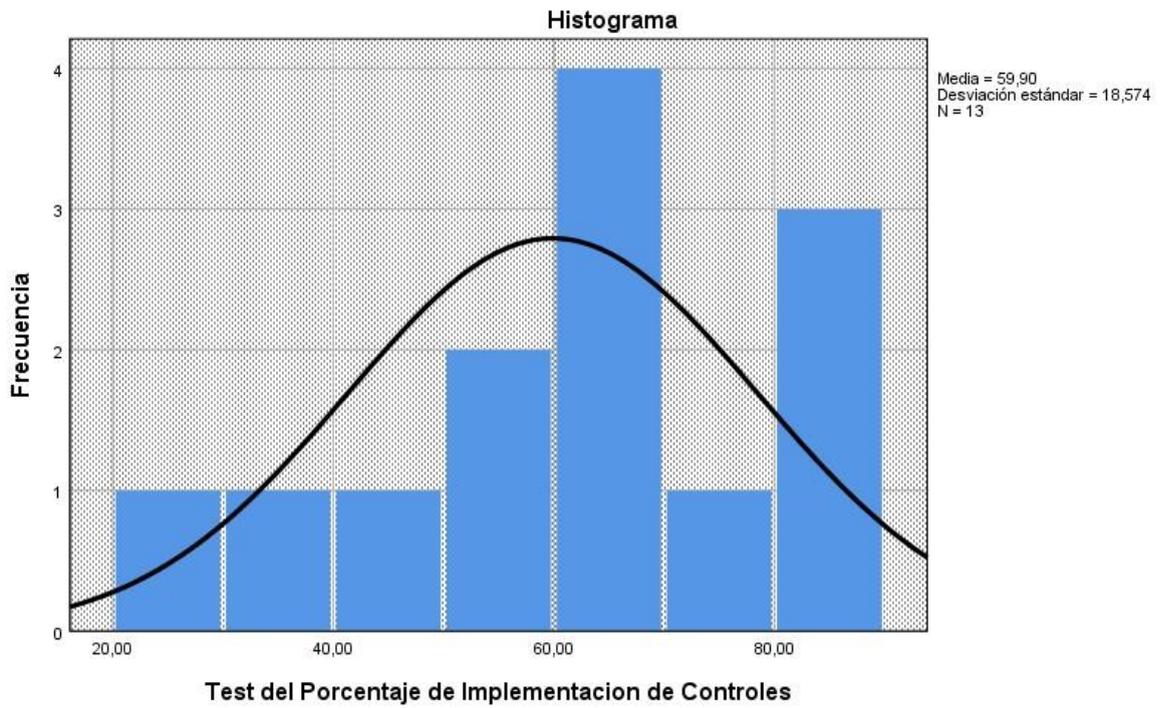
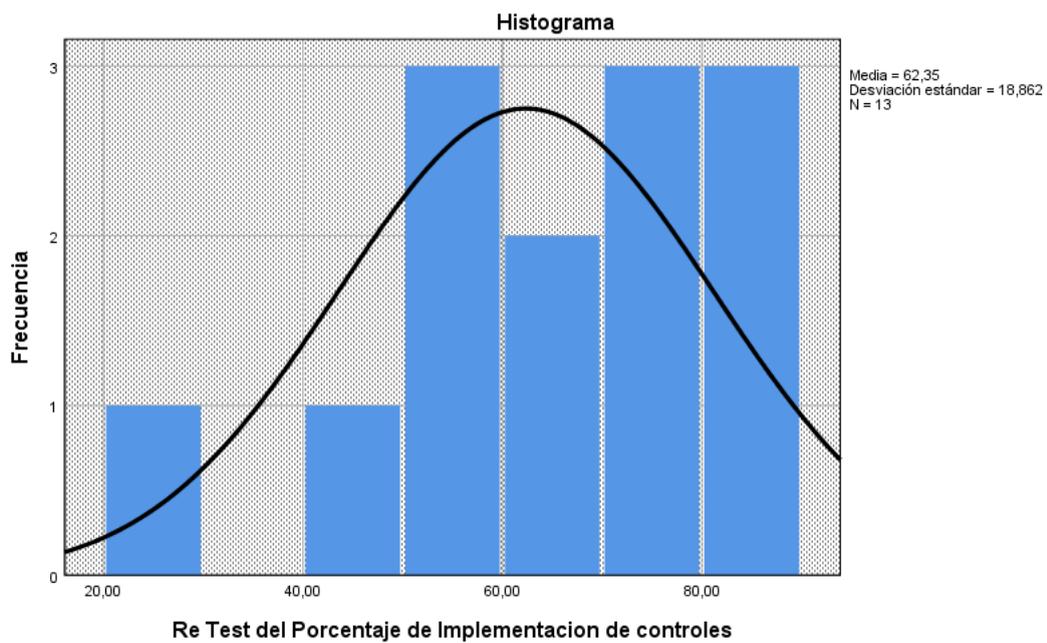


Figura N° 17: Distribución Normal del Post Test para el indicador Implementación de Controles



4.3 Prueba de Hipótesis}

Hipótesis Estadísticas

Indicador Plan de Sensibilización:

Donde:

PsAi: Plan de Sensibilización antes de usar la infraestructura del servicio DNS.

PsDi: Plan Sensibilización después de usar la infraestructura del servicio DNS.

Hipótesis de Investigación 1

HE1: El uso de la infraestructura DNS mejora el plan de sensibilidad en la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C.

Hipótesis Nula H0: El uso de la infraestructura DNS no mejora el plan de sensibilidad en la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C.

$$H_0: Ps_{Ai} \leq Ps_{Di}$$

Hipótesis Alternativa Ha: El uso de la infraestructura DNS mejora el plan de sensibilidad en la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C.

$$H_a: Ps_{Ai} > Ps_{Di}$$

Indicador Implementación de Controles

Donde:

IcAi: Implementación de controles antes de usar la infraestructura del servicio DNS y el

IcDi: que significa Implementación de controles después de usar la infraestructura.

Hipótesis de Investigación 2

HE2: El uso de la infraestructura DNS mejora el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C

Hipótesis Nula H0: El uso de la infraestructura DNS no mejora el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C

$$H_0: Ic_{Ai} \geq Ic_{Di}$$

Hipótesis Alternativa Ha: El uso de la infraestructura DNS mejora el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C

$$H_a: Ic_{Ai} < Ic_{Di}$$

Para la contrastación de hipótesis de ambos indicadores se usó la prueba T-Student.

TABLA N° 18: Prueba de T-Student, Indicador Plan de Sensibilización durante el Pre Test y el Post Test.

Prueba de muestras emparejadas^b

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Test del plan de Sensibilización - Retest del Plan de Sensibilización	6,84567	27,68607	3,38239	,09251	13,59883	2,024	10	,047

b. Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 18 estadística T-Student se encuentra que la significancia (Sig.) es 0,047 equivalente al 4%, por lo tanto, eso es menor a 0,05 igual a 5%, eso quiere decir que se tuvo éxito, por lo que se acepta la hipótesis alternativa:

Hipótesis Alternativa Ha: El uso de la infraestructura DNS mejora el plan de sensibilidad en la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C.

TABLA N° 19: Prueba de T-Student, Indicador Implementación de Controles durante el Pre Test y el Post Test.

	Prueba de muestras emparejadas ^a							
	Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			
Test del Porcentaje de Implementación de Controles - Re Test del Porcentaje de Implementación de controles	-6,59627	26,21421	3,20258	-12,99042	-,20212	-2,060	13	,043

a. Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 19 estadística T-Student se localiza que la significancia (Sig.) es de 0,043 equivalente al 4%, en este sentido se comprende que es menor a 0,05 que es igual a 5%, eso quiere decir que se tuvo éxito, por lo que se acepta la hipótesis alternativa:

Hipótesis Alternativa Ha: El uso de la infraestructura DNS mejora el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C

V. DISCUSION

En relación al grado de avance de la implementación de controles que puede ser superior o inferior se pudo obtener un grado de avance satisfactorio durante el ReTest utilizando el servicio de resolución de nombres en la plataforma Windows Server teniendo picos de subida y de bajada, teniendo como pico mínimo de bajada de 11,1 y un pico máximo de subida de 90%, caso diferente es en la opinión de (Einar Hernan, 2017) donde realizo pruebas en caso de errores debido a controles mal implantados, por lo que planteo implementar controles adicionales, como el reinicio controlado de una instancia, fallo de una instancia o reinicio controlado del servicio DNS puede obtener un grado de avance o superior a 90%.

En referencia a los temas sensibilizados el número de fallas durante el ReTest donde hubo pico mínimo de bajada de 1 y pico de subida de 11 se pudo demostrar que durante el ReTest hubo una reducción de significativa de errores esporádicos en el servicio de resolución en la intranet empresarial. A diferencia desde la posición de (Vu Hong, 2012), donde calculó un gráfico de fallas del servicio DNS para cada día de este conjunto de datos para un intervalo de confianza del 95% de la cantidad de nombres de dominio donde se detectaron fallas de un pico de errores de hasta 33 a 61 fallas en relación a resolución de nombres de dominio y en host cerca de 41 por que se concluye que una infraestructura de resolución de nombres de dominio garantiza el flujo continuo del trabajo diario empresarial.

Con respecto a la variable independiente a nivel hardware, que es infraestructura DNS se puede observar en la topología de red (Ver Anexo 05 y 06) un incremento de en la infraestructura de red para el servicio de resolución de nombres de dominio, Citando a (Rojas, y otros, 2021) la infraestructura tecnológica es un pilar fundamental en la red empresarial,

exige una inversión continua, pero al mismo tiempo permite la mejora de la competitividad empresarial, la creación de procesos más eficientes y aumenta la productividad. A diferencia de lo propuesto por (Cabrera Bermeo, 2017) que recomienda el uso de determinada cantidad servidores virtuales en lugar de servidores físicos en la infraestructura de servicios en el gobierno regional de Piura, reducir el número de los mismos, y al mismo tiempo aumentar el porcentaje de utilización.

En relación con este tema, pero a nivel software, respecto al monitoreo de la infraestructura del servicio de resolución de nombres hubo una reducción de costos en cuanto a la no adquisición de licencia, mantenimiento y soporte de un software de monitoreo, al apelar al uso del monitoreo inherente dentro de la plataforma Windows Server y al uso de comandos internos y externos que me permiten monitorear tanto mi variable independiente como dependiente, a diferencia de lo propuesto por (Mori Rojas, 2021) que planteo el uso de la adquisición de un sistema de monitoreo PANDORA FMS, provocando con ello un gasto económico en la adquisición de licencia, soporte y mantenimiento, este software de aplicación web brinda la posibilidad de adquirir 3 licencias Licencia NMS, Licencia Enterprise y Licencia MaaS siendo esta última de tres tipo la Basic, Standard y Advanced.

Respecto a la garantía que ofrece una infraestructura del servicio de resolución de nombres de dominio se puede concluir que la latencia durante el proceso de petición y respuesta es óptima y aceptable debido a que el valor de la latencia varía entre 20 ms a 60 ms para el sitio web <https://intranet.doktuz.com>, pero antes de la implementación de la infraestructura DNS, la latencia varia de manera de manera grave teniendo valores desde 163 ms a 300 ms por lo que se concluye el principio de una infraestructura de servicios de TI, si es que un servicio falla dentro de este, el otro servicio se encargara de realizar este proceso, garantizando el flujo continuo del trabajo diario.

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye que el monitoreo inherente presente en la plataforma Windows Server en la infraestructura del servicio DNS, así como en la red de datos, permite evitar los altos costos en la adquisición de licencias, soporte y mantenimiento en la compra de sistemas de monitoreo para poder controlar la visita a determinados sitios web, estos deben contar con el respaldo de una entidad de certificación que permitan probar la identidad de un ordenador ante un equipo remoto.
2. Se concluye que los temas sensibilizados para el indicador Plan de Sensibilización para el ReTest es aceptable, debido a que durante el análisis estadístico e inferencial permiten demostrar que los costos para cubrir los errores durante la post implementación de esta infraestructura DNS requiere de un bajo costo, y para terminar durante el análisis inferencial, los datos recopilados se distribuyen normalmente.
3. Se concluye que el grado de avance para el indicador implementación de controles para el ReTest es conforme, debido a que durante el análisis inferencial los controles implantados y desplegados en la infraestructura del servicio de resolución de nombres se aproxima cada vez más a 1, lo que quiere decir que los controles desplegados cumplen con las normas de calidad profesional que todo servicio de TI debe tener, y para finalizar los datos recogidos basados en la observación experimental se distribuyen normalmente.
4. Se concluye que una gestión centralizada de un servicio de resolución de nombres de dominio no garantiza el flujo continuo del trabajo diario dentro de la empresa debido a eventos esporádicos de problemas en el servicio DNS que impiden que los usuarios finales puedan acceder a los diferentes recursos informáticos que alberga la empresa.

5. Se concluye que en cuanto a temas de seguridad para una infraestructura DNS, se requiere la implantación y despliegue de capas de seguridad, así como en la plataforma que aloja esta infraestructura, una capa de seguridad que se puede mencionar es la extensión de seguridad DNSSEC que permite demostrar la integridad y legitimidad de los datos, esta capa de seguridad permite evitar ataques de suplantación de identidad, debido a la visita de sitios web de páginas clonadas que permiten a los delincuentes informáticos apropiarse de información bancaria sensible de la víctima.

6. Se concluye que los altos costos que representa mantener una infraestructura de servicios tanto a nivel hardware como software, con lleva a una capacitación constante de esta especialidad, debido a la tendencia tecnológica de aparición de nuevas tecnologías de servicios de TI, como la aparición de Microsoft Azure que es un servicio de nube publica de pago por uso.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda para el monitoreo de la variable independiente (monitoreo de la infraestructura DNS) y de la variable dependiente (red de datos) el uso de comandos internos y externos, así como el uso de cmdlets, el uso de estos comandos permitirá hacer un monitoreo a un nivel de detalle que permitirá un mayor control sobre la infraestructura del servicio DNS. Finalmente recomiendo adicionar el uso de este comando externo EVENTVWR, que permite un monitoreo de este servicio a un nivel de detalle aceptable dentro de la intranet empresarial.
2. Se recomienda, ya que los temas sensibilizados para el indicador Plan de Sensibilización son menores, el uso de poder predecir errores o fallas durante la Post Implementación, se deba manipular la variable independiente y dependiente en un entorno de estricto control de virtualización, para poder predecir patrones de conducta funcional tanto en la variable independiente como dependiente.
3. Se recomienda, ya que el grado de avance para el indicador implementación de controles se aproxima en cada evento a 1, lo que quiere decir que los controles implantados son regulados, se encomienda una capacitación constante ya que la tendencia tecnología es creciente por lo que requiere de una inversión constante para poder estar actualizados en las últimas novedades tecnológicas.
4. El uso de una infraestructura de servicios de TI requiere que estén conectadas a UPS que demandan una alimentación de corriente continua, estos transformaran la corriente alterna de la red empresarial a corriente continua y la usaran para nutrir la carga y acumularlas en sus baterías, en caso de apagón en la zona donde la empresa realiza sus operaciones el UPS alimentara por un intervalo de tiempo limitado, tiempo suficiente para que el administrador de sistemas pueda apagar los servidores que contienen la infraestructura de TI.

Se recomienda utilizar la metodología PPDIOO de CISCO, debido a que no solo está orientado a proyectos de infraestructura, sino que permite reducir costos y tiempo para proyectos de TI pensados a largo plazo como por ejemplo los UPGRADES, debido a una característica de la metodología PPDIOO que permite saltar algunas etapas de este y con ello cumplir a corto plazo con cada proyecto como por ejemplo los proyectos de UPGRADES.

Se recomienda hacer uso de capas de seguridad para poder mitigar un colapso o caída general de la infraestructura de resolución de nombres de dominio, como por ejemplo la extensión de seguridad DNSSEC que permite asegurar la veracidad de los datos, debido al uso de esta capa de seguridad se puede evitar la suplantación y falsificación de identidad y con ello que puedan robar datos bancarios sensibles de los usuarios y evitar el hurto de su dinero almacenado en sus cuentas bancarias.

Se recomienda hacer el monitoreo constante de la infraestructura DNS, con ello se puede evitar el colapso o caída de esta infraestructura de manera general, si bien una infraestructura DNS garantiza el flujo continuo de trabajo diario en caso de infección dentro de la intranet las capas o directivas de seguridad pueden contener el colapso general de este, pero solo por un intervalo de tiempo, por lo que se recomienda su monitoreo diario y constante

REFERENCIAS

- A. Carballar, Jose. 2014.** *Wi-Fi Instalacion, Seguridad y Aplicaciones*. Madrid : RA-MA S.A Editorial y Publicaciones, 2014. pág. 319. 978-84-9964-323-6.
- Adams, Niall y Heard, Nicholas. 2017.** *Data Analysis for Network Cyber-Security*. Singapore, Singapore : s.n., 2017. pág. 188. 978-1-78326-374-5.
- Arguello Pazmiño, Alexandra Maribel, y otros. 2020.** *Administracion de Empresas Elementos Basicos*. 1° Edicion. Bolivar : s.n., 2020. pág. 105. 978-1-59973-562-7.
- Armas Gutierrez, David Xavier. 2017.** Analisis de seguridad del Sistema DNS (Domain Name System). [En línea] 4 de May de 2017. [Citado el: 03 de 06 de 2022.] <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/17310>.
- Balluerka Lasa, Nekane, Vergara Iraeta, Ana Isabel y Arnau, Jaume. 2002.** *Diseños de Investigacion experimental en Psicologia*. España : Prentice Hall, 2002. pág. 293. 84-205-3447-1.
- Barbancho, julio, y otros. 2020.** *Redes Locales*. Madrid : s.n., 2020. pág. 311. 978-84-283-4313-8.
- Baumuller, Martin. 2007.** Managing Cultural Diversity: An Empirical Examination of cultural networks and organizational structures as governance mechanisms in multinational corporations. [En línea] 2007. [Citado el: 14 de 06 de 2022.] An Empirical Examination of cultural networks and organizational structures as governance mechanisms in multinational corporations. <https://books.google.com.pe/books?id=QQ0EUYIU9ZgC&pg=PA291&dq=purpositive+sampling&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjC3uu0vKz4AhVgJrkGHXiPBHkQ6AF6BAGDEAI#v=onepage&q=purp osive%20sampling&f=false>. 978-3-03911-168-8.
- Bernal Torres, Cesar Augusto. 2010.** Metodologia de la Investigacion, administracion, economia, humanidades y ciencias sociales. 2010. pág. 320. 978-958-699-129-2.
- Cabezas Llumipanta, Robert Stiguar. 2017.** Diseño de una guia para aplicacion de los procesos de soporte de gestion de servicios de tecnologia de la informacion en empresas distribuidoras de software. Caso de estudio seidlitz software. Quito, Ecuador : s.n., 2017. pág. 204.
- Cabrera Bermeo, Edinson Gerardo. 2017.** Mejora En La Infraestructura De Servicios De Información Mediante La Virtualización De Servidores En El Gobierno Regional De Piura. [En línea] 2017. [Citado el: 03 de 06 de 2022.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11918>.
- Cagua Ordoñez, Gianella Stephania y Velasco Briones, Carlos Angel. 2017.** Implementacion de un sistema de monitoreo de redes utilizando herramientas de open source y proveer servicios de directorio a traves de active directory en la facultad de filosofia, letras y ciencias de la educacion de la universidad de Guayaquil. [En línea] Enero de 2017. [Citado el: 22 de Mayo de 2022.] <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/13474>.

- Calderon Saldaña, Jully Pahola, y otros. 2007.** La Invetigacion cientifica para la tesis de postgrado en salud y areas afines. *Una forma practica de hacer investigaciones con el metodo RAP modificado*. Lima, Lima, Peru : s.n., 2007. pág. 162.
- Camacho Flores, Zyllia Maria. 2018.** Tecnologia de la Informacion en la mejora del proceso logistico en las microempresas de lima. Lima, Peru : s.n., 2018. pág. 90.
- Carvajal Rodriguez, Lizardo. 2019.** Metodologia de la Investigacion. *Curso general y aplicado*. Cali, Colombia : Poemia, 2019. pág. 159. Libro relacionado de Metodologias de la Investigacion. 978-958-8139-30-9.
- Casas Reque, Ricky Martin y Sempertegui Tocto, Melissa Lisset. 2017.** Implementación de un Sistema de Monitoreo y Supervisión de la Infraestructura y Servicios de Red para Optimizar la Gestión de TI en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. [En línea] 2017. [Citado el: 03 de 06 de 2022.] <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/1576>.
- Claude Mayo, Marie. 1991.** Informatica Juridica. Santiago de Chile, Chile : Editorial Juridica de Chile, 1991. pág. 143. 956-10-0916-0.
- Clough, Peter y Nutbrown, Cathy. 2012.** A Student's Guide to Methodology. Los Angeles, United States of America : SAGE, 2012. pág. 271. 978-1-4462-0862-5.
- Collantes de Lucca, Juan Jose. 2015.** Implementacion de una nube de servidores de DNS autoritativos con direccionamiento Anycast de un proveedor de servicio de Internet que mantendra la integridad y la disponibilidad del servicio de resolucion de nombres de dominios ante ataques informaticos. Lima, Peru : s.n., 2015. pág. 83.
- Corona, Leonel. 1989.** *Prospectiva Cientifica y Tecnologica en America Latina*. 1989. 968-36-0820-5.
- Datt, Aparna, Goel, Anita y Gupta, S.C. 2015.** Analysis of Infrastructure Monitoring Requirements for OpenStack Nova. 2015.
- Del Rio, Nicolas. 2016.** Diseño e implementación de una solución de administración de tráfico de red basada en DNS y chequeos de disponibilidad. [En línea] 12 de Febrero de 2016. [Citado el: 14 de Mayo de 2022.] <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/51098>.
- Dodopoulos, Romanos. 2015.** DNS-based detection of malicious activity. Eindhoven, Países Bajos : s.n., 2015. pág. 75.
- Dordoigne, Jose. 2015.** Redes Informaticas Nociones fundamentales. *Protocolos, Arquitecturas, Redes Inalambricas, Virtualizacion, Seguridad, IPv6*. Barcelona, España : s.n., 2015. 978-2-7460-9733-9.
- Downes, Larry y Mui, Chunka. 1998.** *Estrategias digitales para dominar el mercado*. 1998. 950-641-290-1.
- E. Talmadge, Hernan y Mc. Govern, George. 1980.** *Died and cancer research at the national cancer institute, clinical nutrition research at the national institute of health and problems with the peer review system at NIH*. Washington : s.n., 1980. pág. 286.
- Edinson Gerardo, Cabrera Bermeo. 2017.** Mejora en la infraestructura de servicios de informacion mediante la virtualizacion de servidores en el gobierno regional de piura. Piura, Piura, Peru : s.n., 2017. pág. 109.

- Einar Hernan, López Rivero. 2017.** Diseño y configuración de una arquitectura de alta disponibilidad de base de datos en servidores linux orientada a empresas con una política de continuidad de negocio. [En línea] 2017. [Citado el: 03 de 07 de 2022.] <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/12548>.
- Espinoza Rosales, Felipe Alejandro. 2018.** Monitoreo en tiempo real de DNS utilizando herramientas Open Source. [En línea] 2018. [Citado el: 19 de Mayo de 2018.] Esta tesis recomienda el uso de software de código libre gratuito para el monitoreo de actividad del servicio DNS.. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/152424>.
- Ferrill, Paul y Ferrill, Tim. 2015.** Designing and implementing an server Infrastructure. [ed.] Karen Szall. Seattle, United States of America : Box Twelve Communications, 2015. pág. 334. 978-0-7356-8540-6.
- Fitz Gerald, Dennis. 2009.** *Business Data Communications Networking*. 10° Edición. 2009. pág. 592. 978-0470-05575-5.
- G. Arias, Fidias. 2006.** El proyecto de Investigacion Introduccion a la metodologia científica. Caracas, Venezuela : Episteme, 2006. pág. 143. 980-07-8529-9.
- Garcia Salas, Jorge Stteven y Roa Piñeros, Camilo Andres. 2020.** Diseño de una herramienta de monitoreo y control de servidores utilizando como eje principal cacti. aplicado a una pyme mediana. Bogota, Colombia : s.n., 2020. pág. 49.
- Gil Pascual, Juan Antonio. 2016.** *Tecnicas e instrumentos para la recogida de informacion*. Madrid : s.n., 2016. 978-84-362-7128-7.
- Gillies, James y Cailliau, Robert. 2000.** *How the Web was Born*. Oxford New York : s.n., 2000. pág. 350. 0-19-286207-3.
- Goñi Zabala, Juan Jose. 2008.** *Talento, Tecnologia y Tiempo*. Madrid : Ediciones Diaz de Santos, 2008. pág. 746. 978-84-7978-939-8.
- Groh, Arnold. 2018.** *Research methods in Indigenous contexts*. Berlin : s.n., 2018. pág. 125. 978-3-319-72776-9.
- Guanolique Pereira, Cesar Danilo. 2016.** Propuesta de implementacion de las extensiones de seguridad DNSSEC en los servidores DNS internos de la universidad tecnica particular de Loja. [En línea] 09 de 08 de 2016. [Citado el: 03 de 06 de 2022.] <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/15423>.
- Hamud Guzman, Elihu Hassani. 2016.** Seguridad en Servidores DNS. Lima, Peru : s.n., 2016.
- Heinemann, Klaus. 2003.** *Introduccion a la metodologia de la investigacion empirica*. Barcelona : Paidotribo, 2003. pág. 233. 84-8019-678-5.
- Herrera Perez, Enrique. 2010.** Tecnologias y redes de transmision de datos. Limusa, Mexico : s.n., 2010. pág. 312. 978-968-18-6383-8.
- Howle Schelin, Shannon y Garson, G. David. 2004.** IT Solutions Series Humanizing IT Advice from Experts. 2004. pág. 171. 1-59140-246-8.
- Hudak, Patrik. 2018.** Analysis of DNS in Cybersecurity. Boston, United State of America : s.n., 21 de 06 de 2018. pág. 81.

IT Digital Media Group. La infraestructura obsoleta y los problemas de seguridad impulsan el gasto de TI. [En línea] [Citado el: 10 de Mayo de 2022.] <https://www.itreseller.es/en-cifras/2019/10/la-infraestructura-obsoleta-y-los-problemas-de-seguridad-impulsan-el-gasto-de-ti>.

ITIL. 2007. *The Oficial Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. London : s.n., 2007. pág. 252. 9780113310616.

Jain, Pragya, Goel, Anita y Gupta, S.C. 2015. Monitoring of Riak CS Storage Infrastructure. 2015.

King, Tim y Newson, Dave. 1999. Data Network Engineering. *BT Telecommunications Series*. Boston, United State of America : s.n., 1999. pág. 155. Ingenieria de red de datos. 0-7923-8594-2.

Kolaczyk, Eric D. 2009. *Statistical Analysis of Network Data Methods and Models*. Boston : s.n., 2009. pág. 387. 978-0-387-88146-1.

Laan, Sjaak. 2011. *IT Infrastructure Architecture- Infrastructure building blocks and concepts*. First edition, October 2011. s.l. : Lulu Press Inc, 2011. pág. 385. 978-1-4478-8128-5.

Luis Nakasone, Gustavo. 2017. Diseño de un esquema de seguridad basado en DNSSEC. Lima, Peru : s.n., 2017. pág. 66.

M. Meyer, Melissa, y otros. 2016. How to Cheat at designing a Windows Server 2003 Active Directory Infrastructure. Rockland, Canada : s.n., 2016. pág. 505. 159749058X.

Martinez Rodriguez, Juan Bautista. 2010. *Evaluacion del papel de la direccion en la elaboracion y desarrollo de los proyectos curriculares de centros*. [ed.] Secretaria general tecnica. Granada : s.n., 2010. pág. 94. 84-369-3354-0.

Medina Cardenas, Yurley Constanza, Areniz Arevalo, Yesenia y Rico Bautista, Dewar Willmer. 2016. Modelo estrategico para la gestion tecnologica en la organizacion. Primera edicion *Plan tactico de la calidad (ITIL & ISO 20000)*. Medellin, Colombia : s.n., 2016. pág. 88. 978-958-5414-00-6.

MINTIC. 2021. Articles-5482_G9_Indicadores_Gestion_Seguridad. [En línea] 2021. [Citado el: 13 de julio de 2021.] https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G9_Indicadores_Gestion_Seguridad.pdf.

Molina Robles, Francisco Jose. 2014. Redes Locales. [ed.] RA-MA S.A. Madrid : Editorial y Publicaciones, 2014. pág. 521. 978-84-9964-310-6.

Morales Carrillo, Jessica Johanna y Cedeño Valarezo, Luis Cristobal. Propuesta de una metodologia para el desarrollo de proyectos de infraestructura tecnologica.

Mori Rojas, Alexi. 2021. Sistema de monitoreo de infraestructura de TI y su influencia en la gestión de incidencias en la red LAN de la empresa Electro Oriente S.A. – Unidad de Negocios Bellavista. [En línea] 2021. [Citado el: 14 de Mayo de 2022.] <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4347>.

Naghi Namakforoosh, Mohammad. 2005. *Metodologia de la Investigacion*. Balderas : LIMUSA S.A, 2005. pág. 528. 968-18-5517-8.

- Niño Rojas, Victor Miguel. 2019.** *Metodología de la Investigación Diseño, ejecución e informe.* Bogota : s.n., 2019. pág. 160. 978-958-792-076-5.
- Ñaupas Paitan, Humberto, y otros. 2018.** *Metodología de la Investigación Cuantitativa-Cualitativa y redacción de la tesis.* Bogota, Colombia : s.n., 2018. pág. 560. 978-958-762-877-7.
- Ortiz Valderrama, Mauricio Juan y Mori Chavez, Anjhel Yeferson. 2017.** Influencia de la implementación de un sistema de monitoreo de infraestructura TI para gestionar las incidencias en la red LAN del Hospital Regional de Cajamarca. [En línea] 06 de 2017. [Citado el: 03 de 06 de 2022.]
<http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/278#:~:text=La%20principal%20conclusi%C3%B3n%20es%20que, encontrar%20una%20incidencia%20en%20la>.
- Palmer, Michael. 2017.** Hands-On Microsoft Windows Server 2016 - Michael Palmer. [En línea] 2017. [Citado el: 26 de 05 de 2022.] <https://books.google.com.pe/books?id=zi-dBAAAQBAJ&pg=PA2&dq=windows+server+is+a+platform&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewjn2c6m7Pz3AhWJlKGHdGQDYkQ6AF6BAGLEAI#v=onepage&q=windows%20server%20is%20a%20platform&f=false>. 978-1-305-07862-8.
- Panek, William. 2012.** *MCSA Windows Server 2012 Complete Study Guide.* 2012.
- Panza Peralta, Martin Esteban. 2020.** Predicción de tráfico DNS para detección de eventos anómalos. Santiago de Chile, Chile : s.n., 2020. pág. 81.
- Project Management Institute. 2013.** *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos.* Quinta Edición . Pensilvania : s.n., 2013. pág. 596. Guía del PMBOK. 978-1-62825-009-1.
- Pultorak, David, Henry, Clare y Leenards, Paul. 2008.** *MOF 4.0 Microsoft Operations Framework 4.0 A Pocket Guide.* 2008. 978 90 8753 286 4.
- Rahardjo Heruwidagdo, Ignatius, Hanafiah, Novita y Setiawan, Yanto. 2021.** Performance of Information Technology Infrastructure Prediction using Machine Learning. 2021.
- Rodríguez Moguel, Ernesto A. 2005.** *Metodología de la Investigación.* 5ª Edición. Juárez : s.n., 2005. pág. 250. 968-5748-66-7.
- Rojas, Hesmeralda, A. Arias, Kevin y Rentería, Ronald. 2021.** Service-oriented architecture design for small and medium enterprises with infrastructure and cost optimization. 2021, pág. 497.
- Russel, Charlie. 2015.** *Deploying and Managing Active Directory with Windows Powershell Tools for Cloud-based and hybrid environments.* Washington : Online Training Solutions, 2015. 978-1-5093-0065-5.
- Sanchez Mahecha, Jeisson Steven. 2020.** Evaluación de rendimiento y seguridad del acceso fijo a internet mediante la extensión DNS chainquery para la validación DNSSEC. Santiago de Chile, Chile : s.n., 2020. pág. 76.
- Sanchez, Ernesto. 2017.** Un estudio comparativo en extensiones de seguridad para el sistema de nombres de dominio DNS. [En línea] 30 de Noviembre de 2017. [Citado el: 03 de 06 de 2022.] <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/63910>.
- Sebastian, Jesus, Ramos Vielba, Irene y Fernandez Esquinas, Manuel. 2008.** *Hacia donde va la política científica y tecnológica en España.* Córdoba : s.n., 2008. 978-84-00-08723-4.

Suganda Devi, Pagadala. 2017. *Research Methodology*. Chennai : s.n., 2017. 978-1-947752-84-9.

Tetz, Edward. 2012. Cisco Networking All in One for Dummies. 2012. 978-1-118-13783-3.

Toro, Jimenez. 2015. *Gestion de recursos y servicios de la red de comunicaciones*. s.l. : Elerning S.L, 2015. pág. 206. 978-84-16199-01-3.

Upagade, Vijay y Shende, Arvind. 2008. *Research Methodology*. Ramnagar : s.n., 2008. pág. 298. 81-219-3222-X.

Van Bon, Jan, y otros. 2008. *Gestion de Servicios de TI Basada en ITIL V3*. Amersfoort, Holanda : Van Haren Publishing, Zaltbommed, 2008. pág. 175. 978-90-8753-106-5.

Vigil de Gracia, Paulino. 2018. *Metodologia de la Investigacion clinica*. Berlin : s.n., 2018. 978-3-96246-357-1.

Vilar Pont, Mariona, y otros. 2021. Impacto de la implementación de las nuevas tecnologías para innovar y transformar la atención primaria: la enfermera tecnológica. 2021.

Villegas Cubas, Juan Elias. 2017. Implementación de un sistema de monitoreo y supervisión de la infraestructura y servicios de red para optimizar la gestión de TI en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Peru : s.n., 2017. pág. 155.

Vu Hong, Linh. 2012. DNS Traffic Analysis for Network-based Malware Detection. [En línea] 16 de 04 de 2012. [Citado el: 03 de 07 de 2022.]
<http://45.114.134.178:9000/digi/TD03/2012/TD032012000258.pdf>.

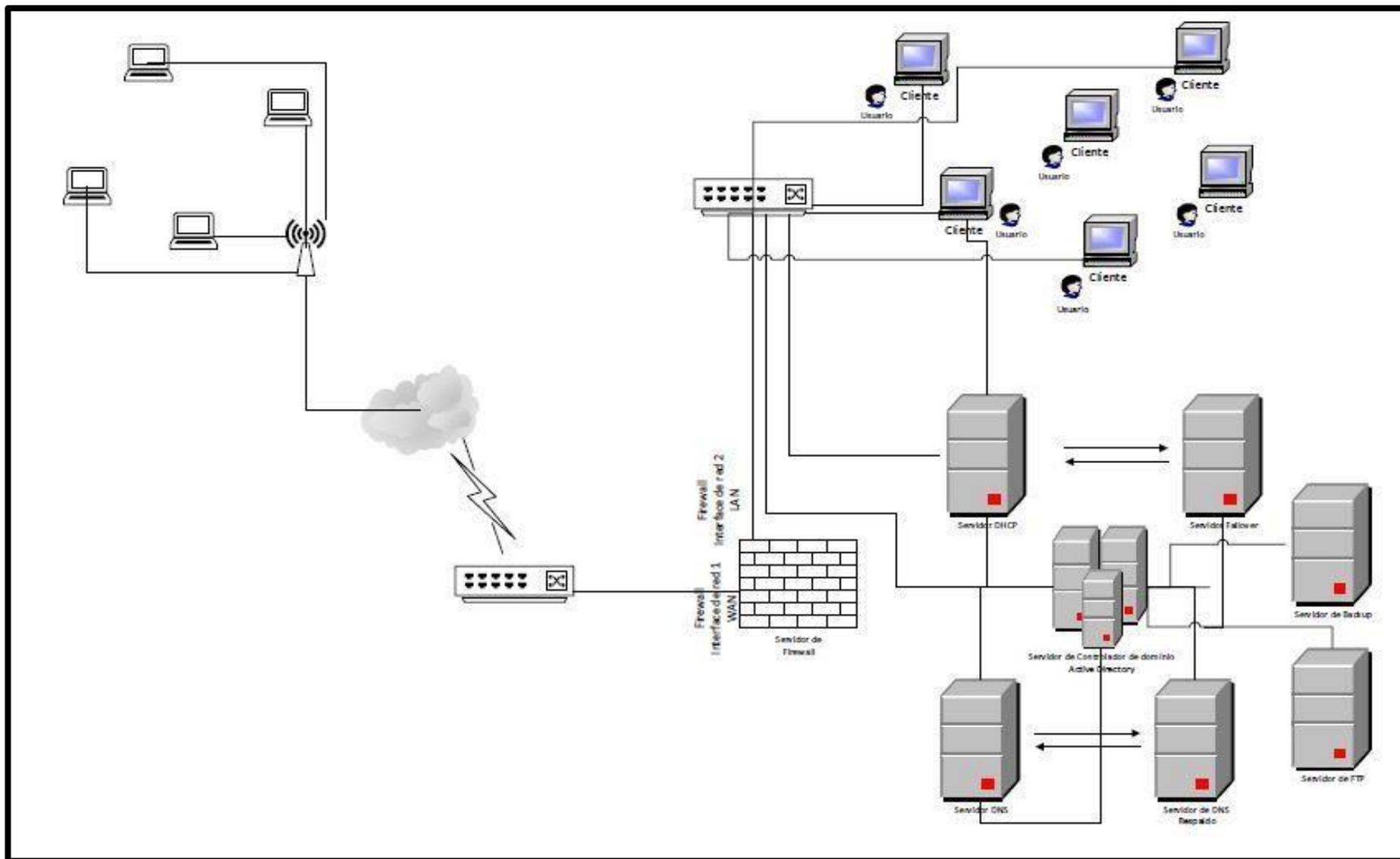
ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología
PG:¿Cómo influye el monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C?	OG: Determinar el tipo de monitoreo de la infraestructura DNS dentro de la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C	HG:1: El uso de la infraestructura DNS mejora el plan de sensibilidad y el porcentaje de implementación de controles dentro y fuera de la red de datos de la empresa Rio Bravo S.A.C	Variable Independiente Monitoreo de la Infraestructura del servicio DNS		Plan de Sensibilización	Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de la investigación Pre-Experimental
PE: 1¿Cómo influye el monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el plan de sensibilización en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C?	OE:1: Identificar la influencia del monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el plan de sensibilización en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C	HE:1: El monitoreo de la infraestructura del servicio DNS influye en el plan de sensibilización en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C	Variable Dependiente Red de Datos	Infraestructura Tecnológica	Implementación de controles	Tipo de Investigación: Cuantitativa
PE:2¿Cómo influye el monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el porcentaje de implementación de controles en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C?	OE:2 Identificar la influencia del monitoreo de la infraestructura del servicio DNS en el porcentaje de implementación de controles en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C	HE:2 El monitoreo de la infraestructura del servicio DNS influye en el porcentaje de implementación de controles en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C				

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 02: Diseño de la Infraestructura Tecnológica



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 03: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICION
Variable Independiente (Monitoreo Infraestructura DNS)	Como dice (M. Meyer, y otros, 2016) Una infraestructura DNS es la ubicación de servidores DNS en una red. Debido a que los servidores DNS son necesarios para el funcionamiento del directorio activo	Tal como (Ferrill, y otros, 2015) Una gran parte de la seguridad de la infraestructura DNS consiste en diseñar su infraestructura y topología teniendo en cuenta la seguridad				
Variable Dependiente (Red de datos)	De acuerdo con (Fitz Gerald, 2009) Las redes de datos son aquellas que recopilan datos de microcomputadoras y otros dispositivos y transmiten esos datos a un servidor central que es un microordenador, miniordenador o mainframe más potente.	Como expresa (Adams, y otros, 2017) Las redes de datos a diferencia de los conjuntos de datos que pueden surgir de distancias por pares o afinidades de puntos en el espacio o el tiempo, los conjuntos de datos de redes modernos son masivos, de alta dimensionalidad y no euclidianos en estructura	Tal como (Arguello Pazmiño, y otros, 2020) La dimensión Infraestructura tecnológica se refiere al conjunto de equipos computacionales destinados a la gestión de los procesos de la organización.	$\frac{\text{Número de temas sensibilizados}}{\text{Número de temas}} * 100$ <p align="center"><i>Unidad de medida: Temas sensibilizados</i></p> $\frac{\text{Número de avances}}{\text{Número de temas}} * 100$ <p align="center"><i>Unidad de medida: grado de avance</i></p>	Ficha de Registro	Tipo Razón

ANEXO N° 04: Cronograma de Actividades

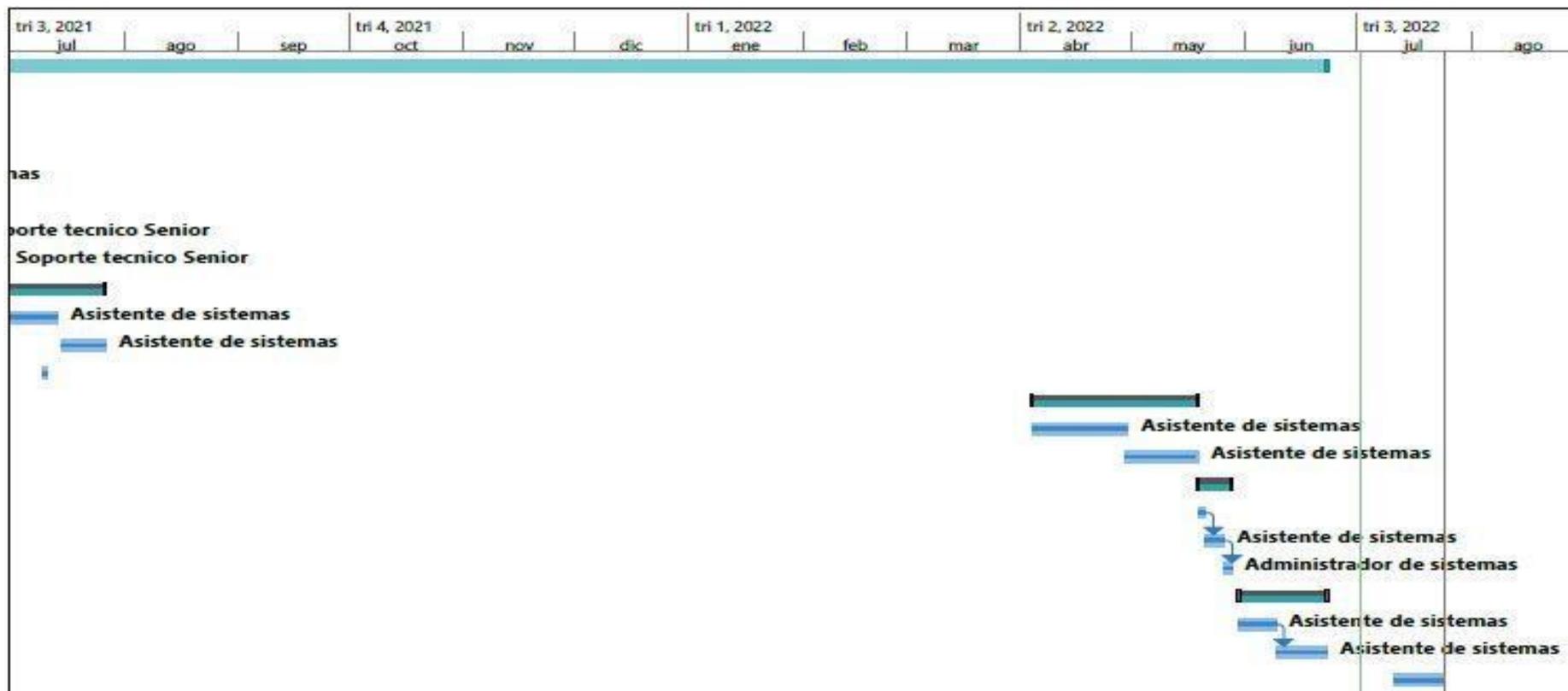
Id	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Gantt Chart (mar, tri 2, 2021, abr, may, jun, jul)				
1		Río Bravo S.A.C	320 días	lun 5/04/21	mié 22/06/22	[Barra de progreso]				
2		Inicio de Proyecto	0 días	lun 5/04/21	lun 5/04/21	[Hito 5/04]				
3	✓	Planteamiento de la mejora	31 días	lun 5/04/21	lun 17/05/21	[Barra de progreso]				
4	✓	Planteamiento de la mejora	15 días	lun 5/04/21	vie 23/04/21	[Barra de progreso]				
5	✓	Planteamiento de adquisicion de equipos	16 días	lun 26/04/21	lun 17/05/21	[Barra de progreso]				
6	✓	Diagnostico	30 días	mar 18/05/21	lun 28/06/21	[Barra de progreso]				
7	✓	Trabajo de Campo	20 días	mar 18/05/21	lun 14/06/21	[Barra de progreso]				
8	✓	Tramite documentario	10 días	mar 15/06/21	lun 28/06/21	[Barra de progreso]				
9	✓	Recoleccion de Informacion	21 días	mar 29/06/21	lun 26/07/21	[Barra de progreso]				
10	✓	Estudio Logico	12 días	mar 29/06/21	mar 13/07/21	[Barra de progreso]				
11	✓	Estudio Fisico	8 días	jue 15/07/21	lun 26/07/21	[Barra de progreso]				
12	✓	Sustentacion final	1 día	sáb 10/07/21	sáb 10/07/21	[Barra de progreso]				
13		Analisis de la Informacion	33 días	lun 4/04/22	mié 18/05/22	[Barra de progreso]				
14	✓	Estudio de la infraestructura DNS	20 días	lun 4/04/22	vie 29/04/22	[Barra de progreso]				
15	✓	Estudio de la infraestructura de la Empresa	14 días	vie 29/04/22	mié 18/05/22	[Barra de progreso]				
16	✓	Implementacion y despliegue	7 días	jue 19/05/22	vie 27/05/22	[Barra de progreso]				
17	✓	Implantacion y despliegue	2 días	jue 19/05/22	vie 20/05/22	[Barra de progreso]				
18	✓	Revisiones de posibles fallas	3 días	sáb 21/05/22	mié 25/05/22	[Barra de progreso]				
19	✓	Levantamiento de la Informacion o zonas D	2 días	jue 26/05/22	vie 27/05/22	[Barra de progreso]				
20	✓	Analisis Estadistico	18 días	lun 30/05/22	mié 22/06/22	[Barra de progreso]				
21	✓	Estudio del indicador Plan de Sensibilizacion	8 días	lun 30/05/22	mié 8/06/22	[Barra de progreso]				
22	✓	Estudio del indicador implementacion de co	10 días	jue 9/06/22	mié 22/06/22	[Barra de progreso]				
23	✓	Sustentacion final	10 días	lun 11/07/22	dom 24/07/22	[Barra de progreso]				

Proyecto: Proyecto de Investiga Fecha: sáb 2/07/22	Tarea	[Barra azul]	Resumen inactivo	[Barra gris]	Tareas externas	[Barra gris]
	División	[Barra punteada]	Tarea manual	[Barra verde]	Hito externo	[Diamante]
	Hito	[Diamante]	solo duracion	[Barra verde]	Fecha limite	[Flecha verde]
	Resumen	[Barra negra]	Informe de resumen manual	[Barra verde]	Progreso	[Barra azul]
	Resumen del proyecto	[Barra gris]	Resumen manual	[Barra negra]	Progreso manual	[Barra verde]
	Tarea inactiva	[Barra blanca]	solo el comienzo	[Barra verde]		
	Hito inactivo	[Diamante]	solo fin	[Barra verde]		

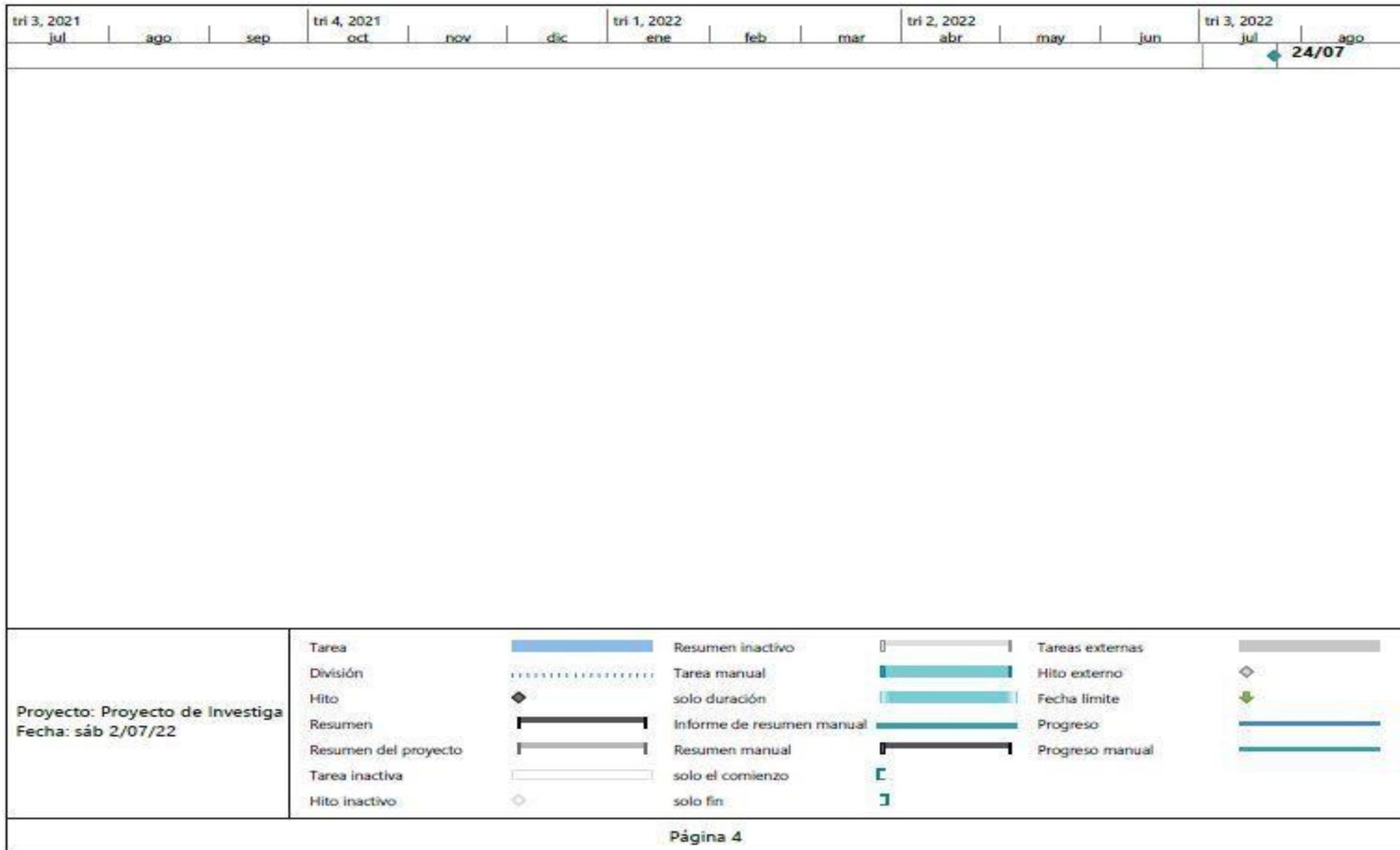
Fuente: Elaboración Propia

Id	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin				
24		Fin del Proyecto	0 días	dom 24/07/22	dom 24/07/22				
Proyecto: Proyecto de Investiga Fecha: sáb 2/07/22		Tarea División Hito Resumen Resumen del proyecto Tarea inactiva Hito inactivo	Resumen inactivo Tarea manual solo duración Informe de resumen manual Resumen manual solo el comienzo solo fin	Tareas externas Hito externo Fecha límite Progreso Progreso manual	Página 2				

Fuente: Elaboración Propia

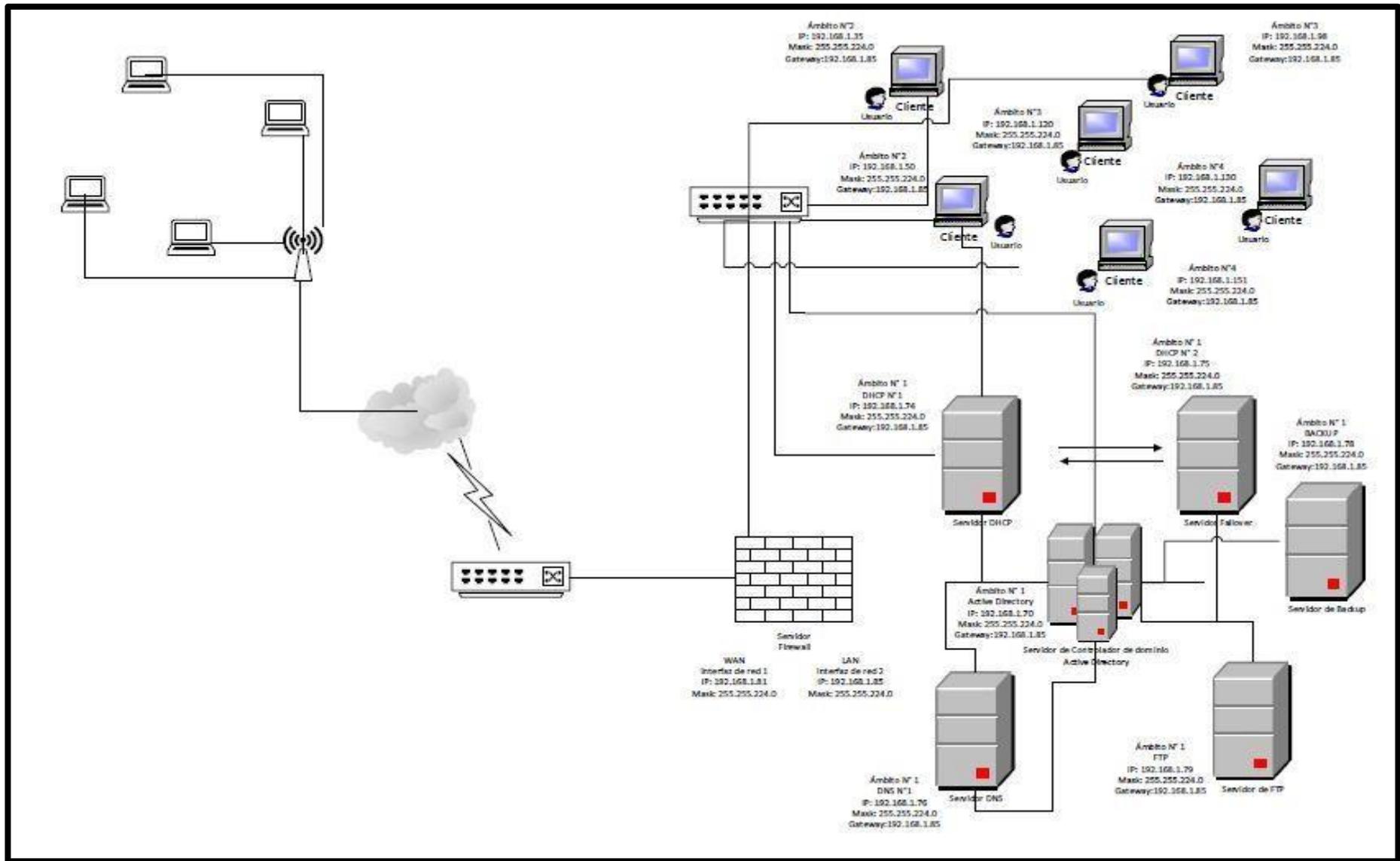


Proyecto: Proyecto de Investiga Fecha: sáb 2/07/22	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



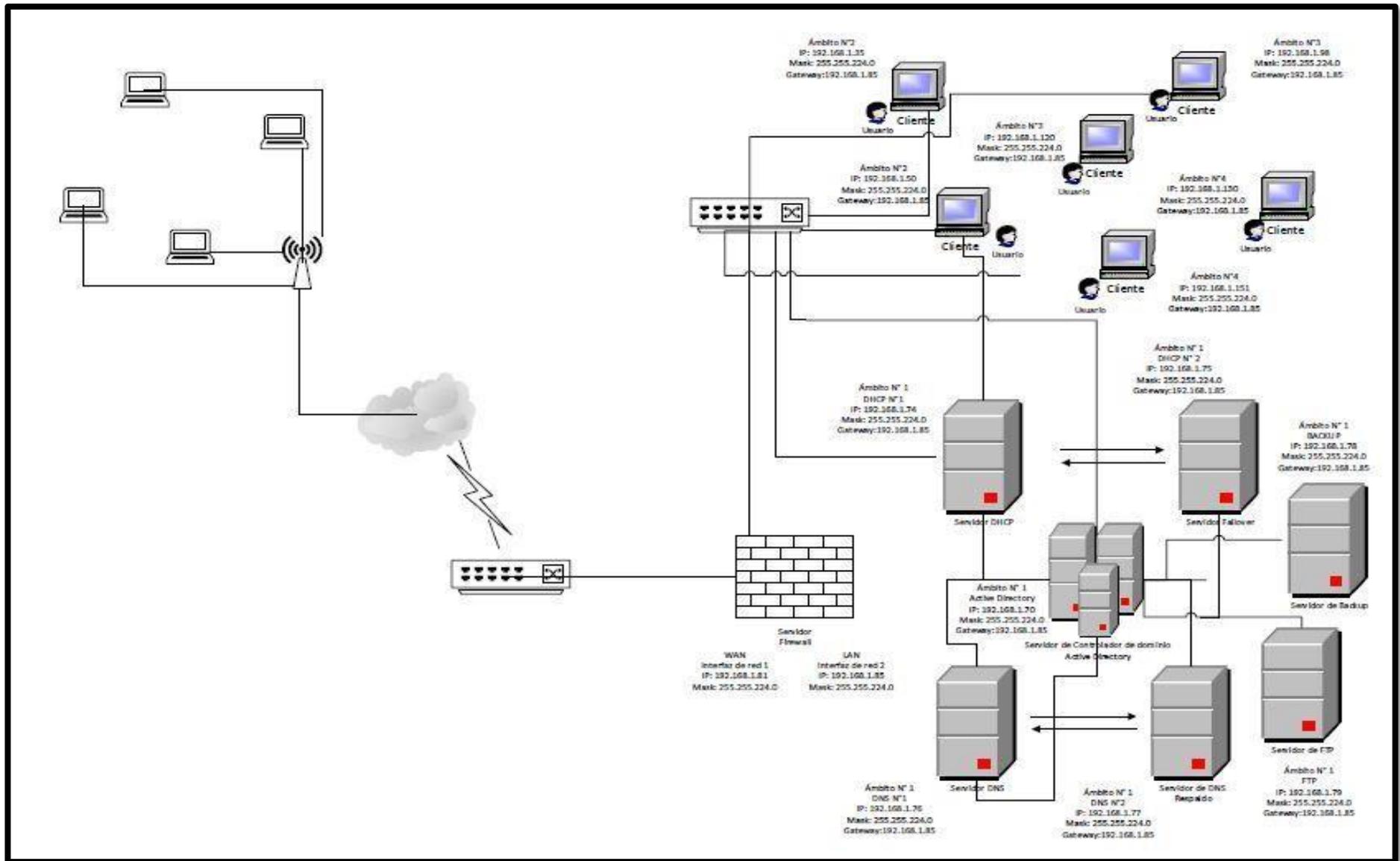
Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 05: Topología – Antes de la Implementación



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 06: Topología – Después de la Implementación



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 07: Carta de Autorización de la empresa



CONSTANCIA DE CONFORMIDAD DE SERVICIO

El que suscribe **Ing. SIRENIA CASAS CHERO**, Gerente General de CSE COST AND SYSTEMS ENGINEERING E.I.R.L., deja constancia que el servicio prestado por el Sr. **Jimmy Poldark Ruiz Conejo Paredes.**, identificado con DNI N°**41571489**, tiene permiso para realizar sus practicas pre-profesionales

DENOMINACIÓN DEL SERVICIO : **SERVICIO DE ADMINISTRACION DE SERVIDORES / SOPORTE TECNICO**

TIEMPO DEL SERVICIO : 36 MESES
FECHA DE INICIO : 01.08.2019
FECHA DE TERMINO : -

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 20 de Mayo del 2021

Ing. Sirenia Casas Chero
Gerente General
CSE Cost and Systems Engineering E.I.R.L.

ANEXO N° 08: Confiabilidad

PRUEBAS DE CONFIABILIDAD

Indicador Plan de Sensibilización:

TABLA N° 1: Confiabilidad Plan de Sensibilización

Resultado: Elevada Confiabilidad

		Test del plan de Sensibilización	Retest del Plan de Sensibilización
Test del plan de Sensibilización	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 10	,952** 10
Retest del Plan de Sensibilización	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,952** 10	1 10

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Indicador: Porcentaje de Implementación de Controles

TABLA N° 13: Confiabilidad Implementación de controles

Resultado: Elevada Confiabilidad

		Test del Porcentaje de Implementación de Controles	Re Test del Porcentaje de Implementación de controles
Test del Porcentaje de Implementación de Controles	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 13	,841** 13
Re Test del Porcentaje de Implementación de controles	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,841** 13	1 13

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 09: Test

Ficha de Registro				
Indicador: Porcentaje de Implementación de Controles				
Investigador:	Jimmy Poldark Ruiz Conejo Paredes			
Empresa de Estudio:	Rio Bravo S.A.C			
Ubicación:	Jr. Mariscal la Mar N° 991 (Ex Ugarte y Moscoso), Of. 202			
$\text{Porcentaje de Implemtacion de controles} = \left(\frac{VSI32}{VSI33} \right) * 100$ <p><i>Donde:</i></p> <p><i>VSI32: Número de controles implementados</i></p> <p><i>VSI33: Número de controles que se planearon Implementar</i></p>				
Dimensión: Infraestructura Tecnológica				
Ítem	Descripción	VSI32	VSI33	P.I.C
1	Número de controles implementados sobre 5	4	5	80
2	Número de controles implementados sobre 5	3	5	60
3	Número de controles implementados sobre 2	1	2	50
4	Número de controles implementados sobre 6	5	6	83,3
5	Número de controles implementados sobre 3	1	3	33,3
6	Número de controles implementados sobre 7	6	7	85,7
7	Número de controles implementados sobre 8	5	8	62,5
8	Número de controles implementados sobre 7	5	7	71,4
9	Número de controles implementados sobre 3	2	3	66,6
10	Número de controles implementados sobre 9	5	9	55,5
11	Número de controles implementados sobre 4	1	4	25
12	Número de controles implementados sobre 8	5	8	62,5
13	Número de controles implementados sobre 7	3	7	42,9
14	Número de controles implementados sobre 2	1	2	50
15	Número de controles implementados sobre 5	3	5	60
16	Número de controles implementados sobre 3	2	3	66,6
17	Número de controles implementados sobre 9	5	9	55,5
18	Número de controles implementados sobre 4	4	5	80
19	Número de controles implementados sobre 3	1	3	33,3
20	Número de controles implementados sobre 7	3	7	42,9
21	Número de controles implementados sobre 2	1	2	50
22	Número de controles implementados sobre 4	1	4	25
23	Número de controles implementados sobre 6	5	6	83
24	Número de controles implementados sobre 5	3	5	60
25	Número de controles implementados sobre 3	2	3	66
26	Número de controles implementados sobre 9	5	9	55
27	Número de controles implementados sobre 7	5	7	71,4
28	Número de controles implementados sobre 8	5	8	62
29	Número de controles implementados sobre 7	6	7	85,7
30	Número de controles implementados sobre 4	1	4	25
31	Número de controles implementados sobre 3	1	3	33
32	Número de controles implementados sobre 5	4	5	80

33	Número de controles implementados sobre 9	8	9	88,8
34	Número de controles implementados sobre 8	3	8	37,5
35	Número de controles implementados sobre 4	3	4	75
36	Número de controles implementados sobre 5	2	5	40
37	Número de controles implementados sobre 7	1	7	14,2
38	Número de controles implementados sobre 10	5	10	50
39	Número de controles implementados sobre 13	7	13	53,8
40	Número de controles implementados sobre 7	4	7	57,14
41	Número de controles implementados sobre 5	1	5	20
42	Número de controles implementados sobre 8	7	8	87,5
43	Número de controles implementados sobre 15	8	15	53,3
44	Número de controles implementados sobre 11	3	11	27,2
45	Número de controles implementados sobre 9	7	9	77,7
46	Número de controles implementados sobre 17	5	17	29,4
47	Número de controles implementados sobre 11	9	11	81,8
48	Número de controles implementados sobre 15	7	15	46,6
49	Número de controles implementados sobre 11	6	11	54,5
50	Número de controles implementados sobre 9	5	9	55,5
51	Número de controles implementados sobre 5	2	5	40
52	Número de controles implementados sobre 12	9	12	75
53	Número de controles implementados sobre 7	3	7	42,9
54	Número de controles implementados sobre 2	1	2	50
55	Número de controles implementados sobre 9	8	9	88,8
56	Número de controles implementados sobre 11	9	11	81,8
57	Número de controles implementados sobre 7	6	7	85,7
58	Número de controles implementados sobre 15	7	15	46,6
59	Número de controles implementados sobre 3	1	3	33,3
60	Número de controles implementados sobre 8	5	8	62,5
61	Número de controles implementados sobre 9	8	9	88,8
62	Número de controles implementados sobre 13	9	13	69,2
63	Número de controles implementados sobre 5	1	5	20
64	Número de controles implementados sobre 11	3	11	27,2
65	Número de controles implementados sobre 9	7	9	77,7
66	Número de controles implementados sobre 11	9	11	81,8
67	Número de controles implementados sobre 7	4	7	57,14

ANEXO N° 10: Test

Ficha de Registro				
Indicador: Plan de Sensibilización				
Investigador:	Jimmy Poldark Ruiz Conejo Paredes			
Empresa de Estudio:	Rio Bravo S.A.C			
Ubicación:	Jr. Mariscal la Mar N° 991 (Ex Ugarte y Moscoso), Of. 202			
$Plan\ de\ Sensibilizacion = \left(\frac{VSI07}{VSI08} \right) * 100$ <p><i>Donde:</i></p> <p><i>VSI07: Numero de fallas o no cumplimientos encontrados en las sensibilizaciones programadas o eventos realizados para evaluar el tema.</i></p> <p><i>VSI08: Total de personal a capacitar.</i></p>				
Dimensión: Infraestructura Tecnológica				
Ítem	Descripción	VSI07	VSI08	P.I
1	Numero de fallas sobre 5	2	5	40
2	Numero de fallas sobre 2	1	2	50
3	Numero de fallas sobre 7	5	7	71,42
4	Numero de fallas sobre 3	2	3	66,6
5	Numero de fallas sobre 4	3	4	75
6	Numero de fallas sobre 7	4	7	57,14
7	Numero de fallas sobre 5	3	5	60
8	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,57
9	Numero de fallas sobre 9	2	9	22,2
10	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
11	Numero de fallas sobre 6	5	6	83,3
12	Numero de fallas sobre 5	4	5	80
13	Numero de fallas sobre 7	3	7	42,85
14	Numero de fallas sobre 9	5	9	55,5
15	Numero de fallas sobre 7	6	7	85,7
16	Numero de fallas sobre 9	4	9	44,4
17	Numero de fallas sobre 8	5	8	62,5
18	Numero de fallas sobre 2	1	2	50
19	Numero de fallas sobre 6	5	6	83
20	Numero de fallas sobre 4	3	4	75
21	Numero de fallas sobre 9	5	9	55
22	Numero de fallas sobre 7	2	7	28
23	Numero de fallas sobre 3	1	3	33
24	Numero de fallas sobre 7	5	7	71
25	Numero de fallas sobre 5	2	5	40
26	Numero de fallas sobre 9	2	9	22
27	Numero de fallas sobre 8	5	8	62
28	Numero de fallas sobre 7	6	7	85,7
29	Numero de fallas sobre 2	1	2	50
30	Numero de fallas sobre 5	4	5	80
31	Numero de fallas sobre 13	8	13	61,5
32	Numero de fallas sobre 9	7	9	77,7

33	Numero de fallas sobre 15	9	15	60
34	Numero de fallas sobre 8	7	8	87,5
35	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
36	Numero de fallas sobre 7	5	7	71,4
37	Numero de fallas sobre 15	8	15	53,3
38	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,6
39	Numero de fallas sobre 13	9	13	69,2
40	Numero de fallas sobre 9	7	9	77,7
41	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,6
42	Numero de fallas sobre 5	4	5	80
43	Numero de fallas sobre 15	9	15	60
44	Numero de fallas sobre 7	4	7	57,14
45	Numero de fallas sobre 11	6	11	54,5
46	Numero de fallas sobre 15	7	15	46,6
47	Numero de fallas sobre 17	5	17	29,4
48	Numero de fallas sobre 4	3	4	75
49	Numero de fallas sobre 9	2	9	22,2
50	Numero de fallas sobre 7	3	7	42,9
51	Numero de fallas sobre 2	1	2	50
52	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,6
53	Numero de fallas sobre 11	9	11	81,8
54	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
55	Numero de fallas sobre 9	7	9	77,7
56	Numero de fallas sobre 15	8	15	53,3
57	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
58	Numero de fallas sobre 13	9	13	69,2
59	Numero de fallas sobre 15	7	15	46,6
60	Numero de fallas sobre 13	8	13	61,5
61	Numero de fallas sobre 5	4	5	80
62	Numero de fallas sobre 12	5	12	41,6
63	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,6
64	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
65	Numero de fallas sobre 11	9	11	81,8
66	Numero de fallas sobre 12	5	12	41,6
67	Numero de fallas sobre 7	4	7	57,14

Anexo N° 11: Re Test

Ficha de Registro				
Indicador: Porcentaje de Implementación de Controles				
Investigador:	Jimmy Poldark Ruiz Conejo Paredes			
Empresa de Estudio:	Rio Bravo S.A.C			
Ubicación:	Jr. Mariscal la Mar N° 991 (Ex Ugarte y Moscoso), Of. 202			
$\text{Porcentaje de Implemtacion de controles} = \left(\frac{VSI32}{VSI33} \right) * 100$				
<p><i>Donde:</i></p> <p><i>VSI32: Número de controles implementados</i></p> <p><i>VSI33: Número de controles que se planearon Implementar</i></p>				
Dimensión: Infraestructura Tecnológica				
Ítem	Descripción	VSI32	VSI33	P.I.C
1	Número de controles implementados sobre 5	3	5	60
2	Número de controles implementados sobre 6	3	6	50
3	Número de controles implementados sobre 3	2	3	66,6
4	Número de controles implementados sobre 7	6	7	85,71
5	Número de controles implementados sobre 5	2	5	40
6	Número de controles implementados sobre 6	5	6	83,3
7	Número de controles implementados sobre 7	5	7	71,42
8	Número de controles implementados sobre 5	4	5	80
9	Número de controles implementados sobre 4	3	4	75
10	Número de controles implementados sobre 7	5	7	71,42
11	Número de controles implementados sobre 5	1	5	20
12	Número de controles implementados sobre 7	4	7	57,14
13	Número de controles implementados sobre 6	3	6	50
14	Número de controles implementados sobre 3	2	3	66,6
15	Número de controles implementados sobre 5	3	5	60
16	Número de controles implementados sobre 4	3	4	75
17	Número de controles implementados sobre 6	5	6	83
18	Número de controles implementados sobre 5	2	5	40
19	Número de controles implementados sobre 7	6	7	85,7
20	Número de controles implementados sobre 5	1	5	20
21	Número de controles implementados sobre 9	7	9	77,7
22	Número de controles implementados sobre 9	2	9	22,2
23	Número de controles implementados sobre 6	4	6	66,6
24	Número de controles implementados sobre 8	7	8	87,5
25	Número de controles implementados sobre 7	6	7	85,7
26	Número de controles implementados sobre 5	2	5	40
27	Número de controles implementados sobre 5	4	5	80
28	Número de controles implementados sobre 9	8	9	88,8
29	Número de controles implementados sobre 9	3	9	33,3
30	Número de controles implementados sobre 9	1	9	11,1

31	Número de controles implementados sobre 17	5	17	29,40
32	Número de controles implementados sobre 10	5	10	50
33	Número de controles implementados sobre 6	4	6	66,6
34	Número de controles implementados sobre 15	8	15	53,3
35	Número de controles implementados sobre 5	2	5	40
36	Número de controles implementados sobre 11	3	11	27,2
37	Número de controles implementados sobre 12	9	12	75
38	Número de controles implementados sobre 7	5	7	71,4
39	Número de controles implementados sobre 8	3	8	37,5
40	Número de controles implementados sobre 15	7	15	46,6
41	Número de controles implementados sobre 10	5	10	50
42	Número de controles implementados sobre 9	7	9	77,7
43	Número de controles implementados sobre 17	5	17	29,4
44	Número de controles implementados sobre 7	3	7	42,9
45	Número de controles implementados sobre 13	7	13	53,8
46	Número de controles implementados sobre 7	4	7	57,14
47	Número de controles implementados sobre 11	3	11	27,2
48	Número de controles implementados sobre 13	9	13	69,2
49	Número de controles implementados sobre 4	1	4	25
50	Número de controles implementados sobre 7	3	7	42,9
51	Número de controles implementados sobre 8	5	8	62,5
52	Número de controles implementados sobre 5	3	5	60
53	Número de controles implementados sobre 4	1	4	25
54	Número de controles implementados sobre 8	7	8	87,5
55	Número de controles implementados sobre 5	1	5	20
56	Número de controles implementados sobre 8	7	8	87,5
57	Número de controles implementados sobre 11	6	11	54,5
58	Número de controles implementados sobre 10	9	10	90
59	Número de controles implementados sobre 7	3	7	42,9
60	Número de controles implementados sobre 3	2	3	66,6
61	Número de controles implementados sobre 7	6	7	85,7
62	Número de controles implementados sobre 9	8	9	88,8
63	Número de controles implementados sobre 8	3	8	37,5
64	Número de controles implementados sobre 10	5	10	50
65	Número de controles implementados sobre 5	1	5	20
66	Número de controles implementados sobre 7	9	10	90
67	Número de controles implementados sobre 13	9	13	69,2

Anexo N° 12: Re Test

Ficha de Registro				
Indicador: Plan de Sensibilización				
Investigador:	Jimmy Poldark Ruiz Conejo Paredes			
Empresa de Estudio:	Rio Bravo S.A.C			
Ubicación:	Jr. Mariscal la Mar N° 991 (Ex Ugarte y Moscoso), Of. 202			
$Plan\ de\ Sensibilizacion = \left(\frac{VSI07}{VSI08} \right) * 100$ <p><i>Donde:</i></p> <p><i>VSI07: Numero de fallas o no cumplimientos encontrados en las sensibilizaciones programadas o eventos realizados para evaluar el tema.</i></p> <p><i>VSI08: Total de personal a capacitar.</i></p>				
Dimensión: Infraestructura Tecnológica				
Ítem	Descripción	VSI07	VSI08	P.I
1	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
2	Numero de fallas sobre 7	3	7	42,85
3	Numero de fallas sobre 4	3	4	75
4	Numero de fallas sobre 5	3	5	60
5	Numero de fallas sobre 5	4	5	80
6	Numero de fallas sobre 7	3	7	42,85
7	Numero de fallas sobre 2	1	2	50
8	Numero de fallas sobre 9	2	9	22,2
9	Numero de fallas sobre 8	2	8	25
10	Numero de fallas sobre 4	1	4	25
11	Numero de fallas sobre 9	1	9	11,1
12	Numero de fallas sobre 4	3	4	75
13	Numero de fallas sobre 6	4	6	66,6
14	Numero de fallas sobre 7	3	7	42,8
15	Numero de fallas sobre 7	6	7	85,7
16	Numero de fallas sobre 2	1	2	40
17	Numero de fallas sobre 8	2	8	25
18	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,5
19	Numero de fallas sobre 4	3	4	75
20	Numero de fallas sobre 7	1	7	14,3
21	Numero de fallas sobre 5	3	5	60
22	Numero de fallas sobre 6	5	6	83,3
23	Numero de fallas sobre 5	1	5	20
24	Numero de fallas sobre 7	6	7	85,7
25	Numero de fallas sobre 6	2	6	33,3
26	Numero de fallas sobre 9	5	9	55,5
27	Numero de fallas sobre 8	7	8	87,5
28	Numero de fallas sobre 13	9	13	69
29	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,6

30	Numero de fallas sobre 7	4	7	57,1
31	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
32	Numero de fallas sobre 11	6	11	54,5
33	Numero de fallas sobre 9	2	9	22,2
34	Numero de fallas sobre 5	4	5	80
35	Numero de fallas sobre 17	10	17	58,8
36	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
37	Numero de fallas sobre 7	3	7	42,9
38	Numero de fallas sobre 13	9	13	69,2
39	Numero de fallas sobre 5	2	5	40
40	Numero de fallas sobre 4	3	4	75
41	Numero de fallas sobre 7	5	7	71,4
42	Numero de fallas sobre 7	3	7	42,9
43	Numero de fallas sobre 15	8	15	53
44	Numero de fallas sobre 5	3	5	60
45	Numero de fallas sobre 7	4	7	57
46	Numero de fallas sobre 15	11	15	73
47	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,6
48	Numero de fallas sobre 13	9	13	69
49	Numero de fallas sobre 15	7	15	46,6
50	Numero de fallas sobre 3	1	3	33,3
51	Numero de fallas sobre 15	9	15	60
52	Numero de fallas sobre 8	7	8	87,5
53	Numero de fallas sobre 3	2	3	66,6
54	Numero de fallas sobre 2	1	2	50
55	Numero de fallas sobre 7	6	7	86
56	Numero de fallas sobre 6	2	6	33
57	Numero de fallas sobre 8	7	8	87,5
58	Numero de fallas sobre 9	1	9	11,1
59	Numero de fallas sobre 11	7	11	63,6
60	Numero de fallas sobre 9	5	9	55
61	Numero de fallas sobre 7	2	7	28,5
62	Numero de fallas sobre 15	8	15	53,3
63	Numero de fallas sobre 3	1	3	33
64	Numero de fallas sobre 7	2	7	29
65	Numero de fallas sobre 7	5	7	71,4
66	Numero de fallas sobre 11	6	11	54,5
67	Numero de fallas sobre 17	10	17	59

Anexo N° 13: Validación de la Metodología



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS
METODOLOGIA DE DESARROLLO**

Apellidos y Nombres del Experto:	ALARCON CAJAS YOHAN ROY			
Título y/o Grado Académico:	ING. DE SISTEMAS			
Doctor ()	Magister(X)	Ingeniero ()	Licenciado ()	Otro ()
Fecha:		31/05/2022		

TESIS: Monitoreo de una Infraestructura del servicio DNS en la red de datos en la empresa Río Bravo S.A.C

Autor: Ruiz Conejo Paredes Jimmy Poldark

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA		
		EDER	ITIL	PPDIOO
1	¿Qué metodología brinda un mejor modelo de conocimiento para el trabajo de investigación?	3	3	4
2	¿Qué metodología propone un ciclo de vida en donde se indican las fases, las actividades y los productos más relevantes en el trabajo de investigación?	3	3	5
3	¿Qué metodología está enfocado a proyectos y es más fácil de entender y más auto organizado del equipo?	2	3	4
4	¿Qué metodología define claramente las reglas que se utilizaran en el sistema experto del trabajo de investigación?	3	2	5
5	¿Qué metodología tiene una estructura más jerárquica?	3	3	5
6	¿Qué metodología es más flexible?	2	3	4
7	¿Qué metodología cuenta con un énfasis una documentación de los procesos para el desarrollo del proyecto?	3	4	4
PUNTUACIÓN		19	21	31

SUGERENCIAS	
-------------	--

FIRMA DEL EXPERTO	
-------------------	--

Anexo N° 14: Validación del Instrumento



TABLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: PLAN DE SENSIBILIZACION	
I. DATOS GENERALES	
Apellidos y Nombres del Experto:	ARADIEL CASTANEDA, HILARIO
Título y/o Grado Académico:	DOCTOR

Doctor (X)	Magister ()	Ingeniero ()	Licenciado ()	Otro ()
Universidad donde labora:		Universidad Privada Cesar Vallejo		
Fecha:		03-08-21		
TESIS: Monitoreo de una Infraestructura del servicio DNS en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C				
Autor: Ruiz Conejo Paredes, Jimmy Poldark				
Deficiente(0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)				
Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del Instrumento involucradas mediante una serie de Indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de Items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.				

II. ASPECTOS DE VALIDACION		VALORACION				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	61-70%	71-80%	81-100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					86
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					86
Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					86
Organización	Existe una organización lógica.					86
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					86
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					86
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					86
Coherencia	En los datos respecto al indicador.					86
Metodología	Responde al propósito de investigación.					86
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					86
TOTAL						86

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN	85
------------------------------------	----

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

ARADIELS

FIRMA DEL EXPERTO: _____

Anexo N°15: Validación del Instrumento



TABLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: % DE IMPLEMENTACION DE CONTROLES	
V. DATOS GENERALES	
Apellidos y Nombres del Experto:	ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO
Título y/o Grado Académico:	DOCTOR EN INGENIERIA DE SISTEMAS

Doctor (X) Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()						
Universidad donde labora:	Universidad Privada Cesar Vallejo					
Fecha:	03-06-21					
TESIS: Monitoreo de una Infraestructura del servicio DNS en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C						
Autor: Ruiz Conejo Paredes, Jimmy Poldark						
Deficiente(0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)						
Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del Instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de Items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.						
VI. ASPECTOS DE VALIDACION						
	VALORACION					
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	61-70%	71-80%	81-100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					86
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					86
Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					86
Organización	Existe una organización lógica.					86
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					86
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					86
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					86
Coherencia	En los datos respecto al indicador.					86
Metodología	Responde al propósito de investigación.					86
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					86
TOTAL						86

VII. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

85

VIII. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO:

Anexo N° 16: Validación del Instrumento



TABLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: PLAN DE SENSIBILIZACION	
I. DATOS GENERALES	
Apellidos y Nombres del Experto:	VERGARA CALDERON RODOLFO
Titulo y/o Grado Académico:	ING. SISTEMAS / MAGISTER

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ()
Universidad donde labora: Universidad Privada Cesar Vallejo
Fecha: 22/06/2021
TESIS: Monitoreo de una Infraestructura del servicio DNS en la red de datos en la empresa Río Bravo S.A.C

Autor: Ruiz Conejo Paredes, Jimmy Poldark

Deficiente(0-20%) Regular(21-50%) Buano(51-70%) Muy Buano(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACION		VALORACION				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	61-70%	71-80%	81-100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					80
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					80
Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					80
Organización	Existe una organización lógica.					80
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					80
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					80
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					80
Coherencia	En los datos respecto al indicador.					80
Metodología	Responde al propósito de investigación.					80
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					80
TOTAL						80

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO:

Anexo N° 17: Validación del Instrumento



TABLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS- % DE IMPLEMENTACION DE CONTROLES

V. DATOS GENERALES	
Apellidos y Nombres del Experto:	VERGARA CALDERON RODOLFO
Título y/o Grado Académico:	ING.SISTEMAS /MAGISTER

Doctor () Magister (X) Ingeniero X() Licenciado () Otro ()
Universidad donde labora: Universidad Privada Cesar Vallejo
Fecha: 22/06/2021

TESIS: Monitoreo de una Infraestructura del servicio DNS en la red de datos en la empresa Rio Bravo S.A.C

Autor: Ruiz Conejo Paredes, Jimmy Poldark

Deficiente(0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)
Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

VI. ASPECTOS DE VALIDACION		VALORACION				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	61-70%	71-80%	81-100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Está expresado en conducta observable.					90
Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
Organización	Existe una organización lógica.					90
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					90
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					90
Coherencia	En los datos respecto al indicador.					90
Metodología	Responde al propósito de investigación.					90
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL						90

VII. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

VIII. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO:

Anexo N° 18: Gestión del Proyecto – Project Charter



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JIMMY POZOBAN	LEONIE ORTIZ	EDWIN PAVONIA GUINANEY	05/04/2024	Versión Original

PROJECT CHARTER

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MONITOREO INFRAESTRUCTURA DNS	H.I.D
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ¿QUE, QUIÉN, COMO, CUÁNDO Y DÓNDE?	
<p>EL PROYECTO DE TI, DE NOMBRE INFRA. MONITOREO DE LA INFRAESTRUCTURA DNS, DESTINA GARANTIZAR EL FLUJO CONTINUO DEL TRAFICO ENANJO QUE SE PROPONE LA ESTANCIA, ESTA GARANTIA SE DEBE AL PRINCIPIO DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TI, CUES ES EL PROCESO DE REPLICACION Y CONTROL DEL TRAFICO DE LA RED EMPRESARIAL ESTE PROYECTO ORIENTADO A INFRAESTRUCTURA DE TI, DEBIDO AL PROCESO DE ALTERNACION CUES CON LLEVA SU IMPLANTACION Y DESPLIEGUE SE DETO KUECUNDA CUES SE NOTARIES UN DIA NO ENCONTRABLE O UN FIN DE SEMANA, ESTE PROYECTO SE REALIZARA EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA RIO ENANO S.A.C. EN CUANTO EN EL DISTRITO DE MIRAFLORES, EN EL PASAJE SHIBEL, CERCA AL PARQUE KENNEDY</p>	
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.	
<p>UNA INFRAESTRUCTURA DNS ES UN ESCHEMIA CUES SE DESARROLLA PARA PODER OPERAR EN LOS DISTINTOS PUNTOS, NIVELES O RANGOS DE UN PROYECTO, ESTA INFRAESTRUCTURA ALBERGARA LOS SERVICIOS DNS QUE ES UN SERVICIO INDISPENSIBLE Y NECESARIO EN TODA INFRAESTRUCTURA DE TI, YA CUES PERMITE RESOLVER Y ENCONTRAR DISTINTOS DE DOMINIO COMO POR EJEMPLO EQUIPOS DE DOMINIO, UNIDADES DE RED, CARPETAS FTP, SEMBRIONES BOOTSTRAP, ETC.</p>	
DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO	
<p>EL PROCESO DE REPLICACION, ESTE ES UN PRINCIPIO FUNDAMENTAL CUES DEBE EXISTIR EN TODA INFRAESTRUCTURA DE TI, CUES PERMITE GESTIONAR DE MANERA DISTINGUIDA TODOS LOS REGISTROS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI COMO POR EJEMPLO REGISTRO TIPO A, TIPO MX, REGISTRO TIPO SOA, ETC.</p> <p>EL FLUJO CONTINUO DEL PROCESO ES OTRO REQUERIMIENTO FUNDACIONAL CUES TODA INFRAESTRUCTURA DNS DEBE CUMPLIR DE TAL MANERA CUES EL PROCESO DE RESOLUCION DE NOMBRES TENGA UN FLUJO CONSTANTE Y CONTINUO.</p>	

Anexo N° 19: Gestión del Proyecto – Project Charter



OBJETIVOS DEL PROYECTO: METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TERMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.

CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. ALCANCE	INVESTIR EN NUEVAS SOLUCIONES BASADAS EN EL DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DNS.	ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE TI
2. TIEMPO	REDUCCIÓN DE COSTOS DURANTE EL USO DE UNA DETERMINADA METODOLOGÍA.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PPDIO
3. COSTO	REDUCCIÓN DE COSTOS A TRAVÉS DEL USO DE COMPONENTES INTERNOS Y BOTERINOS.	MONITOREO INHERENTES

FINALIDAD DEL PROYECTO: FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.

EL OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR ES PRESENTAR DE FORMA SECUENCIAL METODOS DE PUNTA ORGANIZADA QUE A TRAVES DE LA OBSERVACION BUROCRATICA PRESTAN COMARCAS O CARRAS DE UNA INFRAESTRUCTURA, UBICO FORMULAR HIPOTESIS Y TECNICAS CREATIVAS

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA	JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA
-	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
-	USO DE FICHAS DE REGISTROS
-	RECOLECCIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS
-	
-	

DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO.

NOMBRE	EDWIN ANDRÉS GUIMARÉS / JEFE DE SISTEMAS	NIVELES DE AUTORIDAD
REPORTA A	SIRENIA CASAS CHETO / GERENTE GENERAL	Exigir el cumplimiento de los entregables del proyecto.
SUPERVISA A	JIMMY POLDARU RUIZ / JEFE DE REDES	

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA
PLANTEAMIENTO DE LA METROA	05/04/2021
ESTUDIO LOGICO Y RISCO	10/07/2021
ESTUDIO DE LA INFRAESTRUCTURA DNS	20/04/2022
ESTUDIO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA EMPRESARIAL	10/05/2022
IMPLEMENTACIÓN Y DESPLIEGUE	15/05/2022
REVISIONES DE POSIBLES FALLAS	23/05/2022
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS INDICADORES	21/06/2022

Anexo N° 20: Gestión del Proyecto – Project Charter



ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.

ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	ROL QUE DESEMPEÑA
-	-
-	-
-	-
-	-

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).

PROLONGACION DEL TIEMPO ESTIPULADO DE MANEJA FORMAL DEL PROYECTO.
 PROYECTOS DE TI TEMPORARIOS POR OTRAS EMPRESAS, COMO PROYECTOS DE RENOVACION TECNOLÓGICA / MIGRACION

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).

POSIBILIDAD DE ACEDER O PARTICIPAR EN OTROS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TI.
 POSIBILIDAD DE REFORZAR TOMA DE DECISIONES DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION.
 POSIBILIDAD DE PLANTEAR SOLUCIONES DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DE T.I.

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.

CONCEPTO	MONTO
1. Personal	S/. 50,000
2. Equipos	-
3. Otros	-
Total línea base	
4. Reserva de contingencia	-
5. Reserva de gestión	-
Total Presupuesto	S/. 50,000

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.

NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
DANIELA LURQUE	DAO BRANCO S.A.C	JEFERA DE T.I.-R.H.H	05/04/2021

Anexo N° 21: Gestión del Proyecto – Solicitud de Cambio



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JIMMY DELGADO	LESLIE CONTRA	EDWIN PARDONA GUIMANEY	05/07/2021	Versión Original

SOLICITUD DE CAMBIO N° 00XI

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	SOLICITANTES DEL CAMBIO
MODERNIZACIÓN INFRAESTRUCTURA - DNS	M.I.D	EDWIN PARDONA GUIMANEY

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO			
ACCIÓN CORRECTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>	REPARACIÓN POR DEFECTO	
ACCIÓN PREVENTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>	CAMBIO EN EL PLAN DE PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: DEFINA Y ACOTE EL PROBLEMA QUE SE VA A RESOLVER, DISTINGUIENDO EL PROBLEMA DE SUS CAUSAS, Y DE SUS CONSECUENCIAS.

AUSENCIA DE UN SERVICIO DE RESOLUCIÓN DE NOMBRES DE DOMINIO DE RESPALDO, COMO CONSECUENCIA LOS ERRORES EN ESTE SERVICIO DNS SON ESPORÁDICOS, POR LO CUAL NO HAY GARANTÍA PARA UNA ÓPTIMA RESOLUCIÓN DE NOMBRES DE DOMINIO Y COMO CONSECUENCIA HAY UNA LIMITACIÓN DE ACCESO A LOS DIFERENTES RECURSOS INFORMÁTICOS DENTRO DE LA RED EMPRESARIAL.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: ESPECIFIQUE CON CLARIDAD EL CAMBIO SOLICITADO, PRECISANDO EL QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.

CAMBIO SOLICITADO: ACOMPLIMIENTO DE UN SERVICIO DNS DE RESPALDO A LA INFRAESTRUCTURA TI, DEL CAMBIO SE REALIZARÁ UN DÍA NO LABORABLE (FIN DE SEMANA), EL CAMBIO SE HARA A NIVEL SOFTWARE Y HARDWARE CON SERVIDORES TIPO DESKTOP Y RACKABLES QUE ALIMENTAN LA INFRAESTRUCTURA DE TI, EL CAMBIO O ALTERNACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SE REALIZARÁ EN EL AÑO DE SERVIDORES MÁS AJAÑOS DEL AÑO DE SISTEMAS, COMO SEÑALAN LAS NOMINATURAS VIGENTES

RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: ESPECIFIQUE CON CLARIDAD PORQUE MOTIVOS O RAZONES SOLICITA EL CAMBIO, PORQUE MOTIVOS ELIGE ESTE CURSO DE ACCIÓN Y NO OTRO ALTERNATIVO, Y QUÉ SUCCEDERÍA SI EL CAMBIO NO SE REALIZA.

LA ALTERNACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI DEBE PERMITIR ALOJAR UNA INFRAESTRUCTURA DNS PERMITIENDO GARANTIZAR EL FLUJO CONTINUO DEL TRABAJO DIARIO QUE SE PRODUCE EN LA EMPRESA. A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO, SE BUJO ESTE CURSO O NIVEL DE ACCIÓN PUES SE PERMITIRÁ UNA CONFIGURACIÓN MÁS PERSONALIZADA RESPECTO A LA SEGURIDAD DENTRO DE LA INTRANET, SI EL CAMBIO NO SE REALIZAN LOS ERRORES ESPORÁDICOS SE VAN CONTINUOS Y HABRÍAN RETRASOS EN LOS PROCESOS EMPRESARIALES

EFECTOS EN EL PROYECTO	
EN EL CORTO PLAZO	EN EL LARGO PLAZO
UN ÓPTIMO RENDIMIENTO Y RESPALDO DE LA INFRAESTRUCTURA DNS DENTRO Y FUERA DE LA INTRANET O RED EMPRESARIAL	CAIDA DE ALGUNO DE LOS SERVICIOS DNS, PERO HABRÍA GARANTÍA DE UN FLUJO CONTINUO DE TRABAJO DIARIO DEBIDO A QUE EL OTRO SERVICIO DNS DE LA INFRAESTRUCTURA REALIZARÍA TAL FUNCIÓN

Anexo N° 22: Gestión del Proyecto – Solicitud de Cambio



EFFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS, PORTAFOLIOS U OPERACIONES	
Ninguno	
EFFECTOS EXTRA EMPRESARIALES EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ETC.	
Ninguno	
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES	
<p>SE RECOMIENDA EL CAMBIO DE SEMINORES TIPO DESKTOP A SEMINORES TIPO TABLETS, debido a que es la tecnología tecnológica actual.</p> <p>SE OBSERVA LA AUSENCIA DE CAPAS DE SEGURIDAD, COMO LA EXTENSION DE SEGURIDADAS DNS SEC QUE PERMITE GARANTIZAR LA INTEGRIDAD Y AUTENTICACION DE LOS DATOS</p>	
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS	
FECHA DE REVISIÓN	10/07/2021
EFFECTUADA POR	PAUL HUAMANCHUNO
RESULTADOS DE REVISIÓN (APROBADA/RECHAZADA)	APROBADA
RESPONSABLE DE APLICAR/INFORMAR	EDWIN PARIOLVA GUIMARAY
OBSERVACIONES ESPECIALES	SE UTILIZA LA PLATAFORMA WINDOWS SERVER

Anexo N° 23: Gestión del Proyecto – Documentación de Requisitos



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JIMMY POLOANUI	LESLEY ORTIZ	EDWIN PARIOWA	18/05/2022	Versión Original

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MONITOREO DE INFRAESTRUCTURA - DNS	H.T.D

NECESIDAD DEL NEGOCIO U OPORTUNIDAD A APROVECHAR: DESCRIBIR LAS LIMITACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LAS RAZONES POR LAS CUALES SE EMPRENDE EL PROYECTO.

ANSENCIA DE UN SERVICIO DE RESOLUCIÓN DE NOMBRAS DE DOMINIO COMO CONSECUENCIA LA MANCIÓN DE ERRORES ESPORÁDICOS EN EL SERVICIO DNS POR LO CURE SE PLANTEA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESPLIEGUE DE UNA INFRAESTRUCTURA DNS CON SU RESPECTIVO MONITOREO.

OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO: DEFINIR CON CLARIDAD LOS OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO PARA PERMITIR LAS TRAZABILIDAD DE ÉSTOS.

- **Cumplir el proyecto en los plazos establecidos y el presupuesto aprobado**
- DETERMINAR EL TIPO DE MONITOREO DE LA INFRAESTRUCTURA DNS, SEA ESTE INHERENTE O TERCERIZADO.

REQUISITOS FUNCIONALES: DESCRIBIR PROCESOS DEL NEGOCIO, INFORMACIÓN, INTERACCIÓN CON EL PRODUCTO, ETC.

STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER	REQUISITOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EDWIN PARIOWA GUILMANEY	MUY ALTA	CO001	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN A NIVEL NACIONAL PARA EL SERVICIO DNS DE RESPALDO.
EDWIN PARIOWA GUILMANEY	MUY ALTA	CO02	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN A NIVEL SOFTWARE PARA EL MONITOREO Y EL SERVICIO DNS DE RESPALDO.
EDWIN PARIOWA GUILMANEY	ALTA	CO03	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE FUENTE COMPARABLE.
EDWIN PARIOWA GUILMANEY	ALTA	CO04	MANIPULACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE EN UN ENTORNO DE ESTRICTO CONTROL DE VIRTUALIZACIÓN.

Anexo N° 24: Gestión del Proyecto – Documentación de Requisitos



REQUISITOS NO FUNCIONALES: DESCRIBIR REQUISITOS TALES COMO NIVEL DE SERVICIO, PERFORMANCE, SEGURIDAD, ADECUACIÓN, ETC.			
STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER	REQUISITOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EDWIN RAMONA GUILTARNEY	ALTA	RNF001	CAPACIDAD DE RESPUESTA EN LA INFRAESTRUCTURA DNS.
EDWIN RAMONA GUILTARNEY	ALTA	RNF001	CAPACIDAD DE UN ALTO MANTENIMIENTO DEBIDO A LA GRAN CANTIDAD DE REQUERIMIENTOS DE TI DE RESOLUCIÓN DE NOMBRES.
REQUISITOS DE CALIDAD: DESCRIBIR REQUISITOS RELATIVOS A NORMAS O ESTÁNDARES DE CALIDAD, O LA SATISFACCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE FACTORES RELEVANTES DE CALIDAD.			
STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER	REQUISITOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EDWIN RAMONA GUILTARNEY	ALTA	RC001	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE FUENTE CONFIABLE.
EDWIN RAMONA GUILTARNEY	ALTA	RC001	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE ANEXOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DNS.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC., QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE ACEPTAR EL PROYECTO.			
CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
1. TÉCNICOS	USO DE PERSONAL TÉCNICO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE ERRORES Y REPERMISIONES RELACIONADOS CON FECHAS DE REGISTRO.		
2. DE CALIDAD	USO DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS SEVEN DEL CENTRO DE LICENCIAS MICROSOFT.		
3. ADMINISTRATIVOS	PROCESOS AUTOMATIZADOS QUE PERMITAN UNA ADMINISTRACIÓN SENCILLA DENTRO DE LA RED EMPRESARIAL.		
4. COMERCIALES	MONITOREO INMEDIATO DENTRO DE LA PLATAFORMA POR LO QUE HAYA REDUCCIÓN DE COSTOS.		
5. SOCIALES	ACCESO A UN GRUPO DE ESTUDIO ESPECIALIZADOS EN LA PLATAFORMA WINDOWS SEVEN.		
6. OTROS			
REGLAS DEL NEGOCIO: REGLAS PRINCIPALES QUE FIJAN LOS PRINCIPIOS GUÍAS DE LA ORGANIZACIÓN.			
<p>Comunicación constante entre el equipo del proyecto, por lo que el equipo tendrá un área dentro de las instalaciones de la empresa</p> <p>Los informes se emitirán semanalmente, los días miércoles, para tomar las acciones correctivas y que estas sean implementadas antes del fin de semana</p> <p>La gestión del proyecto seguirá la metodología de la Guía PMBOK</p>			

Anexo N° 25: Gestión del Proyecto – Documentación de Requisitos



IMPACTOS EN OTRAS ÁREAS ORGANIZACIONALES

- GARANTÍA DE ACCESO A SITIOS WEB CONFIABLES, CON ELLO SE EVITA EL ACCESO A SITIOS DE DUDOSA DESTINACIÓN QUE PODRÍAN CONTENER INFORMACIÓN SENSIBLE DEL USUARIO Y RETARDAR NUESTROS TRABAJOS.
- GARANTÍA DE ACCESO A LOS DIFERENTES RECURSOS INFORMÁTICOS DENTRO DE LA RED EMPRESARIAL.

IMPACTOS EN OTRAS ENTIDADES: DENTRO O FUERA DE LA ORGANIZACIÓN EJECUTANTE.

- HACER GARANTÍA DE ACCESO DURANTE LA COMUNICACIÓN CON OTRAS EMPRESAS REDES CORPORATIVAS O EMPRESARIALES CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FLUJO CONTINUO DEL TRABAJO DURANTE EL TIEMPO QUE SE IMPONE LA EMPRESA.

REQUERIMIENTOS DE SOPORTE Y ENTRENAMIENTO

Las consultas necesarias a nivel externo (posibles proveedores), como internos podrá realizarse a través de correos electrónicos.

- LAS CONSULTAS PUEDEN REALIZARSE POR MEDIO DE TELEFONÍAS O CONFERENCIAS POR VIDEO E INCLUIRAN SERVICIOS DE SOPORTE, MANTENIMIENTO, Y CORRECCIONES MAS AVANZADAS.
- EL PROCESO DE ACTIVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DMS, PUEDE REALIZARSE DE MANERA PRESENCIAL O REMOTA.

SUPUESTOS RELATIVOS A REQUISITOS

No se podrán cambiar los plazos establecidos en el proyecto

Los miembros del equipo del proyecto tienen los conocimientos necesarios para llevarlo a cabo hasta su finalización

RESTRICCIONES RELATIVAS A REQUISITOS

Los requisitos técnicos para las compras y adquisiciones requeridas serán definidos al inicio del proyecto y no podrá haber modificaciones posteriores.

Anexo N° 26: Gestión del Proyecto – Presupuesto del Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	JIMMY POLDANI	LESLIE ORTIZ	EDWIN PANAQUA	20/06/2021	

PRESUPUESTO DEL PROYECTO
- POR FASE Y POR ENTREGABLE -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
MONITORIA INFRAESTRUCTURA DNS	H.F.D

PROYECTO	FASE	ENTREGABLE	MONTO \$	
	1.0 Gestion del Proyecto	1.1 Iniciacion		
		1.2 Plan del Proyecto		
		1.3 Informes del estado del proyecto		
		1.4 Reunion de coordinacion semanal		
		1.5 Cierre del proyecto		
		Total Fase		\$ 200
	2.0 Analisis	2.1 Listado de necesidades		\$ 3,000
		Total Fase		\$ 3,000
	3.0 Licitacion y adquisicion	3.1 Licitacion		\$ 1,000
		3.2 Adquisicion		\$ 10,000
		Total Fase		\$ 11,000
	4.0 Implementacion	4.1 Etapa 1		\$ 300
		4.2 Etapa 2		\$ 100
		4.2 Etapa 3		\$ 150
		4.4 Etapa 4		
	Total Fase		\$ 450	
5.0 Capacitacion	5.1 Dictado		\$ 500	
	5.2 Control de evaluacion		\$ 100	
	5.3 Informe			
	Total Fase		\$ 600	
6.0 Salida en vivo	6.0 Salida en vivo			
	Total Fase			
7.0 Informes	7.1 Informe mensual			
	7.2 Informe final			
	Total Fase			
TOTAL FASE			\$ 15,250	
RESERVA DE CONTINGENCIA				
RESERVA DE GESTION				
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO			\$ 15,250	

Anexo N° 27: Glosario de Términos

A

A: es un registro con que hace referencia al protocolo IP versión 4

AAAA: es un registro de dirección de host IPv6. El registro AAAA es un registro de búsqueda hacia adelante que traduce un nombre de host en una dirección IPv6., 20

C

CNAME: un registro de nombre canónico. El registro CNAME facilita el uso de más de un registro de recursos para hacer referencia a un solo host., 20

D

DNSKEY: el registro de clave pública para una zona firmada por DNSSEC., 20

DS: un registro de firmante delegado. El registro DS se utiliza DNSSEC para designar la clave de firma de la subzona., 20

M

MX: un registro de Mail Exchanger. El registro MX identifica el servidor de correo electrónico de un dominio. Puede haber varios registros MX para un dominio; se utilizan en orden de precedencia., 20

N

NS: un registro de servidor de nombres. El registro NS identifica un servidor de nombres para el dominio. Puede haber varios registros NS en un dominio., 20

P

PTR: un registro de puntero. El registro PTR es un registro de búsqueda inversa que traduce una dirección IP en un nombre de host. Los registros PTR pueden ser direcciones IPv4 o IPv6., 20

S

SOA: un registro de inicio de autoridad. El registro SOA es un registro de número de versión que identifica el número de versión de la zona DNS., 21

SRV: un registro de servicio. El registro SRV identifica el puerto y el hostname de los servidores para el servicio especificado., 21

T

TXT: un registro de texto. El registro TXT se utiliza para asignar texto sin formato a un host en DNS. Un uso común de los registros TXT es para los registros de Sender Policy Framework (SPF) que se utilizan para identificar remitentes legítimos de correo electrónico., 21



⁷ FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

MONITOREO DE UNA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DNS EN LA RED DE DATOS EN LA EMPRESA RIO BRAVO S.A.C

¹ TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE

Resumen de coincidencias

25 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3 %
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 %
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	3 %
4	sigloxxi.espm.edu.ec Fuente de Internet	2 %
5	repositorio.uladech.ed... Fuente de Internet	2 %
6	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	1 %
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.upagu.edu... Fuente de Internet	1 %
9	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
10	repository.unad.edu.co... Fuente de Internet	1 %
11	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %