



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

PROPUESTA DE REINGENIERÍA DE UNA RED DE
DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA
MUNICIPALIDAD DE SAN LUIS – CAÑETE, 2021.

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

AUTOR

CAMAYO TOVAR, JUAN TITO
ORCID: 0000-0002-7101-0156

ASESOR

SUXE RAMIREZ, MARÍA ALICIA
ORCID: 0000-0002-1358-4290

CAÑETE – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Camayo Tovar, Juan Tito

ORCID: 0000-0002-7101-0156

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Cañete, Perú

ASESOR

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Sistemas, Chimbote, Perú

JURADO

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullon Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESÚS DANIEL

PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY JOSÉ ALBERTO

MIEMBRO

MGTR. SULLON CHINGA JENNIFER DENISSE

MIEMBRO

DRA. SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA

ASESORA

DEDICATORIA

A mi madre por brindarme todo su apoyo incondicional, por estar conmigo en todo momento, por ser la persona artífice que con su motivación y perseverancia a logrado de mí que sea una persona de bien y que pueda concluir con éxito el presente proyecto de investigación.

Juan Tito Camayo Tovar

AGRADECIMIENTO

A Dios, primeramente, por guiar mi camino e iluminarme y por haber puesto en mi vida a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante mis estudios.

A la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote y a los docentes que fueron parte de mi formación como profesional.

Agradecer de manera especial a mi asesora, Suxe Ramírez María Alicia, por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, experiencia, paciencia, motivación y asesoramiento ha logrado que pueda avanzar mi informe final de tesis.

A la municipalidad de San Luis – Cañete por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo de investigación.

Juan Tito Camayo Tovar

RESUMEN

Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación de Tecnologías de redes de datos e información de la escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la Uladech; actualmente la organización cuenta con una red de datos con cableado estructurado en pésimas condiciones en su funcionamiento, por tal motivo se estableció como objetivo realizar la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado a nivel de diseño con el fin de mejorar la comunicación de datos para los usuarios de la Municipalidad de San Luis– Cañete, 2021, teniendo como alcance de la investigación un beneficio económico y tecnológico para la institución. La metodología utilizada es de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal, teniendo como resultados; en la primera dimensión que el 90.00% de los trabajadores involucrados mencionan que no están satisfechos con la actual red de datos, mientras que en la segunda dimensión vemos que el 100,00% de los encuestados expresaron que, sí existe la necesidad de implementar una reingeniería en la actual red de datos con cableado estructurado. Por lo que se concluye que el proyecto permitirá, satisfacer a los usuarios en el control y acceso a la información, de fácil mantenimiento, alto rendimiento, mayor seguridad en el manejo y la transmisión de datos, mejora en la red de cableado, buena atención a los usuarios ayudando a compartir recursos informáticos eficiente y consecuentemente mejorar las labores diarias de la institución.

Palabras Clave: Cableado estructurado, reingeniería, red de datos.

ABSTRACT

This thesis has been developed under the research line of Data and Information Network Technologies of the Professional School of Systems Engineering of Uladech; Currently the organization has a data network with structured cabling in poor operating conditions, for this reason it was established as an objective to carry out the proposal to reengineer the data network with structured cabling at the design level in order to improve communication of data for users of the Municipality of San Luis - Cañete, 2021, taking into account an economic and technological benefit for the institution as the scope of the research. The technique used is descriptive with a quantitative approach, non-experimental and cross-sectional design, having as results; In the first dimension, 90.00% of the workers involved mention that they are not satisfied with the current data network, while in the second dimension, we see that 100,00% of the respondents expressed that there is a need to implement a reengineering in today's structured cabling data network. Therefore, it is concluded that the project will allow, satisfy users in the control and access to information, easy maintenance, high performance, greater security in handling and data transmission, improvement in the wiring network, good service to users helping to share computer resources efficiently and consequently improve the daily work of the institution.

Keywords: Structured cabling, reengineering, data network.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	7
2.2. Bases teóricas.....	8
2.2.1. Rubro de la empresa	8
2.2.2. La Empresa Investigada.....	8
2.2.2.1. Información General de la Municipalidad de San Luis – Cañete.	8
2.2.2.2. Objetivos organizacionales	9
2.2.2.3. Visión.....	10
2.2.2.4. Misión	10
2.2.2.5. Organigrama	11
2.2.2.6. TIC que utiliza la empresa investigada.....	12
2.2.2.7. Infraestructura tecnológica.....	13
2.2.3. TIC.....	15
2.2.3.1. Concepto:	15
2.2.3.2. Evolución de las TIC:	15

2.2.3.3. Breve Historia de las TIC:	15
2.2.3.4. Prioridades de las TIC.....	17
2.2.3.5. Partes Importantes de las TIC:.....	17
2.2.3.6. Sectores donde se aplica las TIC:	18
2.2.3.7. Tecnologías de información más usadas en las organizaciones :	24
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación.....	25
2.2.4.1. Red de Comunicación:.....	25
2.2.4.2. Diferentes Tipo de Red de Datos.....	26
2.2.4.3. Protocolos	27
2.2.4.4. Topologías de Datos	28
2.2.4.5. Medios de transmisión.....	29
2.2.4.6. Ventajas de la fibra óptica:	31
2.2.4.7. Medios Inalámbricos	32
2.2.4.8. Sistema de Cableado Estructurado:	33
2.2.4.9. Elementos del Cableado Estructurado:.....	34
2.2.5.0. Los protocolos de Internet:	35
2.2.5.1. Metodologías de Redes:.....	36
2.2.5. Teoría con relacionada a la investigación.....	40
2.2.5.1. Reingeniería:	40
2.2.5.2. Implementación de la reingeniería: 41	
2.2.5.3. Características de la Reingeniería:	41
2.2.5.4. Beneficios de Implementar la reingeniería.....	41
III. HIPÓTESIS	42
3.1. Hipótesis General.....	42
3.2. Hipótesis específicas.....	42

IV. METODOLOGÍA.....	42
4.1. Diseño de la investigación	42
4.1.1. Tipo de la investigación	43
4.1.2. Nivel de la investigación.....	43
4.2. Población y muestra.....	44
4.3. Definición operacional de las variables en estudio.....	46
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	48
4.4.1. Técnica	48
4.4.2. Instrumento.....	48
4.5. Plan de análisis	48
4.6. Matriz de consistencia	49
4.7. Principios éticos.....	51
V. RESULTADOS.....	52
5.1 resultados.	52
5.1.1. Dimensión 1: Nivel de satisfacción con la actual Red de Datos y los Servicios de Conectividad.....	52
4.1.2. Dimensión 2: Necesidad de implementar una reingeniería de la Red de Datos con Cableado Estructurado	62
5.2. Análisis de resultados	76
5.3. Propuesta de reingeniería.....	78
5.3.1. Propuesta Tecnológica:.....	78
VI. CONCLUSIONES	93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXOS	106
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	107
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO	108

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO	109
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro1. Infraestructura tecnológica Municipalidad de San Luis – Cañete.....	13
Tabla Nro 2. Infraestructura tecnológica: Software.....	14
Tabla Nro 3. Cuadro de comparaciones de metodología de redes.....	39
Tabla Nro 4. Muestra de Trabajadores	45
Tabla Nro 5. Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.....	46
Tabla Nro 6. Matriz de Consistencia	49
Tabla Nro 7. la Municipalidad distrital de San Luis – Cañete, tiene acceso a Internet	52
Tabla Nro 8. La Municipalidad distrital de san Luis- cañete, están Satisfechos con la Velocidad del Internet.....	53
Tabla Nro 9. La municipalidad distrital de san Luis cuenta con correo corporativo. 54	
Tabla Nro 10. La Municipalidad distrital san Luis, Comparte recursos sin Necesidad de un Dispositivo Externo.....	55
Tabla Nro 11. La municipalidad distrital de san Luis, comunicación con las diferentes áreas	56
Tabla Nro 12. La municipalidad distrital de san Luis, referente a la conexión de las impresoras en Red.....	57
Tabla Nro 13. La municipalidad distrital de san Luis, referente a satisfacción al Compartir Archivos en Red	58
Tabla Nro 14. La municipalidad distrital de san Luis tiene restricciones de páginas Webs	59
Tabla Nro 15. La municipalidad distrital de san Luis, sobre dificultades con el internet	60

Tabla Nro 16. La municipalidad distrital de san Luis, satisfacción de la consistencia de los Servicios de Red	61
Tabla Nro 17. Necesidad brindar reingeniería de la Red de Datos con Cableado Estructurado.	62
Tabla Nro 18. Implantar políticas de seguridad en la red de datos.....	63
Tabla Nro 19. Necesidad de identificar los equipos conectados en la red.....	64
Tabla Nro 20. formar grupos de trabajo para compartir información	65
Tabla Nro 21. categorías de acceso para el manejo de la información.....	66
Tabla Nro 22. Verificación y entrada a internet para evitar el tráfico de red	67
Tabla Nro 23. Necesidad de contar con planos físicos de la instalación para evitar caídas de la red.....	68
Tabla Nro 24. Necesidad de mejorar e implantar la red de datos vasado en una metodología	69
Tabla Nro 25.Necesidad de aplicar patrones de conectividad en la red de datos con cableado estructurado	70
Tabla Nro 26. Necesidad de personal capacitado en TIC.....	71
Tabla Nro 27. Nivel de Satisfacción con la actual Red de Datos y los Servicios de Conectividad	72
Tabla Nro 28. Necesidad hacer una reingeniería a la red de datos con cableado estructurado.....	74
Tabla Nro 29. Especialistas	81
Tabla Nro 30. Requerimiento de cable a utilizar.	82
Tabla Nro 31. Requerimientos de materiales.....	83
Tabla Nro 32. Requerimientos de equipos.....	83
Tabla Nro 33 Inversión Total.....	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Estructura Institucional de la Municipalidad San Luis – Cañete	11
Gráfico Nro. 2: Las TIC en combate militarizada	18
Gráfico Nro. 3: Las TIC en la Diplomacia	19
Gráfico Nro. 4: Las TIC en la Vida Cotidiana.....	20
Gráfico Nro. 5: Las TIC en la organización	21
Gráfico Nro. 6: Las TIC en las instituciones	22
Gráfico Nro. 7: Las TIC en la Enseñanza en línea	23
Gráfico Nro. 8: Conexión de Red	25
Gráfico Nro. 9: Resultado general de la dimensión 1	73
Gráfico Nro. 10 Resultado general de la dimensión 2.....	75
Gráfico Nro. 11: Fases de la Metodología PPDIOO	78
Gráfico Nro. 12: Diseño De La Red De Datos Actual De La Organización	86
Gráfico Nro. 13 Diseño de la nueva red de datos de la organización.....	87
Gráfico Nro. 14 Diseño físico de las Diversas áreas con Packet Tracer	88
Gráfico Nro. 15 Diseño inalámbrico de la red en las áreas	89
Gráfico Nro. 16: Diagrama de distribución de áreas de la municipalidad de san Luis.	90
Gráfico Nro. 17: Diagrama de Gantt	92

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el sistema de cableado estructurado ha tenido avances tecnológicos y cambios en las diversas áreas de la red de internet, así mismo causando impacto en la sociedad, se estima que la mayor parte de la población tiene acceso a la red, esto ha generado que las TIC este constante cambio tecnológico (1).

A nivel nacional nos da a conocer la instalación física entre las diferentes partes del área del edificio por la cual se establece de manera que se adapte la red a la comunicación, teniendo en cuenta a los cambios requeridos en la organización (2).

Actualmente la reingeniería es una metodología de gran adaptabilidad en las empresas, y la tecnología de información a crecido de manera rápida en todas sus áreas, principalmente en la trasferencia de datos, almacenamiento, etc. por lo que es necesario obtener un buen soporte técnico donde nos permita intercambiar información de manera garantizada, confiable e íntegra (3).

La presente investigación busca ayudar al personal que labora en la Municipalidad San Luis- Cañete, así mismo a los usuarios en el desarrollo de actividades relacionados, esto ayudara a mejorar eficientemente a la institución.

En la organización investigada, la red es deficiente, debido a que su implementación fue informal y sin previa planificación, asimismo, no se tomó importancia de las normas y estándares actuales para su correcta instalación. Al pasar los años, la red se expandió de manera que no se instaló correctamente esto genero dificultad con los recursos de internet, ocasionando una red lenta, donde los colaboradores usaban sus correos electrónicos para enviar sus archivos a otras oficinas donde tengan acceso a internet, con la finalidad de que estos colaboradores faciliten la impresión.

Se sabe que, al no realizar la correcta instalación de internet en la estructura de una organización, los diferentes procesos de información que dependen de la red de internet, esto pueden generar, pérdida de tiempo, perdida de información y retraso en el envío de información, donde puede afectar en muchas áreas de la institución

Además, dicha organización no cuenta con equipos determinados para los diferentes servicios de la internet, es decir, los diferentes tipos de servidores que se usan en la organización. También, se identificó la inseguridad de red, red lenta

donde ocasiona, saturación en la red, inseguridad en los cables instalados a los dispositivos de la internet, no cuentan con ningún tipo de seguridad a páginas web no confiables, carecen del manual y política de uso correcto de los equipos de cómputo.

De acuerdo con el problema detallada anteriormente, se formuló lo siguiente: ¿De qué manera la propuesta de reingeniería de red de datos con cableado estructurado ayudará a mejorar la comunicación de datos en la Municipalidad Distrital de San Luis -Cañete, ¿2021?

Respondiendo a la pregunta formulada, se propone principalmente: Realizar la propuesta de reingeniería de una red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad San Luis – Cañete, 2021 con la finalidad de aumentar y mejorar la comunicación de datos entre las diversas áreas de la organización.

De la misma forma, planteamos los siguientes objetivos:

1. Analizar las conexiones actuales de la red tanto físicas como lógicas de la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021, que permita el diseño con las normas y estándares correspondientes.
2. Aplicar la metodología de red óptima para el diseño del cableado estructurado de la Municipalidad de San Luis– Cañete, 2021.
3. Realizar el diseño lógico y físico de la red de datos con cableado estructurado utilizando un software adecuado para su respectiva simulación de interconexión de red entre las diversas áreas de la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021.

Asimismo, esta tesis se acredita académicamente y nos faculta plantear lo aprendido en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, y será de gran ayuda en el diseño y reingeniería de red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete, departamento de Lima, asimismo mejorará la red informática.

Por lo cual la justificación operativa, es imprescindible que la red de datos esté al alcance de las exigencias de la Municipalidad de San Luis – Cañete, cumpliendo las expectativas de los usuarios, de esta manera podrá simplificar y agilizar la

comunicación e información entre los colaboradores, con la finalidad de mejorar la atención a los ciudadanos.

Como justificación económica, a largo plazo, permitirá reducir los costos y gastos operacionales, como también optimizar los tiempos de respuesta.

En cuanto a la justificación Tecnológica, con el presente proyecto de reingeniería de red de datos con cableado estructurado, se pretende solucionar la problemática identificada a beneficio de la organización.

En la justificación institucional, la Municipalidad de San Luis – Cañete, se tendrá en cuenta la mejora en la intercomunicación en red de datos con cableado estructurado, asimismo garantizar una mejor comunicación entre áreas de trabajo, de tal manera mejorar en sus procesos en sus diversas áreas.

Con respecto a la metodología a utilizar, la presente investigación es de tipo descriptivo y un enfoque cuantitativo ya que se interpreta los hechos que se han suscitado. El diseño es no experimental y de corte transversal porque se recolecta los datos en un momento y tiempo determinado.

Como resultados obtenidos en el estudio se visualizó que siendo el 90,00% de colaboradores respondieron NO están conforme con las redes de internet en la Municipalidad de San Luis – Cañete. Así mismo, el 100,00% de los colaboradores expresaron que SI se necesita reingeniería de la red de datos con cableado estructurado en la organización.

En conclusión, esta propuesta de reingeniería de red de datos con cableado estructurado en la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021, nos brindara tener el control y acceso remoto a la información de la empresa, acceso a niveles de información, administración eficaz y sencilla, de fácil mantenimiento, alto rendimiento y mayor seguridad en el manejo de la información de la data, mejora institucional, buena atención a los usuarios y hacer uso de los recursos informáticos y mejorar en los actividades frecuentes de la institución.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

La autora Navidad (6), en el año 2020, presento una tesis para optar el título de Ingeniera en Telecomunicaciones, titulada “Diseño de un sistema de cableado estructurado para un entorno de oficinas”, en la ciudad de Catalunya – España, donde el objetivo principal fue diseñar un sistema de cableado estructurado para un entorno de oficinas, donde se definió un nivel de cableado para implementar diferentes servicios como son los datos o la voz. Se utilizó la metodología de tipo descriptivo para poder analizar y verificar los hechos suscitados en la problemática identificada. La población se delimito a la totalidad de trabajadores de todas las áreas que se encuentran involucradas con el desarrollo del sistema de cableado estructurado. Se concluyó que una de las principales ventajas del cableado estructurado es que permite realizar la instalación sin necesidad de conocer con anterioridad los equipos de comunicación de datos que se utilizaron.

El autor Lobo (5), en el año 2019, presento una tesis para optar el título de Ingeniero Electrónico, titulado “Rediseño de la red LAN del colegio Devora Arango”, en la ciudad de Bogotá, donde el objetivo principal fue rediseñar la red LAN para el colegio Devora Arango con el propósito de tener un mayor control administrativo de la red. Se utilizó la metodología PPDIOO ya que se acoplaba mejor a los requerimientos que necesitaba la empresa. La población se delimito a la totalidad de trabajadores de la Institución. Se concluyo que se logró utilizar los tipos de dispositivos adecuados para el rediseño de la red según los nuevos parámetros encontrados en la infraestructura física y lógica de la red LAN.

El autor Quevedo (4), en el año 2018, presento una tesis para optar el título de Ingeniero de Telecomunicaciones, titulado “Proceso De Reingeniería Desarrollado Para La Infraestructura De Red De Telecomunicaciones De La Compañía Avancys S.A.S.”, en la ciudad de Bogotá, donde el objetivo principal fue Realizar un proceso de reingeniería para la infraestructura de red local de la compañía Avancys S.A.S., que bajo las buenas prácticas proporcionadas por el fabricante Cisco satisfagan las necesidades identificadas a un bajo costo. Se utilizó la metodología de investigación exploratorio debido a que proporcionara una serie de datos para determinar la forma exacta de los problemas sistemáticos y operativos de la red. La población se delimito a la totalidad de los trabajadores de dicha organización. Se concluyo que la mayoría de los usuarios de la infraestructura de red pertenecen al área de operaciones y que a nivel general todos los usuarios concuerdan que la experiencia percibida en la calidad de la conexión no es la adecuada por lo que dificulta sus labores diarias.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

El autor Álvarez (7), en el año 2018, presento una tesis para optar el título de Ingeniero de informática y Sistemas, titulado “Red de Datos para la Municipalidad Provincial de Pomabamba”, en la ciudad de Huaraz, tuvo como objetivo principal desarrollar el diseño del cableado estructurado de la red de datos en el Laboratorio de Electrónica de la facultad de Sistemas y Telecomunicaciones. Se utilizo la metodología de acuerdo con la orientación tecnológica y aplicada porque evaluaran la posibilidad de implementación de la red de datos. La población se delimito por todos los dispositivos de usuario final de las distintas áreas que demandan y utilizan la conectividad de la red de datos que lo conforman 60 usuarios. Se concluyo que el sistema de cableado estructurado implementado fue una solución importante en el laboratorio de electrónica y que ayudo a tener una calidad de transmisión de altas velocidades y mayores prestaciones.

La autora García (8), en el año 2017, presento una tesis para optar el título de Ingeniera de Sistemas, titulada “Propuesta de reingeniería de la red LAN para la institución educativa 031 "Virgen del Carmen" La Cruz - Tumbes, 2017”, tuvo como objetivo principal realizar el diseño de la red LAN para la institución educativa 031 “Virgen del Carmen” La Cruz – Tumbes, 2017 que permita mejorar los servicios de transmisión de datos. Se utilizo la metodología de enfoque cuantitativo y de un estudio descriptivo con el propósito de medir los datos de una manera cuantificable. La población se delimito en 612 personas con una muestra de 61 usuarios. Se concluyo que el diseño de la red LAN permitió la transmisión de datos entre las diferentes áreas administrativas.

El autor Soto (9), en el año 2017 presento una tesis para optar el título profesional de Ingeniero Electrónico, titulado “implementación del cableado estructurado y configuración del sistema informático de las gerencias y subgerencias de la municipalidad provincial de Caylloma”, en la ciudad de Arequipa – Perú, tuvo como objetivo principal fue implementar el cableado estructurado para mejorar la conectividad, velocidad de transmisión, organización de los elementos en el cuarto de comunicaciones y áreas de trabajo. Se utilizó la metodología es de tipo descriptivo y de un enfoque cuantitativo. La población se delimito a la totalidad de trabajadores que están involucradas en las respectivas áreas de trabajo. Se concluyo que el sistema de cableado estructurado brindara una mejor estabilidad en la conexión, evitando que existan perdidas de señal y reducción en la velocidad de transmisión de la información permitiendo a los usuarios transferir información a una mayor velocidad.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

El autor Lévano (10), en el año 2020 presento una tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas, titulado “Propuesta de mejora del cableado estructurado para la gestión de datos en el centro materno infantil Ramos Larrea del distrito de Imperial - Cañete; 2020”. Tuvo como objetivo principal realizar la Propuesta de mejora del cableado estructurado para la gestión de datos en el centro materno infantil Ramos Larrea del distrito de Imperial - Cañete; 2020 con la finalidad de mejorar la comunicación entre las áreas. Se utilizo la metodología de tipo descriptiva con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental y de corte transversal. La población se delimito a 112 trabajadores y se contó con una muestra de 30 personales de las distintas áreas del establecimiento de salud. Se concluyo que utilizando la metodología Cisco PPDIIOO permitido utilizar adecuadamente los equipos con la finalidad de solucionar la comunicación y gestión de datos entre las áreas.

La autora Rojas (11), en el año 2020 presento una tesis para optar el título profesional de Ingeniera de Sistemas, titulado “Propuesta de reingeniería de red de datos para el centro materno infantil Rímac – Lima; 2020”. Tuvo como objetivo principal realizar una propuesta de estudio y rediseño de la red de datos que permitirá mejorar el servicio de comunicación y transmisión de datos en el centro materno infantil Rímac – Lima, 2020. Se utilizó la metodología de tipo descriptivo y de un enfoque cuantitativo. La población se delimito en 30 trabajadores que conforman parte de dicha organización. Se concluyo que la satisfacción en el servicio brindado con el rediseño del cableado estructurado actual necesita contar con materiales de calidad, aplicar una norma necesaria para mejorar la comunicación de datos en el Centro Materno Infantil Rímac – Lima,2020.

El autor Quispe (12), en el año 2020 presento una tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas, titulado “Propuesta de implementación de una red inalámbrica en el centro poblado Augusto B. Leguía del distrito de Nuevo Imperial - Cañete, 2020. Tuvo como objetivo principal realizar Propuesta de implementación de una red inalámbrica en el centro poblado Augusto B. Leguía del distrito de Nuevo Imperial - Cañete, 2020. Se utilizo la metodología de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo ya que comprende la descripción, análisis de los hechos ocurridos. La población se delimito en 1272 habitantes y las muestras descansan en el principio de que las partes representan al todo. Se concluyo que la implementación de la red inalámbrica permite mejorar el servicio de internet.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

La Municipalidad de San Luis – Cañete, se dedica al registro y a la atención y a los múltiples tipos de trámites, además de brindar información a la población de los acontecimientos más relevantes de que su citan en la actual gestión administrativa que viene en la actualidad (13).

2.2.2. La Empresa Investigada

2.2.2.1. Información General de la Municipalidad de San Luis – Cañete.

Información general: La Municipalidad de San Luis es el órgano que se encarga de registrar y atender los diversos tipos de trámites, además de brindar información a la población de los acontecimientos de transparencia que se realizan en la actual gestión administrativa que viene desarrollándose en la actualidad (13).

Historia: El Distrito de San Luis es uno de los dieciséis distritos que conforman la Provincia de Cañete, ubicada en el Departamento de Lima, en el Perú. El distrito fue creado mediante la Ley s/n del 12 de enero de 1871.

Su capital San Luis es un pueblo que está ubicado 138 kilómetros al sur de la ciudad de Lima. Los principales anexos de San Luis de Cañete son: C.P. La Quebrada, Laura Calle, Santa Bárbara, Santa Cruz y Hacienda Arona. San Luis de Cañete tiene como uno de sus emblemas el folclore afroperuano expresado, principalmente, en los bailes y danzas. Eso se debe a que la población afroperuana es mayoría en este distrito, también existe una pequeña colonia de inmigrantes de origen chino y japonés. San Luis es la localidad en la que nacieron y se forjaron varios exponentes de la música negra peruana, entre ellos están Ronaldo Campos, Caitro Soto, Manuel Donayre, y además aquí se encuentran las raíces de Teresa Izquierdo, Lucila Campos, Susana Baca, Arturo "Zambo" Cavero y Pepe Vásquez entre otros. En la época colonial esta danza fue tildada de indecente, por lo que fue replegada a zonas rurales como Cañete y Chincha, tierras cultoras del arte negro. (13).

2.2.2.2. Objetivos organizacionales

- Garantizar la pavimentación de las calles.
- Fomentar el trabajo a través del turismo
- Mejorar las áreas de esparcimiento y ornamento de la ciudad.
- Promover la agricultura y ganadería.
- Velar por la seguridad ciudadana.
- Administrar y garantizar el saneamiento físico legal de las propiedades garantizando la titulación de predios y el planeamiento urbano.
- Garantizar el consumo y cuidados del agua y saneamiento

básico

- Promover la electrificación de las zonas rurales.

2.2.2.3. Visión

la Municipalidad Distrital de San Luis – Cañete, busca mejorar en el ámbito del turismo, fomentando una de las costumbres más relevantes que es el arte afroperuano, así mismo rescatar las grandes riquezas históricas, paisajes y fomentar el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la agricultura y ganadera.

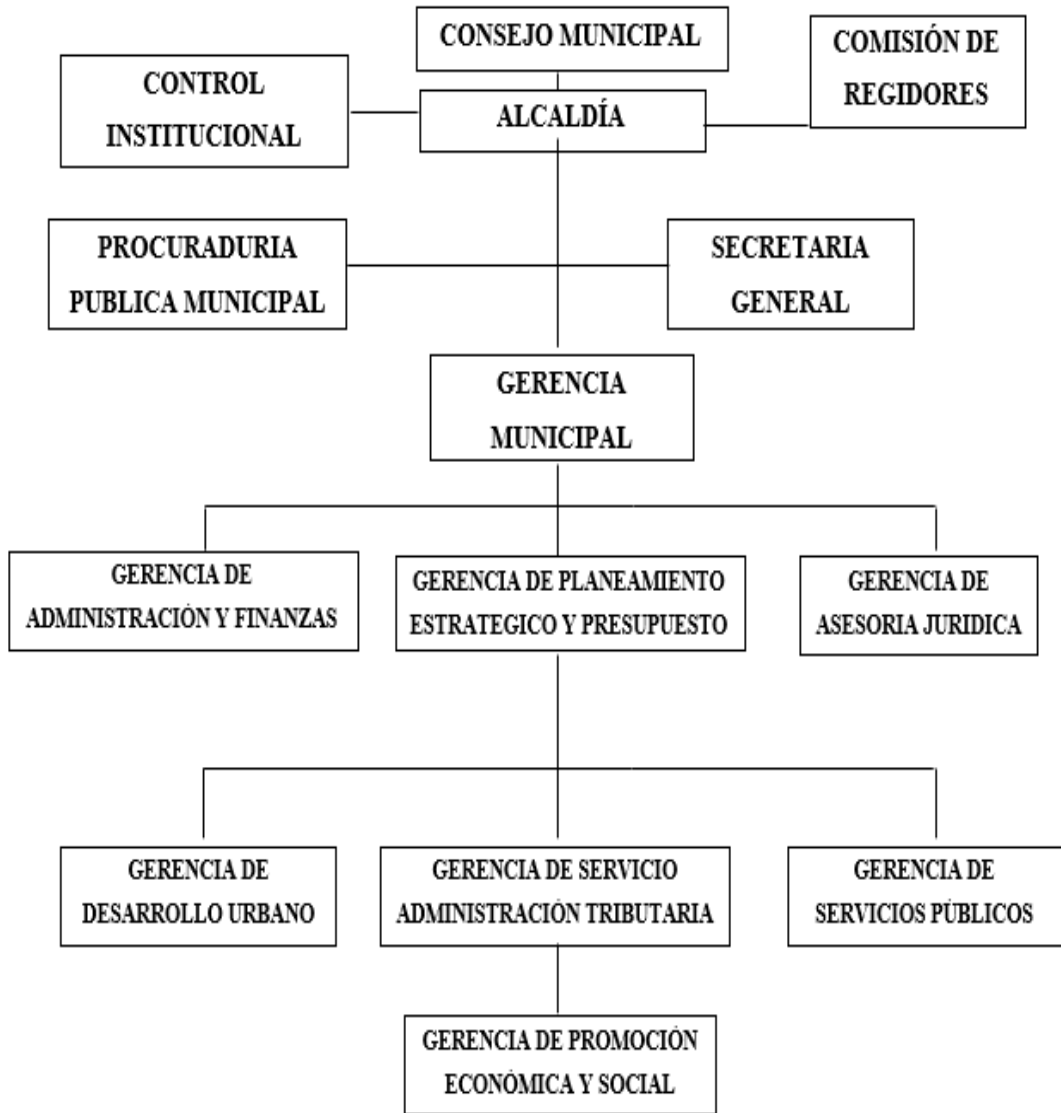
2.2.2.4. Misión

La Municipalidad Distrital de San Luis – Cañete, principalmente se enfoca en el desarrollo de la población, tales como educación, salud, trabajo, obras de agua y saneamientos, etc.

2.2.2.5. Organigrama

Gráfico Nro. 1: Estructura Institucional de la Municipalidad

San Luis – Cañete



Fuente: Municipalidad de San Luis (14).

2.2.2.6. TIC que utiliza la empresa investigada

Sistemas de telecomunicación: Actualmente el sistema de telecomunicación dentro de la Municipalidad de San Luis – Cañete, esta de forma aislada las áreas comprometidas en las actividades diarias, no cuenta con una topología exacta, algunos usuarios cuentan con acceso ilimitado a internet y otros no poseen ni red local. Su red no está estandarizada; es decir no cumple en su totalidad con las normas y técnicas establecidas para este tipo de conectividad, como, por ejemplo, no cuenta con revestimiento de canales para la protección del cable UTP, estando expuesto a rupturas del mismo lo cual infringe con temas puntuales de seguridad en este tipo de cableados.

Internet: Es una interconexión de redes que permite el intercambio libre de información de forma práctica y divertida ya que con ella podemos enviar mensajes, ejecutar programas, consultar catálogos de bibliotecas, hacer compras, etc., todo esto a través de un conjunto de protocolos denominados TCP/IP (15).

Cableado Estructurado: Es aquella que permite implantar en un futuro una red de área local, suele aplicarse a través de cable de par trenzado de cobre UTP/STP, también pueden realizarse a través de fibra óptica o a través de cable coaxial (16).

Hardware: Es la parte física de una computadora, es decir, todo lo que puede ser tocado como por ejemplo el teclado, las tarjetas de red, el disco duro, las impresoras, etc. (17).

Software: Es el conjunto de pasos o indicaciones que una computadora debe seguir, es decir, como lo tiene que hacer y cómo debe hacerlo, ya que engloba todo aquello que es intangible en una computadora, lo que no podemos tocar (18).

2.2.2.7. Infraestructura tecnológica

Hardware: La organización investigada cuenta con diecinueve equipos de cómputo que están distribuidas de la siguiente forma:

Tabla Nro. 1 Infraestructura tecnológica Municipalidad de San Luis – Cañete.

AREA	PC	IMPESORAS
Alcaldía	1	1
Secretaría General	1	1
Comisión de Regidores	5	
Gerencia Municipal	1	1
Procuraduría Publica Municipal	4	1
Gerencia de Administración y Finanzas	1	
Gerencia de Planeamiento Estratégico y Presupuesto	1	
Gerencia de Asesoría Jurídica	1	
Gerencia de Desarrollo Urbano	1	
Gerencia de Administración Tributaria	1	
Gerencia de Servicios Públicos	1	
Gerencia de Promoción Económico y Social	1	
Recursos Humanos	1	

Fuente: Elaboración Propia.

Software: La organización investigada cuenta con los siguientes softwares.

Tabla Nro. 2 Infraestructura tecnológica: Software

Software	Nombre	Cantidad
Antivirus	Esed Nod32	20
Ofimática	Microsoft Office	20
S. O	Windows 10	18
	Windows 7	2

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.3. TIC

2.2.3.1. Concepto:

Las TIC son tecnologías aplicadas a compartir información necesaria y requerida por una empresa organizacional para poder obtener un mejor control y acceso a niveles de información para una futura toma de decisiones que se designen en beneficio de la empresa (19).

Las Tic son muy utilizadas actualmente, aplicadas en diversos sectores, siendo una de ellas el sector educativo porque hace que sea más accesible y dinámico. Se consideran objeto de debate público y político, porque su uso implica un futuro prometedor. Suelen estar relacionados con el uso de Internet y las computadoras. Afectan a muchas áreas de las ciencias humanas, como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión. (20).

2.2.3.2. Evolución de las TIC:

La unión entre las computadoras y las comunicaciones fueron desarrollados entre los años 1850 y 1900 ya que facilitan la comunicación, envío y almacenamiento de información y se ajustan a las necesidades de las personas (21).

2.2.3.3. Breve Historia de las TIC:

A lo largo de la historia la definición de las TIC ha estado relacionada a los datos, información y conocimientos tecnológicos que actualmente están alineadas en la sociedad (22).

Asimismo, las tecnologías de la información y la comunicación tuvieron un crecimiento exponencial desde la revolución digital, a raíz de las necesidades de comunicación e información que exigía la sociedad en avance, siendo los recursos tecnológicos

más importantes la computadora, equipos telefónicos, internet y redes de telecomunicación. (22).

Actualmente estamos a la vanguardia de las tecnologías en donde han impactado de manera imprescindible en nuestra vida cotidiana, sabemos que la web y la nube existe una gran cantidad de información que son importantes para la humanidad, las tecnologías de información y comunicación facilita a la sociedad actual, cada vez más exigente y digital, se informe y comunique en tiempo real (22).

Años 60y 70 del siglo XX

En esta época empezaron a construirse los primeros ordenadores, donde estos eran de gran tamaño, y con el pasar del tiempo fue mejorándose, los diversos aparatos electrónicos con más potencia (22).

Así mismo en aquella época emerge una de las primeras versiones primigenio de los telégrafos ópticos que hoy en día conocemos como red de internet, donde esto fue creados por instituciones militares, a raíz de las guerras frías (22).

Revolución Tecnológica de los 70 y 80

En aquellas épocas donde empezaron hablar con frecuencia de las tecnologías de información y comunicación, se suscitó un gran avance tecnológico, incorporando de manera concreta la informática a la red de comunicaciones y así sucesivamente a los años posteriores donde los ordenadores ya eran presentados a la sociedad con más frecuencia y también los teléfonos estaban en constante cambio y mejora (22).

De los 90 a la actualidad

En esta época con la llegada de las redes de internet o mejor conocido como triple W, se produjo un cambio a un más a los avances tecnológicos, es cuando en aquel momento dieron un gran paso a la interconexión, en la actualidad las personas tienen ordenadores portátiles de todos los tamaños y de gran calidad y velocidad y con una red de internet más avanzada. (22).

2.2.3.4. Prioridades de las TIC

Mencionamos las siguientes:

- Facilita grandes utilidades, avances de salud y educación.
 - Capacita a la sociedad y organizaciones.
 - Las grandes empresas como Google, Facebook, redes sociales apoyan a Los emprendedores a que puedan exhibir sus productos a través de la red.
 - Incentiva a la sociedad a la capacitación en línea.
 - Adquirir nuevas informaciones actualizadas mediante la navegación por internet a nivel global.
 - Internet nos facilita el acceso a la información y comunicación a través de las diferentes plataformas.
- (23).

2.2.3.5. Partes Importantes de las TIC:

- **Interconexión:** Es la conexión entre hardware y software dos o más elementos entre si
- **Innovación:** Las TIC está en constante avance de nuevas tecnologías, y los cambios en la sociedad es de manera exponencial.
- **Interactividad:** En las TIC, podemos comunicarnos y intercambiar información, de cualquier parte del mundo a

través de herramientas que nos proporcionan.

- **Diversidad:** Es emplear las TIC en el dialogo entre las personas
- **Automatización de procesos:** las Tic nos permite analizar desarrollar, programar y automatizar los diversos procesos. (24).

2.2.3.6. Sectores donde se aplica las TIC:

Combates militarizados:

La TIC es importante en este sector de conflictos militarizados ya que se utilizan tecnologías de alta dimensión, tales como, armas nucleares, radares, satélites, robots, drones, equipos de telecomunicaciones etc. (25).

Gráfico Nro. 2: Las TIC en combate militarizada



Fuente: Evianey. (25)

Diplomacia:

La tecnología de información y comunicación es muy utilizada en esta parte de la diplomacia, para una buena toma de decisiones. Como también puede usarse en los partidos políticos, sufragio, referéndum, etc. (25).

Gráfico Nro. 3: Las TIC en la Diplomacia



Fuente: Evianey. (25)

Entretenimiento:

Actualmente las personas navegan constantemente en la internet, ya que ingresan a los juegos en línea a los video juegos, chats, música, etc. (25).

Gráfico Nro. 4: Las TIC en la Vida Cotidiana



Fuente: Evianey. (25)

Organización:

Las tecnologías de información y comunicación también abarcan en las organizaciones ya que el manejo de la data por medio de ordenadores teléfonos inteligentes tales como, zoom, tuiters, Instagram, WhatsApp, etc. (25).

Gráfico Nro. 5: Las TIC en la organización



Fuente: Evianey. (25)

Instituciones:

Las TIC es muy utilizado en las instituciones particulares, ya que todo está automatizado, en el manejo de información, productos y otros, asimismo los colaboradores están en constante interacción con los proveedores, compradores, movimientos interbancarios, facturaciones, depósitos de salarios y otros (25).

Gráfico Nro. 6: Las TIC en las instituciones



Fuente: Evianey. (25)

Enseñanza en línea:

En este campo de la educación en línea las TIC está a la vanguardia de las nuevas formas de aprendizaje y metodologías tales como, información actualizada, repositorios, libros online, artículos científicos y mucho más materiales que nos brinda para un buen aprendizaje (25).

Gráfico Nro. 7: Las TIC en la Enseñanza en línea



Fuente: Evianey. (25)

2.2.3.7. Tecnologías de información más usadas en las

organizaciones:

Red:

Es donde dos ordenadores interconectados a la red, por la cual comparten información, asimismo podemos mandar notificaciones y ejecutar procesos en otras computadoras, también podemos acceder a la base de datos, y si tenemos una red externa el acceso podría ser más extenso, como líneas telefónicas, fibras ópticas, satélites, etc. (26).

Tarjeta de Red:

Es un sistema electrónico o también conocido como placa de red que permite controlar una red y conectar, preparar, enviar información, a otros ordenadores. (27).

Protocolo de Red:

Son protocolos y normas que se utilizan para medir una acción de comunicación de ordenadores conectados a una red, también identificarse entre sí (28).

Topología de Red:

Esto nos indica los diferentes tipos de configuraciones que tendrá los ordenadores al momento de intercambiar datos, incluyendo sus nodos que tendrán cada uno de los dispositivos (29).

- Tipos de topología de red

Hay 7 modelos de las cuales mencionaremos las más usadas:

- **En estrella:** Este modelo es lo más usado, donde los ordenadores o dispositivos están instaladas al centro de

comunicaciones repetidor, concentrador y conmutador (29).

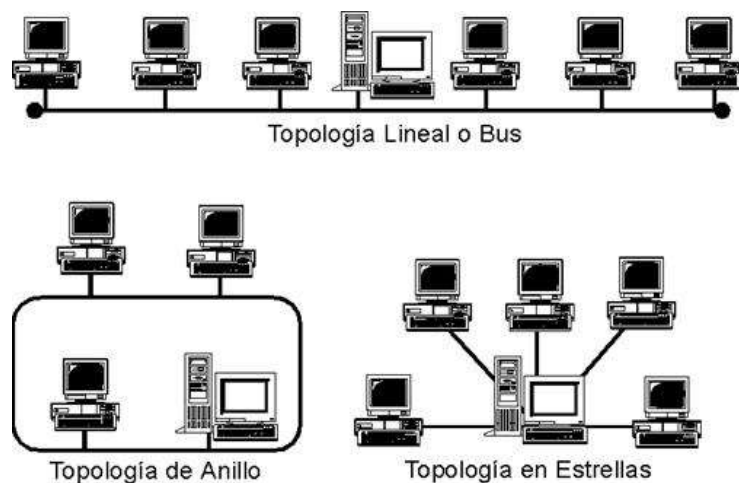
- **Lineal o en bus:** Es aquí donde los ordenadores están instaladas a un único canal para comunicarse entre sí, y los nodos están conectados directamente a un enlace (29).
- **En anillo o circular:** los ordenadores están conectados entre sí, de forma circular, y también podemos decir que si un nodo es dañado la red cae, deja de funcionar de manera óptima (29).

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

2.2.4.1. Red de Comunicación:

Una red de comunicación es aquella que nos permite la comunicación entre diferentes dispositivos electrónicos, en donde se pueden compartir recursos informáticos, lo que beneficia en la eficiencia, confiabilidad, integridad y buen control en el tratamiento de la información de una empresa, lo que facilita evitar la pérdida de tiempo, aumentar o mejorar la productividad de los usuarios y por ende mejora la imagen institucional de la empresa (30).

Gráfico Nro. 8: Conexión de Red



Fuente: Castillo. (31)

2.2.4.2. Diferentes Tipo de Red de Datos

Red de are local

E autor Ruiz (32) define a la red LAN como un tipo de conexión de redes de datos que puede ser interconectado entre computadoras y áreas de trabajo en un rango máximo de 200 metros.

A lo largo del tiempo la red se ha venido desarrollando de una manera muy acelerada permitiendo la comunicación a largas distancias de un lugar a otro generando facilidades y lo que permita compartir la información de una manera eficiente (33).

Red de área amplia

Las redes WAN cuentan con un rango más amplio en la cobertura de internet y la comunicación, estas son usadas mayormente por las grandes empresas de telecomunicaciones usando cables como la fibra óptica y el cableado de cobre, llegando a tener un rango de entre 100 km a 1000 km.

Ventajas:

- Puede ser usada a través de un software en computadoras pequeñas y grandes.
- Capacidad de almacenamiento ilimitado
- Los mas usados son la fibra óptica, cableado de cobre, etc.

Desventajas:

- Se necesita equipos de gran capacidad de almacenamiento
- No ofrece medidas de seguridad que garanticen su buen funcionamiento para el uso del usuario (34)

MAN

Las redes MAN se destacan por ser utilizados mayormente en una determinada área geográfica extensa utilizando cableado de fibra óptica que garanticen la rapidez en la transmisión de la información teniendo velocidades que alcanzan los 10 Mbps, 20 Mbps, 40 Mbps y 75 Mbps consecuentemente.

Características:

- Son usadas en areas geograficas
- Son usadas por su alto rendimiento
- Usa estándares proporcionales al uso de la fibra óptica (34).

2.2.4.3. Protocolos

Los protocolos son aquellas que ayudan a garantizar la transmisión de la información de una manera rápida, tienen como objetivo reducir la complejidad en el compartimiento de datos y se caracterizan primordialmente por.

- Provee servicios de nivel inferior y de nivel superior
- Los mensajes que contiene la cabecera, suele ser usada en el nodo receptor
- Cada nivel es llamado entidad y la entidad suele tener un manejador y un elemento (35).

- **Los protocolos estándares son:**

Organización Internacional Estándares (OSI) El modelo OSI divide el proceso de transmisión de la información en 7 capas, cada una de ellas realizan partes específicas en todo el proceso, siendo estas capas las siguientes

- Transporte
- Red
- Enlace de Datos
- Físico

- Aplicación
- Presentación (36)

Protocolo de estándar (IEEE) Este protocolo está orientado a redes locales, tiene coherencia con el modelo OSI, la diferencia entre ambos el nivel en el enlace de datos asimismo ejecuta en un área una red (WLAM) (37)

2.2.4.4. Topologías de Datos

Se refiere a las diversas estructuras de comunicación para poder organizar una red de datos, en donde cada red conlleva una topología física y una topología lógica (38).

Los factores que son necesarios para poder elegir la topología correcta son:

- Compartimientos de equipos conectados
- Ejecución de diversos tipos de aplicación
- El presupuesto invertido
- Los costos para el mantenimiento y actualización de la red
- La saturación de la información que deberá soportar la red
- Diseño de una intranet para definir la capacidad de expansión (38)

Existen las topologías de redes siendo las más utilizadas la topología de red en estrella, red en bus, red en anillo y red en árbol, pero también existen otras aunque menos utilizadas como son la red en doble anillo, la red mixta.

- **Topología Estrella:**

Este tipo de topología es importante porque ayuda a prevenir errores en la red y si sucediera algún tipo de error este se nos es notificado para realizar su respectivo mantenimiento por lo que ayuda a garantizar la seguridad de la información (38).

- **Topología Bus:**

Este tipo de topología no es tan recomendable ya que está sujeta a errores y problemas en el tratamiento de la información, esto debido a que todas las computadoras deben estar conectadas a un solo cable (38).

- **Topología Anillo:**

Este tipo de topología es uno de los más usados ya que los mensajes o la información que es transmitida se dirige de un sitio a otro hasta llegar a su destino final por lo que se le dice a este tipo de topología como secuencial para él envío de la información (38).

2.2.4.5. Medios de transmisión

Es aquella que es utilizado para poder enviar información a través de una red, en la actualidad se utilizan más el cableado de fibra óptica, cable coaxial, cable de par trenzado que son utilizados como medios de transmisión para la información. Existen otros tipos de medios de transmisión como son las redes microondas, las ondas de radios y las redes infrarrojas (39).

Están divididas en 2 grupos:

- **Aéreos:** Se basan en señales de radio (utilizan la atmósfera como medio de transmisión), señales láser o infrarrojas (de forma inalámbrica)
- **Sólidos:** Los más usados son el par trenzado, cable coaxial y la fibra óptica.

La línea de transmisión es la principal red, través de la cual se transmite información entre diferentes nodos. Para transmitir información se utilizan diversas tecnologías, pero las más habituales son: banda base y banda ancha.

- **Sólidos (Cables):** un cable se utiliza para formar una red y, a veces, se lo denomina medio. Los tres factores para considerar al elegir cables para su red son:
 - Nivel de ruido típico o interferencia en el área donde está instalada la red
 - Velocidades de transmisión a alcanzar
 - Distancias máximas entre ordenadores a conectar

Los tipos de cableado más utilizados actualmente son

Cable Coaxial: El término coaxial se refiere a un eje común. Es a través del aislamiento. A su vez, esta capa está rodeada de malla metálica, lo que ayuda a evitar interferencias. Este grupo de cables está envuelto en una capa protectora. Puede verse afectado por interferencias externas, por lo que debe protegerse para reducir las interferencias. Envíe una señal que pueda detectarse fuera de la red. Normalmente se utiliza para la transmisión de datos a alta velocidad y señales de TV a distancias de varios kilómetros. (39).

- **Par trenzado:** Nos referimos a dos alambres de cobre trenzados y aislados, y en mayor instancia están cubiertos por una red protectora. Los cables están trenzados para disminuir la interferencia electromagnética a los pares de cables cercanos (dos pares de cables paralelos forman una antena simple, mientras que los cables de par trenzado no) (39).

Es utilizado para transmitir digitalmente, analógicamente y su transmisión de datos dependerá de la distancia de cobre que se utiliza, este tipo de cableado es una de las más usadas y fáciles de instalar, los diferentes tipos de líneas telefónicas usan este tipo de cableado por la cual también el presupuesto de estas es más rentable. (39).

- **Fibra Óptica:** es uno de los más recientes en avance tecnológico, donde hoy en día se está utilizando cada vez más en las instalaciones de la TIC, es utilizado en conexiones de larga distancia, sin interrupción de interferencias (39).

Es uno de los cables que se usa en una instalación de larga distancia, para una mejor transmisión de datos de información, su aislamiento es de categoría alta a prueba de interferencias y toda clase de ruidos que pueden interferir en el área geográfica la información viaja por el núcleo mediante hilos ópticos, alta velocidad de transmisión, así mismo se usan estos tipos de cables para enviar informaciones en altos volúmenes. (39).

2.2.4.6. Ventajas de la fibra óptica:

- Son de menor diámetro y son más suaves.
- Son usados en un amplio rango de temperaturas.
- Son fáciles de instalar.
- Utilizando canales de onda se pueden mejorar la transmisión de la información.
- Son corrosivos y líquidos por los cables.
- Tienen un tiempo de vida más largo y un tiempo con menos proporciones a fallas.

- Los costos de atención y mantenimiento son más caros, pero con mayor alcance de procesamiento de información.
- Mayor velocidad de transmisión.
- Mayor capacidad de transmisión de hasta 1 Gbit / s.
- Completamente anti-interferencias Electromagnéticas.
- No hay problemas con las interferencias.
- Es usado a largas distancias
- No tiene tasas de error.
- El peso del cableado de fibra óptica es más ligero.

En este tipo de cables son los más costosos debido a que domina materiales de alta calidad y escasos recursos, así mismo por los equipos necesarios que se usan para su instalación, además que se contratan profesionales que estén capacitados y especializados en esta área de la red

La fibra óptica es vital para las instalaciones donde las redes de larga distancia y alta velocidad, el alto tráfico de datos y la seguridad de la información son fundamentales. (39)

2.2.4.7. Medios Inalámbricos

- **Luz Infrarroja:**

Facilita la transmisión de la información a altas velocidades en un mínimo de 10 Mbits por segundo (39).

- **Señales de Radio:**

En este tipo de transmisor de la información la velocidad suele ser muy baja, alrededor de 4800 Kbits por segundo

y tiene como desventaja que es susceptible a los ruidos (39).

- **Enlaces Ópticos al aire libre:**

El principio de funcionamiento de un enlace óptico al aire libre es similar al de un enlace de fibra óptica, pero el medio de transmisión no es un polímero ni una fibra óptica.

El emisor de luz produce un haz estrecho que puede ser detectado por un sensor ubicado a varios kilómetros de la línea de visión. Las aplicaciones típicas de estos enlaces se encuentran en los campus universitarios, donde no se admiten cables entre carreteras o edificios de la empresa. (39).

- **Microondas:**

Son aquellas que son utilizados mayormente por cable coaxial que no son factibles, para ello se requiere de instalar este tipo de medios inalámbricos en zonas altas para que la transmisión de la información sea mucho más fluida (39)

- **Comunicaciones Vía Satélite:**

Estos satélites estas intercomunicados entre sí y actúan como repetidor de frecuencias, las estaciones terrenas A envían señales de frecuencia para así tener una comunicación con la estación terrena B. (39).

2.2.4.8. Sistema de Cableado Estructurado:

Es un conjunto de aparatos electrónicos, tuberías y conectores que permite una correcta instalación de las redes de telecomunicaciones. La instalación debe cumplir con

ciertos estándares. Esto nos permite instalarnos de manera flexible y ser independientes de proveedores y acuerdos. Admite varios equipos de telecomunicaciones. Después de la instalación o transformación, se debe considerar la expansión del cableado, la división del tráfico, la posible interferencia electromagnética y la posibilidad de instalar redes de área local virtuales al realizar el tendido. (16).

- **Categoría de Cableado:** Definiendo la velocidad, las categorías del cableado estructurado se divide en:
- **Categoría 1:** No son recomendables para la transmisión de datos porque es muy lento.
- **Categoría 2:** Puede alcanzar valores de transmisión de datos de hasta 4 Mbts
- **Categoría 3:** Pueden transmitir información de hasta 10 Mbts
- **Categoría 4:** Pueden transmitir información de hasta 16 Mbts
- **Categoría 5:** Suele transmitir información de hasta 100 Mbts
- **Categoría 6:** Suele transmitir información de hasta 1 Gigabits
- **Categoría 6A:** Puede transmitir información de hasta 10 Gigabits (40).

2.2.4.9. Elementos del Cableado Estructurado:

Cableado Horizontal: la rapidez y eficacia de transmisión por utiliza un sistema de cable STP/UTP. El sistema de distribución horizontal está compuesto por dos elementos básicos: enrutamiento y espacio horizontal, también es usado por su resistencia y distribución rápida de información, y están se conectan el área de la red de telecomunicaciones y finalmente a los ordenadores. (41).

Cableado Vertical: estos tipos de sistemas de cableado, o también conocido como columna o tronco proporciona una instalación entre las diferentes entradas de servicios de la organización, como también equipos de cómputo, etc. (42).

Reglas sobre Cableado Estructurado:

TIA (Telecommunication Industry Association), Establecido después del colapso del monopolio de AT&T en 1985. Desarrollar estándares voluntarios de cableado industrial para muchos productos de telecomunicaciones, y hay más de 70 estándares preestablecidos. (36).

ANSI (American National Standards Institute) esta organización es responsable de supervisar los diferentes tipos de estándares de redes de información a nivel internacional (36).

EIA (Electronic Industries Alliance) Es una organización americana dedicado al desarrollo tecnológico en las industrias electrónicas de alta gama. (36).

ISO (International Standards Organization) Es una de las organizaciones más conocidas a nivel internacionales en la cual se encarga de promover las diferentes normas y estándares en todo tipo de comercio, electrónica, tecnología, herramienta, etc. (36).

IEEE (Instituto de Ingenieros eléctricos y de electrónica) es una de las organizaciones reconocidas a nivel mundial, que se encarga en el manejo de información en las redes de todo el mundo (36).

2.2.5.0. Los protocolos de Internet:

- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol):** Es uno de los protocolos más usados por la internet y tiene como función principal la de permitir la transferencia de archivos, es aquí

donde se utilizan elementos de software como lo es el cliente, servidor y el proxy (43).

- **ARP (Address Resolución Protocol):** Es aquel protocolo que se encarga de encontrar la dirección del hardware (43).
- **FTP (File Transfer Protocol):** En este protocolo se define la forma en la que se realiza la transmisión de la información, su objetivo es compartir archivos de forma remota y permitir que la transmisión de datos sea eficiente. (43).
- **TCP (Transmission-Contro-Protocol):** Este protocolo es muy utilizado para establecer conexión con diversos ordenadores a través de las IP para que se establezca la comunicación entre sí (43).
- **IP (Internet Protocol):** Las IP son protocolos, una de las más usadas a nivel general, usadas primordialmente para compartir archivos, crear redes de área local para generar la comunicación entre PCS. Laptops, Impresoras, celulares, etc. (43).
- **POP (Post Office Protocol):** Este protocolo nos permite almacenar el correo electrónico en el servidor remoto, es aquí donde se permite a los usuarios descargar sus correos electrónicos mientras se encuentran en línea e incluso cuando se encuentren fuera de línea (43).

2.2.5.1. Metodologías de Redes:

- **Methodology Top-Down Network Design:**

Se dividen en 4 faces

- **Fase de Identificación de necesidades y objetivos de los clientes:** En esta parte se determinan los objetivos, las restricciones, los objetivos del negocio.
- **Analizar los objetivos comerciales**
 - Comprende líneas comerciales
 - Define la estructura de la empresa
 - Conocer al proveedor
 - Se determina y diseña la red propuesta
 - Realizar encuestas para entender los objetivos comerciales (44).
- **Fase de Diseño Lógico:**

Esta etapa consta de 5 partes que son las siguiente:

- Se trabaja de acuerdo a las estrategias de la red de información.
- Se gestiona y se trabaja de acuerdo con las diferentes estrategias utilizados en la red.
- Es diseñado y modelado de acuerdo con el direccionamiento de la red.
- Se usa los protocolos de seguridad de acuerdo con el enrutamiento y conmutación.
- Para el diseño se usa los diferentes tipos de topologías. (44)
- **Fase de Prueba, Optimización y Documentación:**

En esta fase ponemos a prueba con las diferentes herramientas y así determinar posibles errores en la

instalación para luego hacer las respectivas documentaciones de la propuesta (44).

- **Fase de Diseño Físico:**

Es aquí donde se selecciona los equipos y tecnologías específicos que cumplan con los requerimientos mínimos (44)

- **Metodología de Diseño de Red Elaborada por Cisco:**

Consta de 5 fases para garantizar la transmisión eficiente de la información y por consiguiente mejorar la productividad de una empresa simplificando la labor diaria de los usuarios y esta son (44).

- Etapa de planificación
- Fase de diseño
- Fase de implementación
- Fase operativa
- Etapa de optimización

- **Metodología desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI):**

En esta metodología nos permite el diseño de redes informáticas, esta metodología fue elaborada por el INEI en donde se incluyen 4 etapas que son

- **Organización:** Es aquí donde se realiza las siguientes actividades.
 - Modelamiento del Requerimiento:
 - Análisis
 - Desarrollo
 - Implementación

- **Metodología Elaborada por James Mc Cabe:**

Consta de 4 etapas que son:

- **Análisis de la situación actual:** En esta parte se realiza un análisis de los campos a estudiar en donde podremos observar la problemática actual de la empresa a investigar.
 - **Determinación de los requerimientos:** En esta parte se determina los requisitos mínimos exigidos por la empresa para garantizar el buen funcionamiento de la red.
 - **Análisis de las necesidades del sistema:** En esta parte se determina y define las necesidades que requiere la red garantizar su buen funcionamiento
 - **Construcción:** En esta parte se realiza la respectiva simulación de la red a través de un software en donde se podrá detectar las posibles fallas y poder establecer mejoras para futuras implementaciones
- (44)

Tabla Nro. 3 Cuadro de comparaciones de metodología de redes

Metodología	Descripción
Top-Down Networkk Design	Tiene 4 etapas en el diseño de redes. Fase I: Análisis de las dificultades. II. Fase 2: proyectamos de forma lógica el diseño III. Fase 3: hacemos el diseño en maqueta IV. Fase 4: diferentes pruebas y respectiva documentación

<p style="text-align: center;">Cisco</p>	<p>Cisco, es una organización que provee diferentes equipos para red y se basa en diferentes tipos de procesos, como PPDDIO;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación - Operación - Optimización - Diseño - Implementación
<p style="text-align: center;">INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA (INEI)</p>	<p>Esta institución se basa en un método especial, en el cual en aplicado a las redes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo - Implementación - Organización - Análisis
<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA ELABORADA POR JAMES McCABE</p>	<p>Propone 4 fases:</p> <p>Fase I. se analiza el, problema</p> <p>Fase II Requerimientos a utilizar</p> <p>Fase III. El sistema debe de ser analizado</p> <p>Fase IV. Desarrollo</p>

Fuente: Gámez. (45).

2.2.5. Teoría con relacionada a la investigación

2.2.5.1. Reingeniería:

Es una herramienta que ayuda a mejorar las actividades administrativas, es usada primordialmente para llegar a la base de los problemas de una organización determinada, para poder mejorar el rendimiento tanto de

los equipos computacionales y de las áreas de comunicación que se encuentran conectadas entre sí (46)

2.2.5.2. Implementación de la reingeniería:

La reingeniería se puede implementar a través de 3 pasos:

- El descubrimiento: Hace referencia a una perspectiva real de lo que se desea modificar con el objetivo de mejorar la competitividad y liderar en el mercado.
- El rediseño: Es donde se determina, se detalla, se analiza, se planifica todo el proceso del rediseño.
- ejecución: Es la última etapa de la implementación de la reingeniería, es aquí donde se realiza el rediseño con el propósito de brindarla visión estratégica de la organización.

2.2.5.3. Características de la Reingeniería:

- Conlleva a una mejora a nivel general
- Permite evaluar los resultados a través de factores externos
- Se realiza a través de las necesidades o requerimientos de la empresa
- Analiza los objetivos y principios de negocio
- Permite evaluar el crecimiento de la organización

2.2.5.4. Beneficios de Implementar la reingeniería

- Los procesos de la empresa son más eficientes
- Los cambios requieren un menor grado de verificación
- Las aptitudes de los trabajadores se vuelven más participativo mejorando así los procesos que se aplican en la organización
- Convierte todo en una sola idea integral
- Convierte a la empresa en una mejor organización de trabajo.

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La propuesta de reingeniería de una red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021, optimizará la transmisión y comunicación de la información entre las diversas áreas.

3.2. Hipótesis específicas

1. Analizando las conexiones actuales de la red tanto físicas como lógicas permite el diseño de una red de datos que cumplan con los protocolos y estándares adecuados para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.
2. Aplicando la metodología PPDIOO de red adecuada nos permite realizar los procesos y optimizar la instalación en la Municipalidad de San Luis– Cañete;2021.
3. Realizando el diseño de la red aplicando el software Cisco Packet Tracer ayuda a simular la interconexión entre las diversas áreas Municipalidad de San Luis – Cañete;2021.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Diseño no experimental:

Este tipo de diseño fue realizado sin manipular las variables a estudiar, es decir que todo ocurre de manera ocasional, esto con el propósito de verificar

los efectos que se produzcan sobre las otras variables de estudio, en pocas palabras se trata de observar la variable de estudio en su forma natural (47).

Corte Transversal:

Este tipo de diseño tiene el propósito de describir al objetivo de estudio con el fin de poder analizarlo considerando todo lo acontecido en un momento único (47).

El esquema de la investigación tendrá la siguiente estructura:



Donde:

M = Muestra

O = Observación

4.1.1. Tipo de la investigación

La presente investigación fue de tipo descriptiva

Descriptiva: Mediante este tipo de investigación se utiliza el método de análisis, para lograr caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalando sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio (47).

4.1.2. Nivel de la investigación

La presente investigación fue de enfoque cuantitativa. Este enfoque consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis, siendo de esta forma necesario obtener una muestra, ya sea de forma aleatoria o discriminada pero representativa de un objeto de estudio, se usa este nivel de investigación porque permitirá utilizar la estadística como herramienta básica para el análisis de datos (47).

4.2. Población y muestra

Población:

Es el conjunto de personas o elementos de los que se desea conocer algo en una investigación, puede ser finito o infinito y puede estar constituido por personas, registros médicos, los nacimientos, muestras de laboratorios (47).

Para esta investigación el universo estuvo conformado por 20 colaboradores de las diversas áreas de la Municipalidad de San Luis – Cañete que son: Alcaldía (1), Secretaría General (1), Comisión de Regidores (5), Gerencia Municipal (1), Procuraduría Pública Municipal (1), Gerencia de Administración y Finanzas (1), Gerencia de Planeamiento Estratégico y Presupuesto (1), Gerencia de Asesoría Jurídica (1), Gerencia de Desarrollo Urbano (1), Gerencia de Administración Tributaria (1), Gerencia de Servicios Públicos (1), Gerencia de Promoción Económico y Social (1), Recursos Humanos (1).

Muestra:

Es la parte de la población a la que tenemos acceso y sobre el que hacemos las observaciones, debe ser representativo y formado por los miembros seleccionados de la población (47).

Debido a que la población es pequeña, para efectos de la muestra se encuestó al total de participantes, siendo la cantidad 20 colaboradores, que pertenecen a las diferentes áreas involucradas de la Municipalidad de San Luis – Cañete.

Tabla Nro. 4 Muestra de Trabajadores

AREA	MUESTRA
Alcaldía	1
Secretaría General	1
Comisión de Regidores	5
Gerencia Municipal	1
Procuraduría Pública Municipal	4
Gerencia de Administración y Finanzas	1
Gerencia de Planeamiento Estratégico y Presupuesto	1
Gerencia de Asesoría Jurídica	1
Gerencia de Desarrollo Urbano	1
Gerencia de Administración Tributaria	1
Gerencia de Servicios Públicos	1
Gerencia de Promoción Económico y Social	1
Recursos Humanos	1

Fuente: “Elaboración Propia.

4.3. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 5 Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala Medición	Definición Operacional
Reingeniería de red de Datos con Cableado Estructurado	<p>Red de Datos: Es aquella que nos permite mantener la comunicación entre diversos ordenadores conectados entre sí (48).</p> <p>Cableado Estructurado: Es un sistema usado por empresas comerciales con la finalidad de garantizar la conectividad, estabilidad y flexibilidad de la red (16).</p>	- Nivel de satisfacción con la actual Red de Datos y los Servicios de Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a servicios de internet - Velocidad de servicio de Internet - obtención de correo corporativo - Recursos digitales - Interacción con las diversas áreas - Aparatos electrónicos de impresión de documentos - Compartir archivos en red - Restricción de páginas web - Dificultad con el internet - consistencia en los servicios de red 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No

	<p>Reingeniería: Es una herramienta que ayuda a mejorar las actividades administrativas, es usada primordialmente para llegar a la base de los problemas de una organización (46)</p>	<p>- Necesidad de una reingeniería de una Red de Datos con Cableado Estructurado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de reingeniería de una red de datos con cableado estructurado - Mejora en la seguridad de la red - Identificación correcta de los equipos en red - Establecer grupos de trabajo - Configurar los niveles de acceso - Control en el uso de internet - Necesidad de planos de instalación de red - Implementación y mejorar de la red con una metodología - Aplicar patrones de conectividad - Contar con personal capacitado 		
--	---	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia”.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.4.1. Técnica

La encuesta: Esta técnica es utilizada mayormente para poder obtener información de primera mano donde las personas involucradas tienen que responder a las preguntas establecidas para garantizar la veracidad de estas (49).

4.4.2. Instrumento

El cuestionario: Es un método que permite recolectar la información de manera eficiente y eficaz con el propósito de llegar a una posible solución de la problemática y se usa aplicando 2 opciones de Si y No (49).

4.5. Plan de análisis

La información de los datos recolectados se ingresó a la herramienta de trabajo del programa Microsoft Excel 2019, posteriormente a ella se realizará al estudio del análisis respecto a través de la tabulación de estas y luego se procederá a resumir de manera porcentual los resultados generales a través de un gráfico Estadístico.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 6 Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la propuesta de reingeniería de red de datos con cableado estructurado ayudara a mejorar la comunicación de datos en la Municipalidad de San Luis - ¿Cañete, 2021?	Realizar la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad distrital San Luis – Cañete, 2021 con la finalidad de mejorar la red informática.	La propuesta de reingeniería de la una red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021 ayuda a mejorar la comunicación de datos.	Reingeniería de una red de Datos con Cableado Estructurado	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	1. Analizar las conexiones actuales de la red tanto como físicas, lógicas de Municipalidad de San Luis – Cañete 2021, que permita el diseño con normas y estándares.	1. Analizando las conexiones actuales de la red tanto físicas como lógicas permite el diseño de una red de datos que cumplan con las protocolos y estándares adecuados para la		

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Aplicar una metodología PPDIOO que proporcione en el diseño del cableado estructurado de la Municipalidad de San Luis– Cañete 2021. 3. Realizar el diseño lógico de la red de datos y cableado estructurado utilizando un software adecuado para su respectiva simulación de interconexión de red en áreas de la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021.de la Municipalidad de San Luis – Cañete. 	<p>Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Aplicando la metodología PPDIOO donde nos permite optimizar y realizar los procesos de manera adecuada la instalación de red de datos en la Municipalidad de San Luis– Cañete;2021. 3. Realizando el diseño de la red aplicando el software Cisco Packet Tracer ayuda a simular la interconexión entre las diversas áreas Municipalidad de San Luis – Cañete;2021. 		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

4.7. Principios éticos

El desarrollo de la presente investigación llamada “Propuesta de reingeniería de una Red de Datos con Cableado Estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete, 2021, se consideró de una manera estricta el Código de ética de la ULADECH (50), estos principios son:

- Protección a las personas. - La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo con el riesgo en que incurran y la probabilidad de obtener un beneficio
- Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad. - Las investigaciones que involucran el medio ambiente, plantas y animales, deben tomar medidas para evitar daños.
- Libre participación y derecho para estar informado. - Las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación
- Beneficencia no maleficencia. - Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones.
- Justicia. - El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurar que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento
- Integridad científica. - La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional.

V. RESULTADOS

5.1 resultados.

5.1.1. Dimensión 1: Nivel de satisfacción con la actual Red de Datos y los Servicios de Conectividad

Tabla Nro. 7: la Municipalidad distrital de San Luis – Cañete, tiene acceso a Internet.

Dadas las frecuencias y respuestas transmitidas a los colaboradores encuestados acerca del acceso a internet, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicados a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para responder a la siguiente pregunta: “¿La Municipalidad de San Luis cuenta con el servicio del Internet?”

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.7, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis SI tiene acceso a internet.

Tabla Nro. 8: La Municipalidad distrital de san Luis- cañete, están Satisfechos con la Velocidad del Internet

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la satisfacción con la velocidad de internet, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	3	15.00
No	17	85.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el internet es suficientemente rápido para el servicio que se presta al usuario?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.8, Se visualiza que, el 85.00%. de los encuestados expresaron que, NO están satisfechos con la velocidad de internet de la Municipalidad de San Luis, mientras que el 15.00% de los encuestados dijeron todo lo contrario.

Tabla Nro. 9: La municipalidad distrital de san Luis cuenta con correo corporativo

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la existencia de un correo corporativo, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para responder a la siguiente pregunta: ¿La Municipalidad distrital de San Luis, cuenta con un correo corporativo?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.9, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis SI cuenta con un correo corporativo al servicio de los usuarios.

Tabla Nro. 10: La Municipalidad distrital san Luis, Comparte recursos sin Necesidad de un Dispositivo Externo

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de compartir recursos sin necesidad de un dispositivo externo, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	20	100.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para responder a la siguiente pregunta: ¿La Municipalidad distrital de San Luis cuenta con recursos digitales apropiados para los usuarios?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.10, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis NO cuenta con herramientas digitales para brindar un mejor servicio a sus usuarios.

Tabla Nro. 11: La municipalidad distrital de san Luis, comunicación con las diferentes áreas

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la interacción con las diversas áreas, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	20	100.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, donde da respuesta a la siguiente pregunta: ¿Los trabajadores interactúan con las diferentes áreas de la municipalidad?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.11, se observa que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis NO pueden interactuar con las diferentes áreas.

Tabla Nro. 12: La municipalidad distrital de san Luis, referente a la conexión de las impresoras en Red

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la conexión de las impresoras en red, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	20	100.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para responder a la siguiente pregunta: ¿Puede imprimir documentos, desde cualquier área sin necesidad de desplazar la información mediante dispositivos externos?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.12, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis NO pueden imprimir documentos desde cualquier área.

Tabla Nro. 13: La municipalidad distrital de san Luis, referente a satisfacción al Compartir Archivos en Red

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la satisfacción al compartir archivos en red, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	20	100.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Los trabajadores de las diversas oficinas de la Municipalidad Distrital de San Luis, pueden compartir archivos en red dentro de su área?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.13, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis NO pueden compartir archivos en red.

Tabla Nro. 14: La municipalidad distrital de san Luis tiene
restricciones de páginas Webs

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de las restricciones de páginas webs, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	3	15.00
No	17	85.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Se pusieron restricciones a páginas inseguras de la Web?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.14, se visualiza que, el 85.00% de los encuestados expresaron que, NO se han restringido a paginas inseguras de la Web en el servicio del Internet, mientras que el 15.00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 15: La municipalidad distrital de san Luis, sobre dificultades con el internet

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de los inconvenientes con el internet, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuenta con alguna dificultad con el internet en su ordenador?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.15, se visualiza que, el 85.00% de los encuestados expresaron que, SI tienen dificultades con el internet de su ordenador en la Municipalidad de San Luis, mientras que el 15.00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 16: La municipalidad distrital de san Luis, satisfacción de la consistencia de los Servicios de Red

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la satisfacción con la estabilidad de los servicios de red, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	1	05.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Se encuentra satisfecho con la consistencia de los servicios de red?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.16, se visualiza que, el 95.00% de los encuestados expresaron que, NO están satisfechos con la consistencia de los servicios de red en la Municipalidad de San Luis, mientras que el 05.00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

4.1.2. Dimensión 2: Necesidad de implementar una reingeniería de la Red de Datos con Cableado Estructurado

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, necesidad brindar reingeniería de la Red de Datos con Cableado Estructurado, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Tabla Nro. 17: Necesidad brindar reingeniería de la Red de Datos con Cableado Estructurado.

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿necesidad brindar reingeniería de la Red de Datos con Cableado Estructurado?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.17, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis SI existe una necesidad de hacer reingeniería a la red de datos con cableado estructurado.

Tabla Nro. 18: Implantar políticas de seguridad en la red de datos

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de establecer políticas de seguridad en la red de datos, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	05.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario implantar políticas de seguridad en la red de datos?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.18, se visualiza que, el 95.00% de los encuestados expresaron que, SI es necesario implantar políticas de seguridad en la red de datos de la Municipalidad de San Luis, mientras que el 05.00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 19: Necesidad de identificar los equipos conectados en la red

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la necesidad de identificar los equipos conectados en la red, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	9	45.00
No	11	55.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario identificar los equipos conectados a la red?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.19, se visualiza que, el 55.00% de los encuestados expresaron que, NO es necesario identificar los equipos conectados a la red de la Municipalidad de San Luis, mientras que el 45,00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 20: formar grupos de trabajo para compartir información

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de formar grupos de trabajo para compartir información eficientemente, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	11	55.00
No	9	45.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario formar grupos de trabajo para compartir información eficientemente?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.20, se visualiza que, el 55.00% de los encuestados expresaron que, SI es necesario formar grupos de trabajo para compartir información eficientemente de la Municipalidad de San Luis, mientras que el 45,00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 21: categorías de acceso para el manejo de la información

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de establecer categorías de acceso para el manejo de la información, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	16	80.00
No	4	20.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario establecer categorías de acceso para el manejo de la información en la red?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.21, se observa que, el 80.00% de los encuestados expresaron que, SI es necesario establecer categorías de acceso para el manejo de información de la Municipalidad de San Luis, mientras que el 20,00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 22: Verificación y entrada a internet para evitar el tráfico de red

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca del verificación y entrada a internet para evitar el tráfico de red, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	05.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que se debe verificar adecuadamente para la entrada a internet para evitar tráfico en la red?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.22, se visualiza que, el 95.00% de los encuestados expresaron que, SI es necesario verificar la entrada a internet para evitar el tráfico de red, mientras que el 05,00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 23: Necesidad de contar con planos físicos de la instalación para evitar caídas de la red

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la necesidad de contar con planos físicos de la instalación para evitar caídas de la red, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	05.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario contar con planos de instalación para evitar caídas de la red?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.23, se visualiza que, el 95.00% de los encuestados expresaron que, SI es necesario contar con planos de instalación para evitar caídas de la red, mientras que el 5,00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 24: Necesidad de mejorar e implantar la red de datos vasado en una metodología

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la necesidad de mejorar e implantar la red de datos vasado en una metodología, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	18	90.00
No	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario mejorar e implantar la red vasado en una metodología?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.24, se visualiza que, el 90.00% de los encuestados expresaron que, SI es necesario mejorar e implantar la red de datos vasado en una metodología, mientras que el 10,00% de los encuestados expresaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 25: Necesidad de aplicar patrones de conectividad en la red de datos con cableado estructurado

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la necesidad de aplicar patrones de conectividad en la red de datos con cableado estructurado, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario aplicar los patrones de conectividad en la red de datos con cableado estructurado?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.25, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, la Municipalidad de San Luis SI existe una necesidad de aplicar patrones de conectividad en la red de datos con cableado estructurado.

Tabla Nro. 26: Necesidad de personal capacitado en TIC

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la necesidad de tener personal capacitado en TIC, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete, para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que la Municipalidad Distrital de San Luís, debe de contar con personal capacitado en TIC?

Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.26, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, la Municipalidad de San Luis SI existe una necesidad de contar con personal capacitado en TIC.

5.1.3. Resultados por Dimensión:

5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la dimensión 1, en donde se aprueba o desaprueba la satisfacción con la actual red de datos y los servicios de conectividad, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

Tabla Nro. 27: Nivel de Satisfacción con la actual Red de Datos y los Servicios de Conectividad

Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: Nivel de satisfacción con la actual red de datos y los servicios de conectividad, basado en 10 preguntas, aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete. Aplicado por: Camayo, J’.; 2021.

En la tabla Nro.27, se observa que, el 90.00% de los encuestados expresaron que, NO están satisfechos con la actual red de datos y los servicios de conectividad, mientras que el 10,00% expresaron que, SI están satisfechos con la actual red de datos y los servicios de conectividad.

Gráfico Nro. 9: Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Tabla Nro. 27: Nivel de Satisfacción con la actual Red de Datos y los Servicios de Conectividad

5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2:

Dada las frecuencias y respuestas transmitidas de los colaboradores encuestados, acerca de la dimensión 2, en donde se evidencia la necesidad de hacer una reingeniería la red de datos con cableado estructurado, respecto a la propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021.

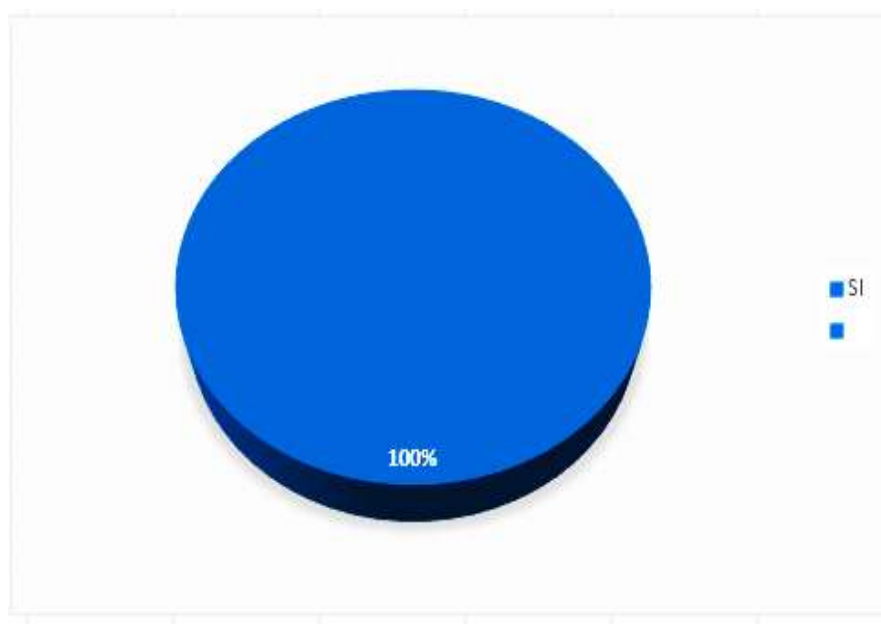
Tabla Nro. 28: Necesidad hacer una reingeniería a la red de datos con cableado estructurado

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	-	-
Total	20	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Necesidad de implementar una red de datos con cableado estructurado, basado en 10 preguntas, aplicado a los colaboradores de la Municipalidad de San Luis – Cañete. Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

En la tabla Nro.28, se visualiza que, el 100.00% de los encuestados expresaron que, SI existe la necesidad de hacer reingeniería la red de datos con cableado estructurado.

Gráfico Nro. 10 Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Tabla Nro. 28: Necesidad de mejorar e implementar una red de datos con cableado estructurado, Aplicado por: Camayo, J.; 2021.

5.2. Análisis de resultados

El objetivo general de esta investigación es implementar la propuesta de reingeniería de la red de datos mediante cableado estructurado para restablecer la comunicación de datos de los usuarios en San Luis-Cañete, 2021. Diseño de sección. En cuanto a la recopilación de datos, los cuestionarios se utilizan como una herramienta para comprender las opiniones de los trabajadores de San Luis-Cañete a través de técnicas de encuesta. Por lo tanto, después de explicar cada uno de los resultados anteriores, se realizó el siguiente análisis de resultados.

1. De acuerdo al análisis del gráfico de resultados número 1 respecto al nivel de satisfacción de la red de datos actual, Del análisis de las conclusiones de la Tabla 27, el 90,00% de los encuestados expresaron descontento con la red de datos y los servicios de conexión actuales, y el 10,00% de los encuestados expresaron satisfacción con los servicios de red y conexión de datos actuales; los resultados obtenidos son similares a los de Soto (9) ., titulada “implementación del cableado estructurado y configuración del sistema informático de las gerencias y subgerencias de la municipalidad provincial de Caylloma”, quien, en su respectiva tesis, y señaló en sus trabajos que el 75,3% de los entrevistados dijeron que necesitan una implementación inmediata, por otro lado, el 24.7% de los empleados dijeron estar satisfechos con el servicio de conectividad en la Municipalidad. Según el autor Graells. (20) nos dice que las tecnologías de la información y la comunicación son intrínsecamente innovadoras y creativas, porque pueden ir adaptándose a diferentes campos de trabajo, generalmente con Internet y el uso de computadoras es relacionados con muchas áreas de las humanidades, como la sociología, la teoría de la organización o la gestión. La conclusión es que estos resultados se obtienen porque la red

de datos actual y los servicios de conexión deben ser satisfechos, porque las expectativas esperadas no se cumplen en el momento, por lo que se recomienda mejorar la implementación de la red de datos con cableado estructurado con el fin de establecer una mejor comunicación de datos de información en la organización.

2. De acuerdo con la dimensión número 2 donde la necesidad de hacer una Reingeniería a la Red De Datos Con Cableado Estructurado, Analizado en la conclusión de la Tabla 28, el 100,00% de los encuestados afirmó que si se requiere una reingeniería de la red de datos de cableado estructurado para permitir que los usuarios comuniquen correctamente los datos, este resultado es similar al de autor Lobo (5) , titulada “Rediseño de la red LAN del colegio Débora Arango”, en su investigación dijo que 99,00% realmente cree que es necesario rediseñar el cableado estructurado bajo los estándares. Según el autor Torvisco (30),) menciona en su tesis que el éxito de la empresas dependerá del manejo adecuado de la tecnologías de información, así mismo teniendo una comunicación fluida y constante en la red de información, estos resultados se obtienen gracias a que los usuarios necesitan una reingeniería para mejorar sus actividades y brindando información efectiva, analizando dichas dimensiones llegamos a la conclusión “Propuesta de reingeniería de una red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete; 2021” permite mejorar la comunicación de datos para los usuarios.

5.3. Propuesta de mejora

Una vez obtenido los resultados y fundamentados en las secciones anteriores podemos apreciar que cuenta con argumentos suficientes para realizar la Propuesta de reingeniería de la red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021, por lo que se realiza la siguiente propuesta de mejora:

5.3.1. Propuesta Tecnológica:

Una vez obtenidos los resultados y con base en el apartado anterior, podemos ver que tiene argumentos suficientes para implementar la propuesta de reingeniería de una red de datos de cableado estructurado en San Luis-Cañete, 2021 y cuenta con las siguientes fases.

Gráfico Nro. 11: Fases de la Metodología PPDIIO



Fuente: Pereira J. (51)

a. Preparar:

Análisis de la Situación actual

La Municipalidad de San Luis – Cañete no cuenta con una buena estructura de red de datos con cableado estructurado y utiliza un servicio de internet a través del servicio de telefonía movistar, al pasar de los años fueron detectándose y apareciendo diversos problemas internos y teniendo la necesidad de desarrollar un sistema de red de datos con cableado estructurado que permita satisfacer las necesidades de comunicación, garantizar la conectividad y transmisión de datos de las diferentes áreas de la empresa.

Actualmente, en la Municipalidad de San Luis – Cañete no existe una adecuada comunicación entre las áreas de la empresa, la conectividad y la velocidad del internet no es estable, además no se puede compartir recursos habiendo de hacerlo mediante el uso de dispositivos externos o por correo electrónico para que la persona que utiliza la computadora conectada a la impresora los pueda imprimir.

Requisitos para la red en la Municipalidad de San Luis – Cañete

Se identificaron los siguientes requisitos:

- Mejorar la competitividad de la organización
- Mejorar el proceso de comunicación entre diversas áreas de la organización.
- Reducir el tiempo de espera del usuario
- Asegurar la seguridad de la información
- Posee un gran ancho de banda
- Compartir archivos en tiempo real

- Para equilibrar la carga de ancho de banda, se deben utilizar tecnologías y protocolos para ayudar a soportar la agregación de enlaces.
- Verificar la red

Identificación De Tecnología De La Red En La Municipalidad De San Luis – Cañete.

- Necesariamente debe de tener la organización una infraestructura moderna por la cual se instalará los cables de la red
- Es necesario que la organización donde se ara la nueva implantación obtenga poso puesta tierra.
- Necesario obtener un sistema de climatización donde esto influirá de manera directa a los equipos.
- La red que se instalara debe seguir una correcta instalación con los estándares y normas.
- Es necesario implementar equipos electrónicos adecuados que puedan remplazar a la energía de manera secundaria.
- Implementar un sistema contra incendios así estar preparados para todo tipo de efectos negativos que puedan suscitarse en la organización.

Presupuesto Anual De La Institución

Información acerca de la delimitación presupuestales de la organización donde podría afectar de manera directa al proyecto planteado

- Un presupuesto limitado para mejorar las infraestructuras y de redes te telecomunicaciones
- Falta de técnicos capacitados o especialistas en la materia de telecomunicación.

- Desinformación de redes y telecomunicación en los colaboradores de la organización

b. Planear:

Esta es la fase donde identificamos las diferentes fallas mediante una evaluación dada a la red de la organización

Análisis de la red actual de la Municipalidad de San Luis – Cañete.

- La municipalidad San Luis no tiene una red de datos con cableado estructurado.
- La municipalidad no cuenta con servicio adecuado de internet.
- Los colaboradores de la municipalidad tienen acceso a toda la información, no cuenta con niveles de seguridad.
- Los ordenadores no tienen el software de protección adecuado para lo que es virus informáticos.
- La municipalidad no cuenta con los respectivos servidores.

Profesionales que se requieren

Especialistas que se requieren para el respectivo proyecto a implementar.

Tabla 29. Especialistas

Personal	Cantidad Requerida
Ingeniero informático y de sistemas	1
Especialista en electrónica	2
Especialista en redes telecomunicaciones	3

Fuente: Elaboración Propia.

- **Propuesta de Metraje de cables por punto de red**

Teniendo los estudios y cálculos en la organización se deciden a requerir el metraje a utilizar en los cables de instalación.

Tabla 30. Requerimiento de cable a utilizar.

Áreas	Metraje Cable a utilizar UTP (MTS)
Alcaldía	45 mts
Secretaria General	35 mts
Comisión de Regidores	35 mts
Procuraduría Pública Municipal	40 mts
Gerencia de Administración y Finanzas	40 mts
Gerencia de Planteamiento Estratégico y Presupuesto	30 mts
Gerencia de Asesoría Jurídica	40 mts
Gerencia de Desarrollo Urbano	30 mts
Gerencia de Administración Tributaria	55 mts
Gerencia de Servicios Públicos	40 mts
Gerencia de Promoción Económico y Social	40 mts
Recursos Humanos	40 mts
Total	445 mts

Fuente: Elaboración Propia.

- **Materiales requeridos para la implantación**

En este proyecto se utilizará los materiales adecuados para la red de cableado estructurado así mismo los equipos adecuados de intercomunicación.

Tabla 31. Requerimientos de materiales

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad
01	Tuberías de red en la infraestructura	40	Unidad
02	Tipos de cable 6e	500	Metro
03	Los diferentes tipos de conectores RJ- 45	150	Unidad
04	Diferentes tipos y tarugos y pernos utilizar	45	Unidad
05	Terminales	30	Unidad
06	Aislantes especiales	10	Bolsa
07	Grampas para pared	30	Unidad

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32. Requerimientos de equipos

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad
01	Servidor central	1	Unidad
02	Equipo switch de 28 puertos	2	Unidad
03	Crimpado de terminales	3	Unidad
04	Probador de voltaje	2	Unidad

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 33. IP que se utilizaran

Red	Nro. PC	IP	Mascara subred	Puerta de enlace
EQUIPOS DE LA RED	PC01	192.168.0.1	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC02	192.168.0.2	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC03	192.168.0.3	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC04	192.168.0.4	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC05	192.168.0.5	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC06	192.168.0.6	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC07	192.168.0.7	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC08	192.168.0.8	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC09	192.168.0.9	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC10	192.168.0.10	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC11	192.168.0.11	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC12	192.168.0.12	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC13	192.168.0.13	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC14	192.168.0.14	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC15	192.168.0.15	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC16	192.168.0.16	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC17	192.168.0.17	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC18	192.168.0.18	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC19	192.168.0.19	255.255.255.0	192.168.0.1
	PC20	192.168.0.20	255.255.255.0	192.168.0.1

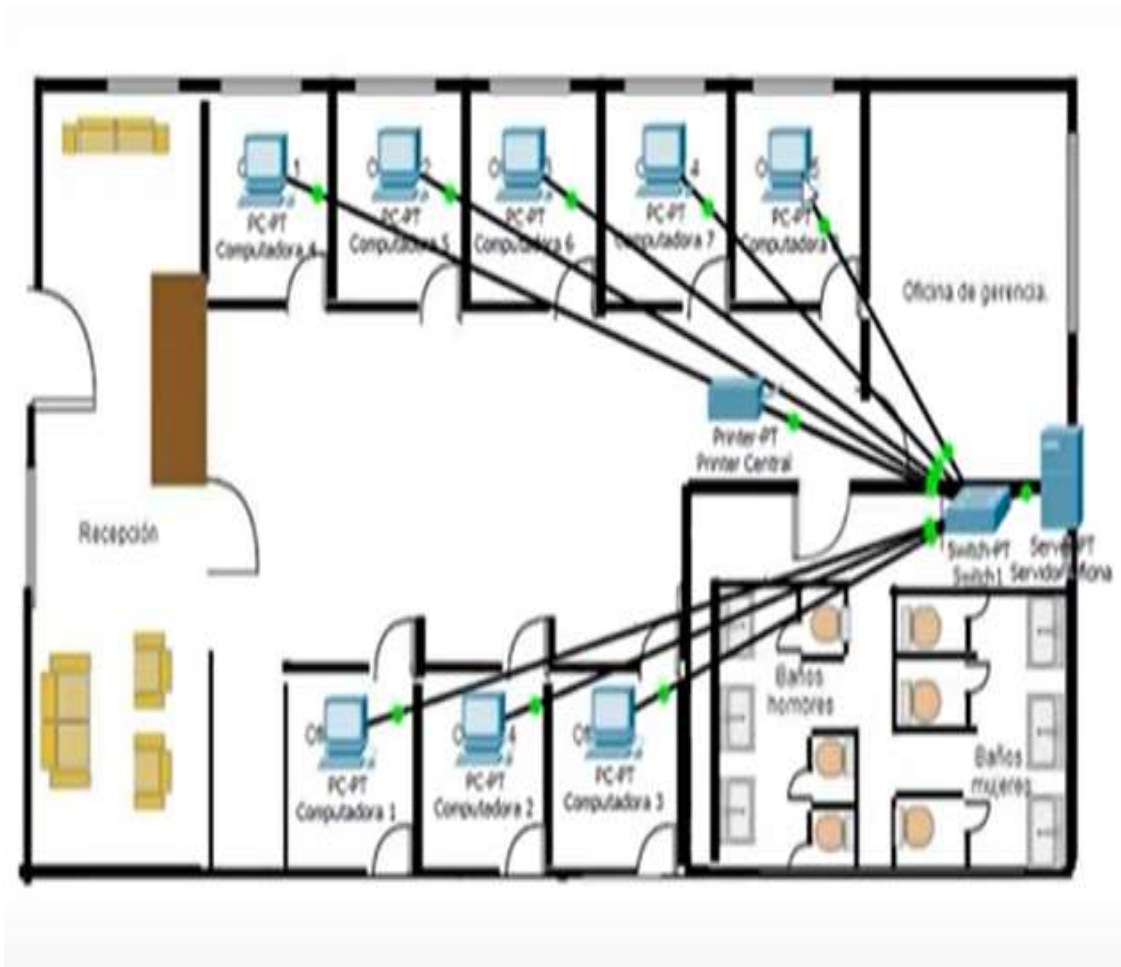
Fuente: Elaboración Propia.

c. Diseñar

En esta etapa nos enfocamos en el diseño de la red de datos, con los siguientes puntos de estudio:

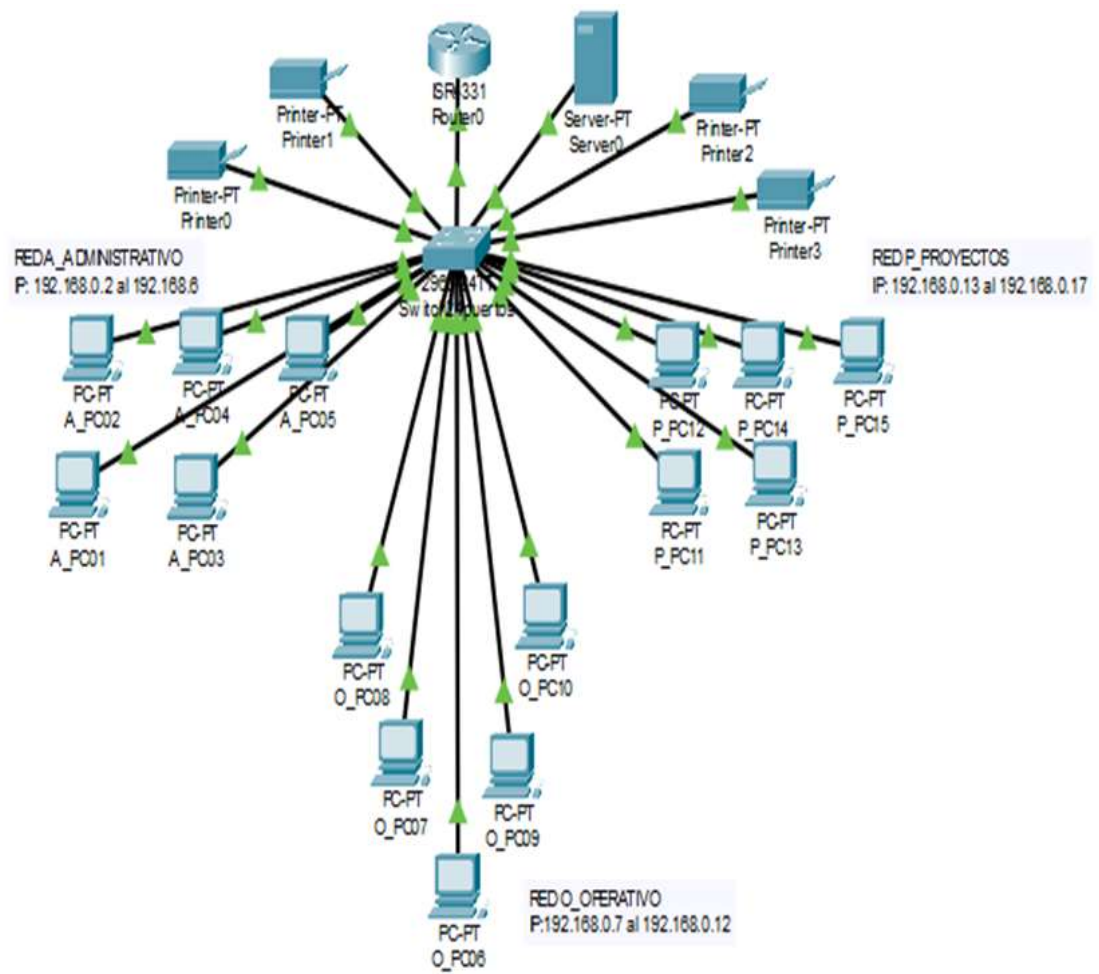
- Se hizo un estudio de la totalidad de la red de datos actual y los diferentes ordenadores, aparatos electrónicos regentes a la red.
- Utilizaremos la tecnología de internet de alto transporte de información.
- Usaremos cables de alta dimensión como 6e con todas normas adecuadas.
- Los accesos a internet también serán de cualquier equipo telefónico.
- Se realizará una instalación de red LAN híbrida y cableado estructurado

Gráfico Nro. 12: Diseño De La Red De Datos Actual De La Organización



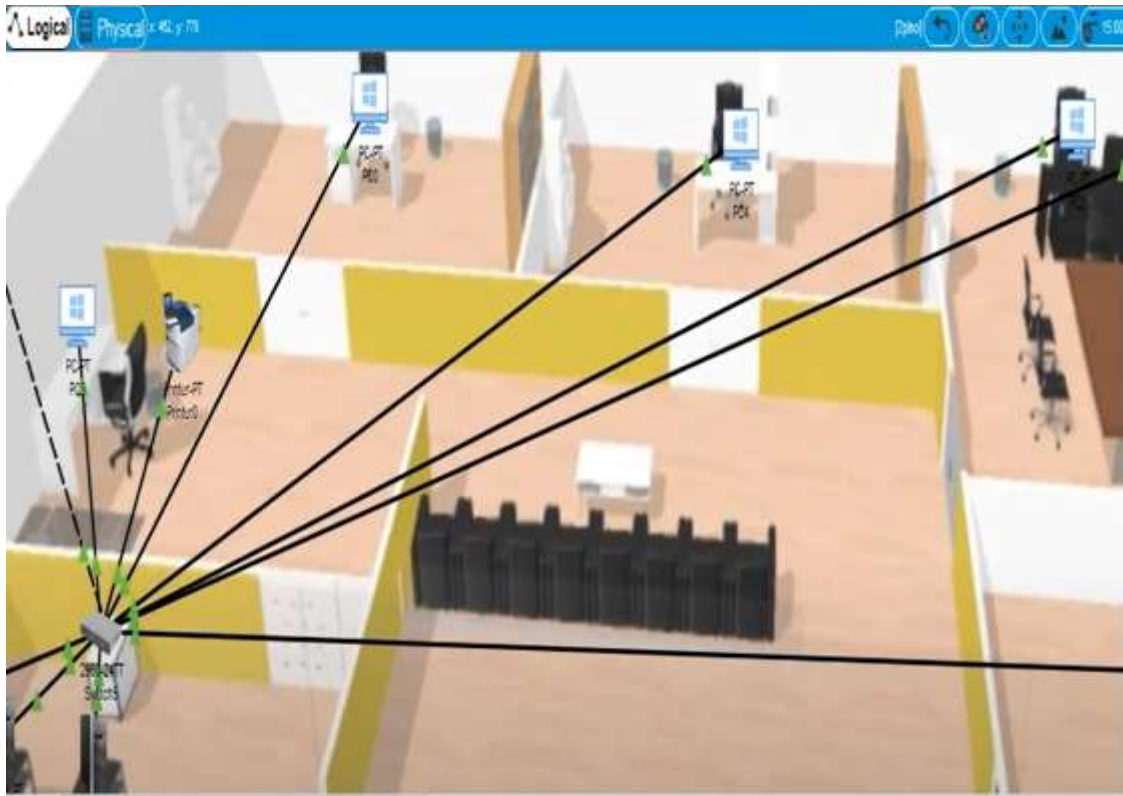
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 13 Diseño de la nueva red de datos de la organización



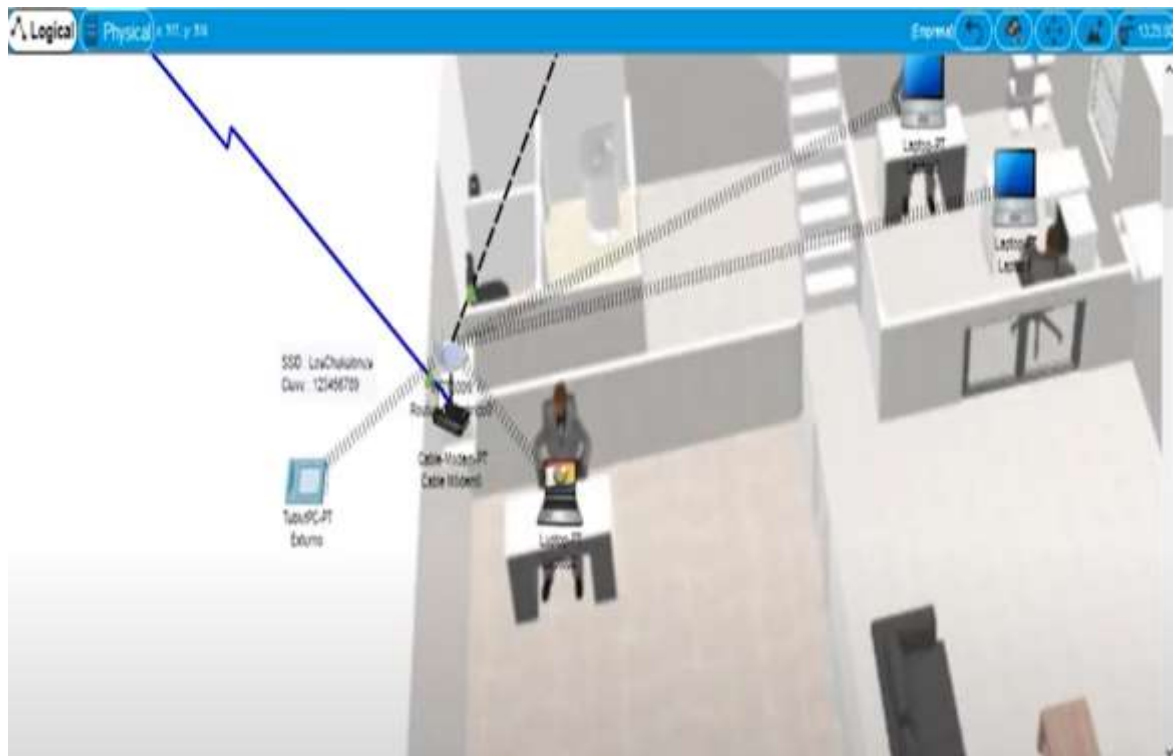
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 14 Diseño físico de las Diversas áreas con Packet Tracer



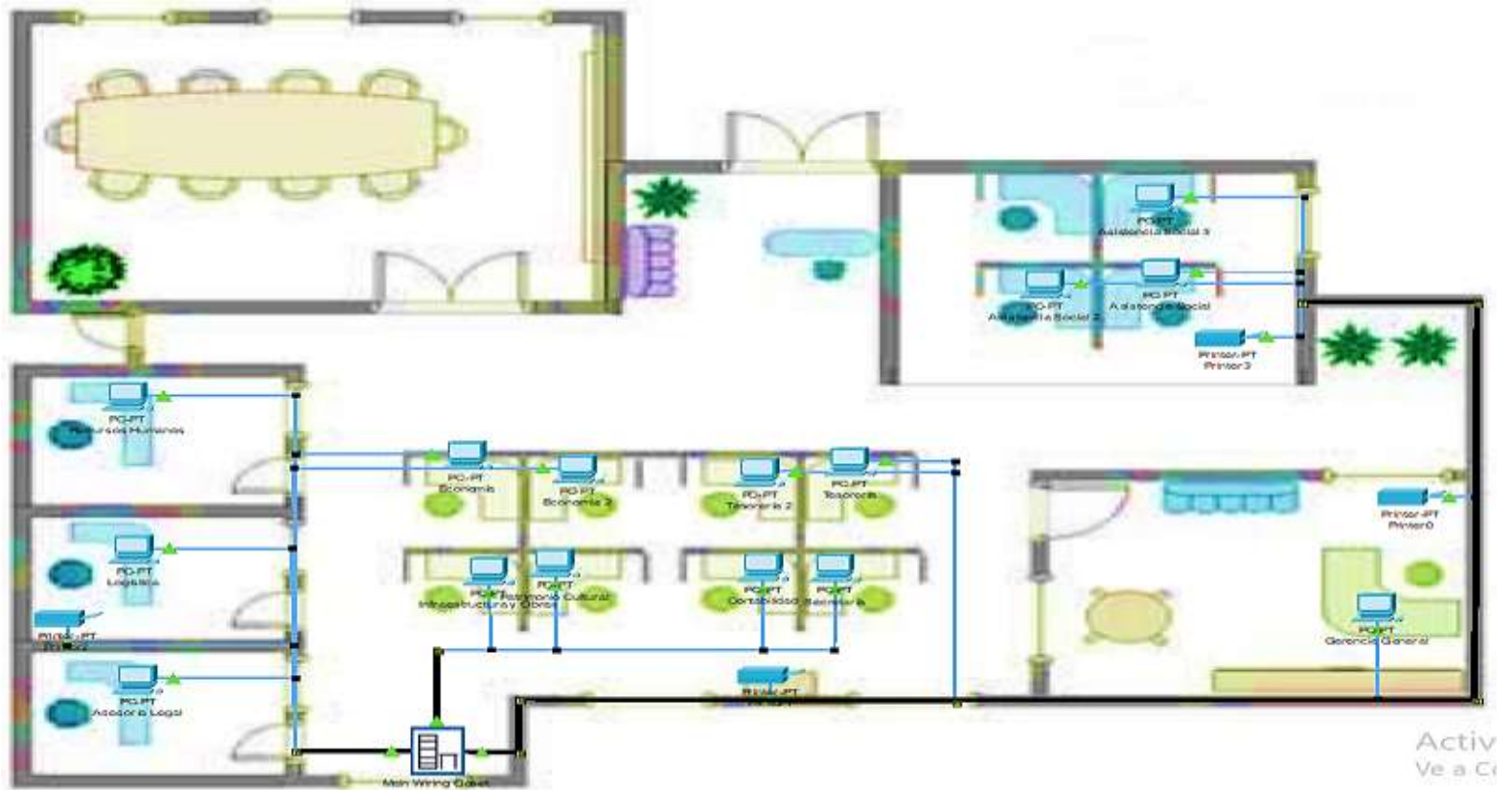
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 15 Diseño inalámbrico de la red en las áreas



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 16: Diagrama de distribución de áreas de la municipalidad de san Luis.



Fuente: Elaboración Propia.

Presupuesto económico planteada:

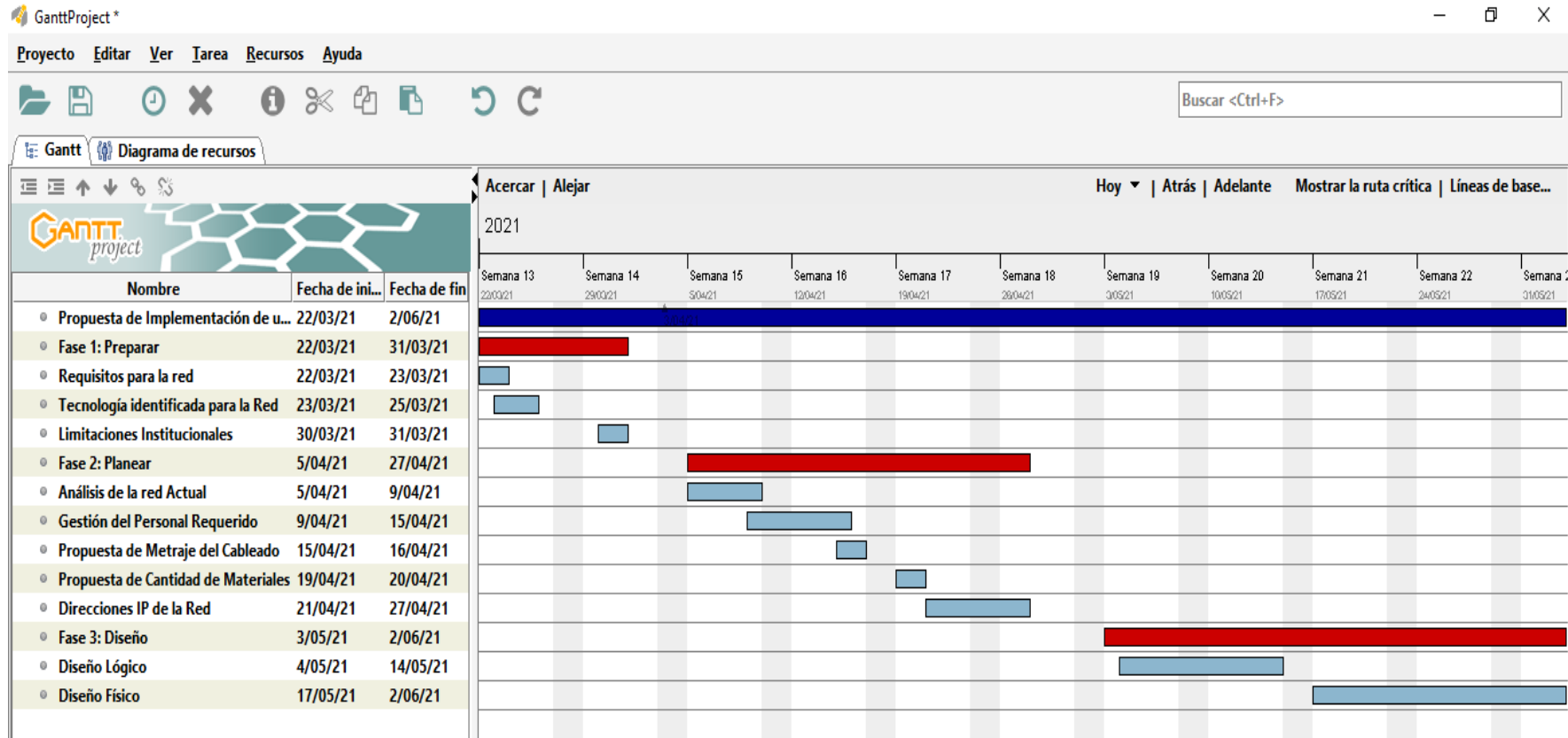
Tabla 34 Inversión Total

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Sub-Total
01	Smith de 28 puertos D-Link	2	Unidad	S/350.00	S/700.00
02	Tipos de cable 6e	500	Metro	S/4.50	S/2,250.00
03	Los diferentes tipos de conectores RJ- 45	95	Unidad	S/3.50	S/332.50
04	Tuberías de red en la infraestructura	40	Unidad	S/20.00	S/800.00
05	Terminales	30	Unidad	S/3.50	S/105.00
06	Tarugos y Pernos	02	Bolsa	S/10.00	S/20.00
07	Servidor de Datos	02	Unidad	S/1500.00	S/3.000.00
08	Aislantes especiales	20	Unidad	S/30.00	S/600.00
09	Grampas para pared	40	Unidad	S/2.00	S/80.00
Total					S/5.639.75

Fuente: Elaboración Propia.

Diagrama de Gantt

Gráfico Nro. 17: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración Propia.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados de esta investigación se concluye que es necesario hacer una reingeniería de la red de datos con cableado estructurado que satisfaga a los colaboradores de la Municipalidad Distrital de San Luis - Cañete; 2021, con el fin de mejorar la comunicación de datos, ya que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los usuarios con respecto a la actual Red de Datos y los servicios de conectividad.

Con respecto a las conclusiones específicas se puede detallar lo siguiente:

1. Se analizó la situación actual de las conexiones físicas y lógicas de la red de la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021, lo que permitió diseñar red de datos con cableado estructurado que cumplan las normas y estándares, dando como aporte rediseñar la red de datos con cableado estructurado cumpliendo todas las normas y estándares para su mejor funcionamiento y como valor agregado utilizar las tecnologías adecuadas y respetar las normas y estándares de conexiones.
2. Se aplicó la metodología PPDIOO en el diseño del cableado estructurado lo que permitió optimizar los procesos de manera correcta con sus diferentes fases, haciendo una correcta instalación de red de datos para los usuarios de la Municipalidad de San Luis– Cañete 2021. dando como aporte seguir las fases que nos indica en la metodología para su correcto instalación de la red de datos con cableado estructurado y como valor agregado nos permitirá desarrollar de manera eficiente y cronológicamente nuestro proyecto.
3. Se realizó el diseño de la red de datos con cableado estructurado utilizando el software Packet Tracer, lo que facilitó la simulación de interconectividad de las áreas de la Municipalidad de San Luis – Cañete

2021, dando como aporte, que utilizando este software se probará y se diseñará las conexiones de las diferentes áreas de la municipalidad de San Luis – Cañete. Y como valor agregado es importante utilizar esta tecnología para poder realizar nuestras simulaciones de conexiones antes del procedimiento de instalación en la municipalidad de San Luis.

El aporte principal de la presente investigación consiste en potenciar el sistema de redes y optimizar de manera eficiente los procesos administrativos de la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021, con la finalidad de mejorar el proceso de transmisión de datos que contribuya a un correcto y adecuado funcionamiento.

Como valor agregado a esta investigación, es de propuesta de reingeniería de una red de datos con cableado estructurado, dando a conocer su propósito, proceso de ejecución y funcionamiento a través de capacitaciones a los directivos y personal de la Municipalidad de San Luis – Cañete 2021.

VII. RECOMENDACIONES

De acuerdo con la investigación realizada se brinda las siguientes recomendaciones:

1. Ejecutar de manera inmediata la propuesta de reingeniería de red de datos con cableado estructurado para la Municipalidad de San Luis – Cañete.
2. Instalar un sistema de cableado estructurado, de acuerdo con las normas y estándares, asimismo, es fundamental contar con personal capacitado para realizar el respectivo proceso de instalación y mantenimiento de los equipos informáticos y dispositivos que conforman la red de internet de la Municipalidad San Luis – Cañete.
3. Aplicar la metodología PPDIIO en base a las normas que rigen la instalación de un sistema de cableado estructurado, ya que Cisco brinda facilidades de uso con requerimientos mínimos y es óptimo para las organizaciones que se plantean instalar por primera vez este tipo de sistema.
4. Utilizar el software Cisco Packet Tracer para simular la interconexión entre las diversas áreas de la Municipalidad de San Luis – Cañete, debido a que esta herramienta es de fácil uso y recomendable para realizar el diseño lógico y físico para la instalación de un sistema de cableado estructurado, evitando de esa forma posibles errores antes de su instalación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borbor Malavé JN. Diseño e Implementación de Cableado Estructurado en el Laboratorio de Electrónica de la Facultad de Sistemas y telecomunicaciones. [Online].; 2015 [cited 2021 Octubre 6. Available from: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2359/1/UPSE-TET-2015-0001.pdf>.
2. Chavéz Gonzales E. DISEÑO DE UN CABLEADO ESTRUCTURADO PARA MEJORAR LA COMUNICACION DE DATOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARHUAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH. [Online].; 2016 [cited 2021 Octubre 6. Available from: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/672/SERVIDOR_%20CABLEADO%20ESTRUCTURADO_CHAVEZ_%20GONZALEZ_%20ENRIQUE%20_GILBERT.pdf?sequence=4.
3. Simon E. Cableado Estructurado: Componentes de la Red de Datos. [Online].; 2015 [cited 2020 Octubre 04. Available from: <https://bricoladores.simonelectric.com/bid/388179/cableado-estructurado-componentes-de-la-red-de-datos-dom-stica>.
4. Quevedo Pardo E. Proceso de Reingeniería desarrollado para la Infraestructura de red de telecomunicaciones de la compañía Avancys

- S.A.S. [Online].; 2018. Available from:
<file:///D:/JESSICA/Downloads/2018estebanquevedo.pdf>.
5. Lobo Gonzales AI. Rediseño de la red Lan del colegio Debora Arango.
[Online].; 2019. Available from:
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/10472/1/2019_Redise%C3%B1o_Red%20LAN_Colegio%20D%C3%A9bora%20Arango.pdf.
 6. Navidad Peñalba I. Diseño de un sistema de cableado estructurado para un entorno de oficinas. [Online].; 2020. Available from:
<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/118426/7/inavidadTFM0620memoria.pdf>.
 7. Alvarez Y. Red de Datos para la Municipalidad Provincial de Pomabamba.
[Online].; 2018. Available from:
http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6023/tesis_57388.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
 8. Garcia Aquino L. Propuesta de reingenieria de la red lan para la institucion educativa 031 "Virgen del Carmen" La Cruz - Tumbes, 2017. [Online].; 2017. Available from:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3114/CABLEADO_ESTRUCTURADO_RED_LAN_GARCIA_AQUINO_LUCERITO_INES.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

9. Soto Clavijo CF. Implementacion del cableado estructurado y configuracion del sistema informatico de las gerencias y subgerencias de la municipalidad provincial de Caylloma. [Online].; 2017. Available from:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5691/IEsoclcf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
10. Levano Saravia J. Propuesta de mejora del cableado estructurado para la gestion de datos en el centro materno infantil Ramos Larrea del distrito de Imperial - Cañete; 2020. [Online].; 2020. Available from:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/19404/CABLEADO_ESTRUCTURADO_LEVANO_SARAVIA_JAIME.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
11. Rojas Vargas MJ. Propuesta de reingeniería de red de datos para el centro materno infantil Rimac – Lima; 2020. [Online].; 2020. Available from:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/17547>.
12. Quispe Sanchez JLA. Propuesta de implementacion de una red inalámbrica en el centro poblado Augusto B. Leguia del distrito de Nuevo Imperial - Cañete, 2020. [Online].; 2020. Available from:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/17030/INFORMACION_INTERNET_QUISPE_SANCHEZ_JUNIOR_LUIS_ALBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
13. Municipalidad SL. Municipalidad San Luis. [Online].; 2020. Available from:

<https://www.munisanluiscanete.gob.pe/turismo#:~:text=El%20distrito%20fue%20creado%20mediante,de%20la%20ciudad%20de%20Lima.&text=San%20Luis%20de%20Ca%C3%B1ete%20tiene,en%20los%20bailes%20y%20odanzas.>

14. Municipidad SL. Estructura Organica Municipalidad San Luis Cañete. [Online].; 2020. Available from:
<https://www.munisanluis.gob.pe/portal/estructura-organica/>.
15. Pacheco R. Conceptos Basicos Sobre Internet. [Online]. Available from:
<http://www3.uji.es/~pacheco/INTERN~1.html>.
16. Rioja R. El cableado estructurado de una red de area local. [Online].; 2016. Available from: https://www.adrformacion.com/knowledge/administracion-de-sistemas/el_cableado_estructurado_de_una_red_de_area_local.html.
17. Raffino M. Concepto de Hardware. [Online].; 2020 [cited 07 10 2020]. Available from: <https://concepto.de/hardware/>.
18. Porto L, Perez J, Gardey A. Definicion de Software. [Online].; 2008. Available from: <https://definicion.de/software/>.
19. Thompsom S. Definicion de las TICS. [Online].; 2004. Available from: <http://stefaniperezfelix.blogspot.com/2016/05/definicion-de-autores-de-las-tics.html>.

20. Graells J. Definicion Tic. [Online].; 2000. Available from:
<https://tecnologymao92.weebly.com/concepto-de-las-tics.html>.
21. Bonilla F. Origen, Historia y Evolucion de las Tic. [Online].; 2009 [cited 2009 Octubre 15. Available from:
<https://sites.google.com/site/ticsyopal5/assignments>.
22. Montano J. Historia de las Tics: Desde su Origen hasta la Actualidad. [Online].; 2015. Available from: <https://www.lifeder.com/historia-tics/>.
23. Ledesma C. Tecnologías de la Información y la Comunicación: las ventajas y desventajas del uso de las herramientas tecnológicas del aprendizaje. [Online].; 2015. Available from:
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=684&id_articulo=14281.
24. Castells W. Características de las TIC. [Online].; 2018. Available from:
<https://tecnologiasdelainformacionylacomucacion.wordpress.com/caracteristicas-de-las-tics/>.
25. Evianey M. Las Tic y sus Areas de Aplicacion. [Online].; 2015 [cited 03 12 2015. Available from:
<https://mayteevianey.wordpress.com/2011/01/05/aplicacion-de-las-tics-en-diversos-campos/>.
26. Shaughnessy C. Redes de datos. [Online].; 2000. Available from:
<https://www.urbe.edu/info-consultas/web->

profesor/12697883/archivos/Redes%20de%20Area%20Local%20y%20Metropolitana-cd2/Contenido/RedesdeDatos.pdf.

27. Perez J, Merino M. Definicion de tarjeta de red. [Online].; 2020. Available from: <https://definicion.de/tarjeta-de-red/>.
28. Raffino M. Protocolo Informatico. [Online].; 2020 [cited 07 Octubre 2020]. Available from: <https://concepto.de/protocolo-informatico/>.
29. Digital I. Topologias de Red. [Online].; 2020. Available from: <https://www.locurainformaticadigital.com/2018/07/17/topologia-de-red-malla-estrella-arbol-bus-anillo/>.
30. Torvisco M. Redes de Comunicación. [Online].; 1998. Available from: <https://www.efdeportes.com/efd178/redes-de-comunicacion.htm#:~:text=Una%20red%20de%20comunicaci%C3%B3n%20seg%C3%BAAn,las%20comunicaciones%20en%20un%20grupo%E2%80%9D>.
31. Castillo Y. Redes de comunicacion. [Online].; 2016. Available from: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.monografias.com%2Ftrabajos108%2Fteoria-comunicacion-base-del-sistema-redes%2Fteoria-comunicacion-base-del-sistema-redes.shtml&psig=AOvVaw3DH7pUBBWlwzLi0xbhEgXh&ust=1636595927815000&source=images&cd=vfe>.

32. Ruiz C. Red de area local, uso y características: Zomara Joven: Centro Menesiano.
33. Molero L. Redes de area local: Universidad Rafael Beloso Chacín.
34. Mora P. UF1347: Instalacion y configuracion de los nodos de interconexion de redes privadas con publicas. Quinta ed. España: Elearning S.L ; 2017.
35. Marquez J. Transmision de Datos. 3rd ed. ULA , editor. Mérida: Venezuela: Taller de Publicaciones de la Facultad de Ingenieria; 2005.
36. Barbosa R. Protocolos estandares modelo OSI. [Online]. [cited 2020 Noviembre 04. Available from: <http://www.seaccna.com/modelo-osi-guia-definitiva/>.
37. López F. El Estandar IEEE 802.11 Wireless LAN Madrid - España; 1997.
38. Dordoigne J. Redes Informaticas Nociones Fundamentales. 5th ed. ediciones E, editor.; 2015.
39. Rodriguez S. Medios de Transmision de redes de computadoras. [Online].; 2016. Available from: <https://sites.google.com/site/sabyrodriguezgamez/unidad1/1-3-medios-de-transmision>.
40. Xataka I. Cable de red Ethernet: categorías, protecciones y cómo saber cuál comprar. [Online].; 2020. Available from:

<https://www.xataka.com/basics/cable-red-ethernet-categorias-protecciones-como-saber-cual-comprar>.

41. Nova R. Cableado Horizontal. [Online].; 2013. Available from:

<https://sites.google.com/site/telecomunicacionesredes/medio-de-transmision/cableado-estructurado/cableado-horizontal>.

42. Ikastaroak R. Cableado Vertical "backbone". [Online].; 2017. Available from:

https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/IEA/ICTV/ICTV10/es_IEA_ICTV10_Contenidos/website_25_cableado_vertical_backbone.html.

43. Gonzales B. Protocolos utilizados de Internet. [Online].; 2018. Available from:

<https://sites.google.com/site/instalacionderedesdecomputo/home/protocolos-utilizados-en-internet>.

44. Sulca M. Metodologias de Redes. [Online].; 2013. Available from:

<http://metodologiasredes.blogspot.com/>.

45. Gamez D. Metodologias para el analisis y diseño de Redes. [Online].; 2012.

Available from:

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/6372/GamezPrietoDanielAlberto%202012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

46. Hernandez Rodriguez C. Reingenieria una Herramienta para el trabajo administrativo. [Online].; 2013. Available from:
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/04/11CA201202.pdf>.
47. Rivero D. Metodologia de la Investigacion. A. Rubeira ed. Sanabria M, editor. Tucuman: Shalom 2008; 2008.
48. Ordinas B, María J, Grieria J, Peig E, Perramon X, Marti R. Redes de computadoras Media E, editor. Catalunya: Fundacio Per a la Universitat Oberta de Catalunya; 2004.
49. Tomala O. Metodos e Instrumentos de Investigacion. [Online].; 2016.
Available from:
<https://sites.google.com/site/misitioweboswaldotomala2016/home/recoleccion-de-datos-cuantitativos/metodos-e-instrumentos-de-investigacion>.
50. Rectorado. Codigo de Etica ULADECH. [Online]. Chimbote; 2019.
Available from:
<file:///D:/JESSICA/Downloads/codigo%20de%20%C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>.
51. Pereira J. Metodología PPDIIOO. [Online].; 2014. Available from:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4114/PereiraJuliette2017.pdf?s>.
52. Reglamento I. Reglamento de Investigación Versión 015. [Online].; 2020.
Available from:

<file:///C:/Users/David%20Elguera/Downloads/Reglamento%20de%20inve%20st%20igaci%20C3%B3n%20V015.pdf>.

53. Aguilera H. Rediseño del Cableado Estructurado en Base a las normas IEEE para la red de datos del puesto de salud Magdalena Nueva - Chimbote.

[Online].; 2019. Available from:

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/14411/CABLEADO%20%20ESTRUCTURADO_AGUILERA_ARANDA_HAROLLIALLY%20.pdf?sequence=4&isAllowed=y.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2019								Año 2021							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x															
2	Revisión del proyecto por el Jurado de Investigación		x														
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación o Docente Tutor				x												
5	Mejora del marco teórico					x											
6	Redacción de la revisión de la literatura.						x										
7	Elaboración del consentimiento informado (*)							x									
8	Ejecución de la metodología								x								
9	Resultados de la investigación									x							
10	Conclusiones y recomendaciones										x	x					
11	Redacción del pre informe de Investigación												x				
12	Redacción del informe final													x			
13	Presentación de ponencia en eventos científicos														x		
14	Presentación de ponencia en eventos científicos															x	
15	Redacción del artículo científico																x

Fuente: Reglamento de Investigación (52).

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: PROPUESTA DE REINGENIERIA DE UNA RED DE DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA MUNICIPALIDAD DE SAN LUIS – CAÑETE; 2021.

TESISTA: Camayo Tovar, Juan Tito

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	1600.00	1600.00	
1.2. Estadístico	01	300.00	300.00	
			1,900.00	1,900.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	250.00	250.00	
			250.00	250.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	30.00	30.00	
3.2. Tóner para impresora	01	3500	35.00	
3.3. CD	03	2.00	6.00	
3.4. Lapiceros	03	1.00	3.00	
3.5. Lápices	03	2.00	6.00	
			80.00	80.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	500 hoja	0.20	100.00	
4.2. Anillados	4	5.00	20.00	
4.2. Servicios de Internet	60hrs	1.00	60.00	
4.3. Pasajes locales		100.00	100.00	
			280.00	280.00
TOTAL				2,510.00

INVERSIÓN: S/. 2,510.

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

Fuente: Elaboración propia,2021.

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: PROPUESTA DE REINGENIERIA DE RED DE DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA MUNICIPALIDAD DE SAN LUIS – CAÑETE; 2021.

TESISTA: Camayo Tovar, Juan Tito

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

DIMENSION 1: Nivel de satisfacción con la actual Red de Datos y los Servicios de Conectividad			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿La Municipalidad de San Luis cuenta con el servicio del Internet?	x	
2	¿Cree usted que el internet es suficientemente rápido para el servicio que se presta al usuario?		x
3	¿La Municipalidad distrital de San Luis cuenta con un correo corporativo?	X	
4	¿La Municipalidad distrital de San Luis cuenta con recursos digitales apropiados para los usuarios?		x
5	¿Los trabajadores interactúan con las diferentes áreas de la municipalidad?		x
6	¿Puede imprimir documentos, desde cualquier área sin necesidad de desplazar la información mediante dispositivos externos?		X

7	¿Los trabajadores de las diversas oficinas de la Municipalidad Distrital de San Luis, pueden compartir archivos en red dentro de su área?		X
8	¿Se pusieron restricciones a páginas inseguras de la Web?	X	
9	¿Cuenta con alguna dificultad con el internet en su ordenador?		X
10	¿Se encuentra satisfecho con la consistencia de los servicios de red?		X

DIMENSIÓN 2: Necesidad de Reingeniería de Red de Datos con Cableado Estructurado

NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree usted que existe una necesidad de mejorar e implementar una red de datos con cableado estructurado?	X	
2	¿Cree usted que es necesario implantar políticas de seguridad en la red de datos?	X	
3	¿Cree usted que es necesario identificar los equipos conectados a la red?	X	
4	¿Cree usted que es necesario formar grupos de trabajo para compartir información eficientemente?	X	
5	¿Cree usted que es necesario establecer categorías de acceso para el manejo de la información en la red?	X	
6	¿Cree usted que se debe verificar adecuadamente para la entrada a internet para evitar tráfico en la red?	X	
7	¿Cree usted que es necesario contar con planos de instalación para evitar caídas de la red?	X	
8	¿Cree usted que es necesario mejorar e implantar la red vasado en una metodología?	X	
9	¿Cree usted que es necesario aplicar los patrones de conectividad en la red de datos con cableado estructurado?	X	
10	¿Cree usted que la Municipalidad Distrital de San Luis, debe de contar con personal capacitado en TIC?,	X	

ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: Camayo Tovar, Juan Tito

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene el objetivo: Realizar la propuesta de reingeniería de una red de datos con cableado estructurado para la municipalidad de San Luis – Cañete; 2021, con la finalidad de mejorar la comunicación de datos para los usuarios.

La presente investigación se informa de que la Municipalidad de San Luis – Cañete cuenta con una red de datos con cableado estructurado deteriorado por lo que se necesita rediseñar donde permita mejorar los servicios a sus usuarios, ya que tienen dificultades con los recursos de red, no favoreciendo un desempeño eficiente, se ponen lentos, donde los trabajadores en algunas oportunidades tienen que enviar vía correo electrónico sus archivos para que la persona que utiliza la computadora conectado a la impresora los pueda imprimir, por lo que se busca mejorar la comunicación de datos para los usuarios.

Toda la información que se obtenga de los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma

distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Cañete, Perú Camayo Tovar Juan Tito al celular: 995555647, o al correo: juancamayotovar@gmail.com

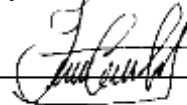
Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

Nombre y apellido del participante

Camayo Tovar Juan Tito



Nombre del encuestador

