



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE
DATOS ADMINISTRADA CON SERVIDOR CENTOS EN
LA EMPRESA DARIVAN ASESORES & ASOCIADOS
S.A.C. - TUMBES; 2020.**

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

**AUTOR
ORDINOLA VEGA, EDINSON JORMAN HELBERT
ORCID: 0000-0003-4129-0756**

**ASESOR
MORE REAÑO, RICARDO EDWIN
ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**TUMBES – PERÚ
2022**

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Ordinola Vega, Edinson Jorman Helbert

ORCID: 000-0003-4129-0756

Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, estudiante de pregrado,
Tumbes, Perú.

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Facultad de Ciencias e
Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Tumbes, Perú.

JURADOS

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón 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: SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

A mi amada madre Vicky Marlene Vega Cerdan, por siempre brindarme su amor, comprensión y apoyo incondicional, por educarme e inculcarme buenos valores que me enseñaron a ser un hombre de bien, por ser mi pilar fundamental en mi vida para poder seguir adelante a pesar de todos los obstáculos que se presenten. Estoy muy orgulloso de ser su hijo, es la mejor madre.

A mis hermanos Jenner, Gleidy, Kimberlyn, Jaqueline, Jossephlyn y Alvick, por siempre estar presentes y unidos en los buenos, malos y difíciles momentos, por el apoyo moral y los buenos consejos que siempre me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

Edinson Jorman Helbert Ordinola Vega.

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro padre celestial, por brindarme vida, una buena familia, buena salud, por bendecirme y proveerme de fuerzas corporales y espirituales para poder cumplir con uno de los anhelos más deseados e importante de mi vida.

A mis docentes tutores y asesores que fueron quienes me guiaron desde que empecé a realizar el presente trabajo de investigación, por su tiempo y paciencia que me brindaron para cada una de mis inquietudes.

A todos mis docentes, compañeros, y amigos que me apoyaron y brindaron su ayuda para realizar el presente trabajo de investigación.

Al gerente y colaboradores de la empresa Darivan Asesores y Asociados S.A.C. por darme la oportunidad de llevar a cabo el presente trabajo de investigación, brindándome la información necesaria y el tiempo para poder desarrollar dicha investigación.

Edinson Jorman Helbert Ordinola Vega

RESUMEN

Este trabajo de investigación se desarrolló bajo la línea de investigación: tecnología de redes de datos e información. De la escuela profesional de ingeniería de sistemas en la Universidad Católica los Ángeles Chimbote, su objetivo general fue elaborar la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. – Tumbes; 2020, con la finalidad de mejorar la conectividad y la transmisión de datos. El alcance es mejorar la red y el rendimiento de los colaboradores. Investigación de tipo descriptiva, enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal. Se trabajó con una muestra poblacional de 10 colaboradores de Darivan Asesores & Asociados S.A.C. Los resultados: Primera dimensión: Nivel de estado actual de la red, 70.00% de los colaboradores NO están satisfechos con el estado actual de la red, mientras que el 30.00% SI; Segunda dimensión: Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos, el 90.00% de los colaboradores SI están de acuerdo con la propuesta de implementación de la red de datos, mientras que el 10.00% NO. Se identificó el estado actual de la red. Concluyendo que existe un alto nivel insatisfacción con la red actual y un alto nivel de aceptación respecto a la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS, lo que permitirá mejorar la transmisión de datos, mejorando el desempeño de los colaboradores, así como la productividad de la empresa.

Palabras claves: centos, empresa, red de datos, servidor, transmisión.

ABSTRACT

This research work was developed under the research line: data and information network technology. from professional school of systems science and engineering at the Los Ángeles de Chimbote Catholic University, its general objective was to, elaborate the proposal the implementation of a data network managed with CentOS server in the company Darivan Asesores & Asociados S.A.C - Tumbes; 2020, with the finality in order to improve connectivity and data transmission. The scope is to improve the network and the performance of the collaborators. Descriptive type research, quantitative focusing, non-experimental design of cutting transversal. It worked with a population sample of 10 collaborators of Darivan Asesores & Asociados S.A.C. The results: First dimension: Current state level of the network, 70.00% of the collaborators NOT are satisfied with the current state of the network, while the 30.00% are YES; Second dimension: Need for a proposal for the implementation of a data network, 90.00% of the collaborators YES agree with the data network implementation proposal, while the 10.00% NOT. The current state of the network was identified. Concluding that there is a high level of dissatisfaction whit the current network and a high level of acceptance regarding the proposal to implementation a data network managed with CentOS server, which will improve data transmission, improving the performance of collaborators as well as company productivity.

Keywords: centos, company, data network, server, transmission.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
INDICE DE GRÁFICOS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
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	6
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	8
2.2.1. Rubro de la empresa	8
2.2.2. La empresa investigada.....	8
2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC).....	11
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnologías de la investigación	14
III. HIPÓTESIS	25
3.1. Hipótesis general.....	25
3.2. Hipótesis específicas	25
IV. METODOLOGÍA.....	26
4.1. Diseño de la investigación	26
4.2. Población y muestra	27
4.3. Definición de operacionalización de variables	29

4.4.	Técnicas de instrumentos de recolección de datos.....	30
4.5.	Plan de análisis de datos.....	30
4.6.	Matriz de consistencia.....	31
4.7.	Principios éticos	33
V.	RESULTADOS	34
5.1.	Resultados de la encuesta.....	34
5.1.1.	Dimensión N° 01: Nivel de estado actual de la red.....	34
5.1.2.	Dimensión N° 02: Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos	45
5.2.	Análisis de resultados.....	55
5.3.	Propuesta de mejora	56
5.3.1.	Preparar	56
5.3.2.	Planear	58
5.3.3.	Diseñar	68
VI.	CONCLUSIONES	78
	RECOMENDACIONES.....	80
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
	ANEXOS	86
	ANEXO N° 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	87
	ANEXO N° 02: PRESUPUESTO	88
	ANEXO N° 03: CUESTIONARIO	89
	ANEXO N° 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO	91

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01: Mapa del lugar	9
Gráfico N° 02: Colores de las normas 568A-568B	20
Gráfico N° 03: Metodología PPDIOO.....	24
Gráfico N° 03: Resumen de la dimensión N° 01	44
Gráfico N° 04: Resumen de la dimensión N° 02.....	52
Gráfico N° 05: Resultado general de dimensiones	54
Gráfico N° 06: Diseño lógico de la red.....	68
Gráfico N° 07: Diseño del centro de datos	69
Gráfico N° 08: Esquema horizontal y vertical.....	70
Gráfico N° 09: Configuración del router	71
Gráfico N° 10: Configuración del servidor.....	71
Gráfico N° 11: Configuración DHCP del servidor.....	72
Gráfico N° 12: Instalación de CentOS.....	72
Gráfico N° 13: Selección de Idioma	73
Gráfico N° 14: Destino de Instalación.....	73
Gráfico N° 15: Progreso de Instalación	74
Gráfico N° 16: Ajustes de Usuario	74
Gráfico N° 17: Acuerdo de Licencia	75
Gráfico N° 18: Registro de Usuario.....	75
Gráfico N° 19: Establecer Contraseña.....	76
Gráfico N° 20: Instalación finalizada	76
Gráfico N° 21: Configuración de red.....	77
Gráfico N° 22: Finalizando configuración.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Organigrama de la institución	10
Tabla N° 02: Equipos de cómputo y software	10
Tabla N° 03: Muestra de trabajadores	28
Tabla N° 04: Definición operacional	29
Tabla N° 05: Matriz de consistencia.....	31
Tabla N° 06: Uso frecuente de TIC	34
Tabla N° 07: Compartir archivos o documentos	35
Tabla N° 08: Conexión a internet	36
Tabla N° 09: Red de datos en la empresa	37
Tabla N° 10: Recursos interconectados con ordenadores.....	38
Tabla N° 11: Velocidad de internet	39
Tabla N° 12: Estructura de red adecuada.....	40
Tabla N° 13: Transmisión de archivos	41
Tabla N° 14: Estado de los ordenadores.....	42
Tabla N° 15: Resumen de la dimensión N° 01	43
Tabla N° 16: Mejora de la estructura de red.....	45
Tabla N° 17: Red de datos administrada con CentOS.....	46
Tabla N° 18: Mejor conectividad y transmisión de información.....	47
Tabla N° 19: Transmisión de archivos más rápida	48
Tabla N° 20: Más eficiencia en el uso de los recursos	49
Tabla N° 21: Mejora en el desempeño de los colaboradores.....	50
Tabla N° 22: Resumen de la dimensión N° 02	51

Tabla N° 23: Resultados Generales	53
Tabla N° 24: Equipos en la empresa.....	58
Tabla N° 25: Inventario de equipos de la red actual.....	59
Tabla N° 26 Equipos propuestos	60
Tabla N°27 Nomenclatura para indicadores	61
Tabla N° 28: Identificador de las áreas.....	62
Tabla N° 29: Identificadores de Ordenadores.....	63
Tabla N° 30: Direcciones IP	64
Tabla N° 31: Inversión de Equipos.....	65
Tabla N° 32: Materiales y accesorios	66
Tabla N° 33: Inversión Total	67

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día hacemos uso constante de internet ya sea que estemos conectándonos desde un celular, computadora, tanto en el ámbito educativo, como en lo laboral, usamos internet para buscar, compartir o almacenar información, conocer a otras personas, hacer conocido un negocio, etc. Por ello muchas organizaciones o empresas se adaptan a estos cambios implementando computadoras y equipos tecnológicos como herramientas que les permita progresar como empresa. Tanto para las pequeñas, medianas o grandes empresas, el uso de internet y equipos informáticos es importante, y por ello muchas de empresas implementan una estructura de red que les permita estar interconectadas para poder compartir información con sus colaboradores, así mismo algunas empresas implementan servidores que les permita almacenar información importante (1).

Las tecnologías de información y comunicación (TIC), con el pasar de los años van en aumento, cada día hay nuevas aplicaciones, equipos tecnológicos e innovación, esto en gran parte es bueno, ya que la tecnología nos ayuda hacer nuestro día a día más simple en ciertos aspectos. Es por ello que las organizaciones o empresas, para estar a la par del avance tecnológico, hacen uso de las TIC de manera que les ayude a cumplir con sus propósitos en el ámbito laboral. Hoy en día es casi imposible para las organizaciones o empresas estar en un ambiente laboral sin el uso de las TIC, como los teléfonos, correos electrónicos o el internet, puesto que la mayoría de empresas por no decir todas, necesitan de las TIC para crecer y llegar a más usuarios, clientes u otras empresas (2).

Este trabajo de investigación explora como objetivo conocer y examinar la problemática de la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C., dando como resultado posibles soluciones para la mejora de la misma. Este trabajo de investigación se realizó con el interés de conocer el estado actual de la red y proponer las soluciones adecuadas que le permita mejorar ciertos servicios de transmisión de información.

La principal característica de este problema es que en este centro de atención no cuentan con una red de datos, y debido a esto tienen algunos inconvenientes en el uso, manejo y transmisión de información, solamente se usa conexión inalámbrica, los ordenadores se encuentran conectados al enrutador (rúter) mediante Wi-Fi. La impresora está conectada a un solo ordenador, los colaboradores se ven obligados a transmitir sus archivos, que son necesarios imprimir, mediante pendrive o enviarlos vía correo electrónico al colaborador encargado de dicho ordenador. Esta metodología de trabajo informático dificulta el rendimiento de los colaboradores y por consiguiente el desempeño de la empresa. De la problemática planteada, se plantea la siguiente pregunta: ¿De qué manera la propuesta de implementación de una Red de Datos Administrada con Servidor CentOS en la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020, mejorará la conectividad y la transmisión de datos? El objetivo general del proyecto de investigación es: Elaborar la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020, con la finalidad de mejorar la conectividad y la transmisión de datos. Los objetivos específicos son: Determinar el nivel de satisfacción del estado actual de la red en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. Utilizar la metodología adecuada para el análisis y diseño de una red de datos que permita cumplir con las exigencias de la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. Diseñar una red de datos con servidor que permita mejorar la transmisión de información en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. El presente proyecto de investigación es de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental de corte transversal. Justificación Académica: En la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. de la forma más razonable corregir las problemáticas que ayuden mejorar ciertos servicios, empleando los conocimientos adquiridos durante mi formación académica. Justificación Operativa: La investigación en la implementación de una red de datos en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C., y permitirá a sus colaboradores trabajar con mayor eficacia y desempeño. Justificación Económica: El presente trabajo de investigación permitirá a la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. mejorar ciertos servicios, y puedan ayudar a

generar mayores ingresos para la empresa. Justificación Tecnológica: El presente trabajo de investigación permitirá a Darivan Asesores & Asociados S.A.C. mejorar en cuanto a sus servicios de transmisión de información y archivos usando las tecnologías de información y comunicación. Justificación Institucional: Al ofrecer propuesta de mejora en solución de las diferentes problemáticas de la organización que se expone, se logrará un mejor desempeño laboral de los colaboradores de la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C., y así se obtendría una mejora en la imagen de la empresa y su mayor desempeño de la misma. Con respecto a la dimensión N° 01: Nivel de estado actual de la red, 70.00% de los colaboradores NO están satisfechos con el estado actual de la red, mientras que el 30.00% SI; Con respecto a la dimensión N° 02: Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos, el 90.00% de los colaboradores SI están de acuerdo con la propuesta de implementación de la red de datos, mientras que el 10.00% NO. Se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los colaboradores encuestados con lo que respecta nivel del estado actual de la red, y un alto nivel de aceptación con lo que respecta a la necesidad de propuesta de implementación de una red de datos. Por lo que es necesario la propuesta de implementación de una red de datos con el fin de mejorar la trasmisión de información, el rendimiento de los colaboradores y el desempeño de la empresa.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2020, Barreto (3), en su tesis “Estudio de Factibilidad de una Red de Fibra Óptica para el fortalecimiento de la comunicación en la carrera de enfermería y el centro de datos de la Universidad Estatal del Sur de Manabí”, presentada en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, de la ciudad de Manabí, cuyo objetivo fue realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una red de fibra óptica para el fortalecimiento de la comunicación en la carrera de enfermería y el centro de datos de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Usando una metodología cualitativa–cuantitativa y métodos analítico-descriptivo, concluyendo que se efectuó el diseño de la red con su respectiva configuración en cada equipo realizando diferentes pruebas para verificar la factibilidad del diseño.

En el año 2019, Bravo y Martínez (4), en su tesis “Diseño e implementación de una infraestructura de red de datos para el caso de estudio de la empresa XYZ a partir de un entorno virtualizado” presentada en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, de la ciudad de Bogotá, cuyo objetivo general fue diseñara e implementar a partir de un entorno virtualizado, el mejoramiento de una infraestructura de red de datos para el caso de estudio de la empresa XYZ que permita el aseguramiento de los procesos y la información, utilizando la metodología de tipo investigación aplicada, llegando a la conclusión que el diseñar e implementar el mejoramiento de una infraestructura de red de datos

haciendo uso de entornos virtualizados, permitió asegurar la información y los procesos del caso de uso de la empresa XYZ.

En el año 2018, Martínez (5), en su tesis, “Diseño e implementación de una red de datos en un parque de diversiones acuático” presentada en la Universidad Nacional Autónoma de México, de la ciudad de México, cuyo objetivo general fue el realizar el diseño de una red de datos utilizando los elementos que componen un sistema de cableado estructurado en un terreno de 22 hectáreas para un parque de diversiones acuático. Aplicando la metodología Cisco. Se llegó a la conclusión que, utilizando los estándares y normas del sistema de cableado estructurado, se obtuvo como resultado, una infraestructura de red estable y segura, funcionando de una forma óptima la cual concuerda con la hipótesis planteada.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2020, Díaz (6), en su tesis, “Propuesta de implementación de una red LAN en la facultad de ciencias sociales de la UNT – Trujillo; 2020, presentada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, de la ciudad de Trujillo, cuyo objetivo general fue realizar la implementación de una red de datos LAN; que mejore la comunicación y transferencia de datos de la facultad de ciencias sociales de la UNT. Aplicando una metodología de tipo descriptiva, de nivel cuantitativo y diseño no experimental de corte transversal, llegando a la conclusión que existen pruebas suficientes para realizar la propuesta de implementación de una red LAM en la mencionada facultad la cual concuerda con las hipótesis planteadas quedando aceptadas.

En el año 2019, Crisanto (7), en su tesis “Propuesta de implementación de la red de datos administrada con CentOS en el Centro de Salud Tambogrande – Piura; 2019”. Presentada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en la ciudad de Piura, cuyo objetivo general consistió en proponer la implementación de la red de datos administrada con CentOS en el centro de salud Tambogrande. Aplicando una metodología de tipo de cuantitativa, de nivel descriptiva de diseño no experimental, de corte transversal, llegando a la conclusión que se necesita hacer una propuesta de mejora en la red datos administrada por CentOS en el centro de Salud de Tambogrande, la cual coincide con su hipótesis planteada.

En el año 2018, Flores (8), en su tesis “Propuesta de implementación de una red de datos para mejorar la comunicación de las áreas del instituto de Educación Superior Tecnológico Público Todas las Artes – 2018”. Presentada en la Universidad Nacional José María Arguedas, en la Ciudad de Apurímac, cuyo objetivo consistió en mejorar la comunicación de las áreas y la gestión de la información. Aplicando una metodología de tipo descriptiva, con diseño no experimental, y de corte transversal, llegando a la conclusión que resulta beneficioso la necesidad de realizar esta propuesta de implementación al IESTP “Todas las Artes”.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2019, Castillo (9), en su tesis “Reingeniería de la red de datos administrada con servidor Linux/CentOS en la dirección desconcentrada de cultura - Tumbes, 2019”. Presentada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en la ciudad de Tumbes, cuyo objetivo consistió en la reingeniería de la red de datos administrada con servidor

Linux/centOS en la dirección desconcentrada de cultura Tumbes. Aplicando una metodología de tipo cuantitativa de nivel descriptivo, de diseño no experimental, y de corte transversal, llegando a la conclusión que existe un alto nivel de insatisfacción con respecto al sistema actual y servicios que brindan, por lo que es indispensable realizar la reingeniería de la red de datos administrada con servidor Linux/centOS en la dirección desconcentrada de cultura, que además de resolver la insatisfacción, solucione los problemas de comunicación y transmisión de datos.

En el año 2019, Estrada (10), en su tesis “Propuesta de reingeniería de la red LAN para la institución educativa San Pedro de Canoas de Punta Sal – Tumbes, 2019”. Presentada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; en la ciudad de Tumbes, teniendo como objetivo principal realizar el diseño de una propuesta de reingeniería de la red LAN para la institución educativa San Pedro de Canoas de Punta Sal, que permita mejorar el servicio de comunicación y transmisión de datos. Aplicando la metodología de tipo cuantitativa de diseño no experimental de corte trasversal - descriptivo, concluyendo que se logró una propuesta de mejora de red LAN en la institución educativa, utilizando la metodología PPDIOO, la cual, permite interconectar las áreas administrativas y pedagógicas, logrando optimizar el uso de los recursos tecnológicos, beneficiando a los usuarios de la red en el desarrollo de sus actividades académicas y administrativas.

En el año 2019, López (11), en sus tesis “Propuesta de mejora en la red de datos administrada con Windows server en el Centro de Salud Global – Tumbes; 2019”. Presentada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, de la ciudad de Tumbes, teniendo como objetivo realizar la propuesta de mejora en la red de datos administrada con Windows server en el Centro de Salud Global – Tumbes; para mejorar la comunicación y

administración de datos. Aplicando la metodología de tipo cuantitativa, de nivel descriptivo y de diseño no experimental de corte transversal, concluyendo que existe un alto nivel de insatisfacción con lo que respecta a los servicios y su medio de transmisión de la red actual, por lo que es necesario realizar la propuesta de mejora en la red de datos administrada con Windows server en el centro de salud global – Tumbes; 2019.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Rubro de la empresa

En la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. tiene como principal actividad la asesoría empresarial, entre ello comprende el servicio contable, tributario, laboral a nivel nacional e internacional y demás servicios complementarios (12).

2.2.2. La empresa investigada

Reseña Histórica

Inicia sus actividades el 08 de febrero del 2017, registrada dentro de las sociedades mercantiles y comerciales como una SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA, siendo gerente el señor Sunción Céspedes Darwin Iván (12).

Ubicación

La empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C se encuentra ubicada en el A.H. El Bosque, MZA. A Lote 05.

Gráfico N° 01: Mapa del lugar



Fuente: Sunción (12).

Misión

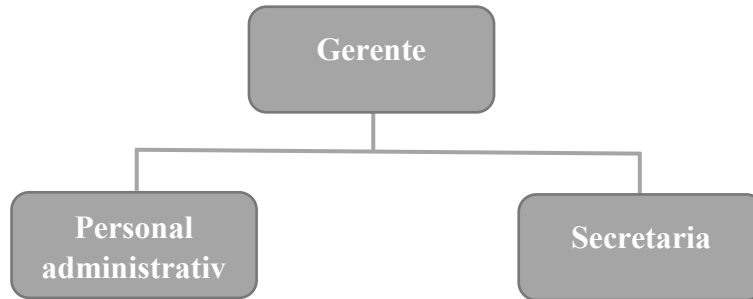
Ser una de las mejores empresas dedicada a servicios de consultoría y asesoría y garantizar un servicio de calidad brindándole soluciones confiables y oportunas (12).

Visión

Somos una empresa dedicada a servicios de consultoría y asesoría de empresas en materia contable, tributaria, laboral, comercio exterior y otros servicios complementarios, como el manejo de la documentación de los centros de producción acuícolas, tramitación y gestión de permisos a las autoridades competentes (Sanipes - Produce); Asesoramos a las empresas en la gestión de solicitudes de restitución de derechos Arancelarios – Drawback, solicitudes de devolución del S.F.M.B.IGV u otros beneficios tributarios (12).

Organigrama

Tabla N° 01: Organigrama de la institución



Fuente: Sunción (12).

Infraestructura de TIC

La empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. cuenta con la siguiente infraestructura de Tecnología de Información y Comunicación.

Tabla N° 02: Equipos de cómputo y software

Áreas	PC	Características	Software	N° Impresoras
Gerencia	1	- Intel Core i3. - Memoria RAM 4GB. - Disco duro de 500GB	- Windows 7. - Microsoft office 2013. - Antivirus Nod32.	
Personal adm.	8	- Intel Core i3. - Memoria RAM 4GB.	- Windows 7. - Microsoft office 2013.	1

		- Disco duro de 500GB	- Antivirus Nod32.	
Secretaría	1	- Intel Core i3. - Memoria RAM 4GB. - Disco duro de 500GB	- Windows 7. - Microsoft office 2013. - Antivirus Nod32.	

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC)

Definición de TIC

Tecnologías de la información y las comunicaciones, destacadas con las siglas TIC, se despliegan a partir de los progresos científicos originados en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones, (radio, televisión, telefonía convencional, internet, computadoras) de comunicación y las aplicaciones de información que permiten el almacenamiento, captura, tratamiento, producción y presentación de informaciones en forma de imágenes, voz y datos incluidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC también incluyen a la electrónica como una tecnología base que sobrelleva el desarrollo de las telecomunicaciones el audiovisual y la informática (13).

El ordenador y el Internet es sin duda alguna los elementos más representativos de nuevas tecnologías. El Internet es un salto cualitativo de gran dimensión, cambiando y redefiniendo la manera de conocer y relacionarse del hombre. Podemos distinguir los recursos y programas

que logramos utilizar con el computador en dos grandes categorías: los recursos informáticos, los cuales permiten ejecutar el procesamiento y tratamiento de la información y, los recursos telemáticos que nos brinda Internet, orientados tanto al acceso a la información como a la comunicación (14).

Historia de las TIC

Las Tecnologías de información y comunicación surgen de una manera aproximada en el año (1833) con la invención del telégrafo, con ello la invención de distintos medios de transmisión. En 1854 Antonio Meucci inventa el teléfono, y Alexander Graham Bell quien logra patentar este dispositivo en el año 1876. En 1877 Thomas Edison inventa el fonógrafo un dispositivo capaz de reproducir sonidos. En el año 1897 Guillermo Marconi realiza la primera transmisión de radio. La creación de la computadora comienza en el año 1941 por Konrad Zuse. Alan Turing en el año 1943 crea el Colossus una maquina capaz de descifrar mensajes de los nazis en la segunda guerra mundial. En el año 1949 John von Neumann crea la EDVAC la primera generación de ordenadores que tenían una memoria que almacenaba los datos en números binarios, a esto se le conoce como la arquitectura Von Neumann. En 1951 nace UNIVAC I el primer ordenador comercial. En 1962 en ARPA se da la idea de una red de ordenadores global y en 1969 se conectan 4 universidades a ARPANET. En 1975 Steve Jobs funda Apple y nace el primer ordenador personal. En 1983 Motorola lanza el primer teléfono móvil. En 1990 internet se utiliza como medio de transmisión y nace la WWW el conjunto de protocolos que permite consultar archivos de hipertexto y en 1993 un aproximado de 1 millón de ordenadores están conectados a internet, en este mismo año aparece Mosaic un navegador web, en 1997 aparece

Google y aparecen las primeras redes sociales. En 2007 nace el iPhone un teléfono que revoluciono la comunicación y la información portable (15).

Tipos de TIC

Se encuentran varios tipos en las tecnologías de información y comunicación, por ejemplo (16):

Redes: En este grupo encontramos la telefonía móvil, telefonía fija, banda ancha, las redes de televisión incluso las redes del hogar.

Terminales: Hoy en día hay varios tipos de terminales o dispositivos, como, los ordenadores, el navegador de internet, teléfonos móviles, televisores, los reproductores portátiles de audio y video o las consolas de videojuego, los sistemas operativos tanto como para ordenadores, como para teléfonos móviles.

Servicios en los tics: entre ellos tenemos el correo electrónico, la banca online, la búsqueda de información, música y audio, el cine, la televisión, e-administración y e-gobierno, la e-sanidad, la educación, los videojuegos y los servicios móviles.

Celulares o dispositivos móviles: en la actualidad cada año salen nuevos dispositivos móviles, los cuales nos permiten comunicarnos desde cualquier sitio en donde uno se encuentre, facilitando la vida de las personas. Es un servicio público de telecomunicaciones que permite a todos los usuarios conectarse de manera muy sencilla.

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnologías de la investigación

- Propuesta

En un trabajo de investigación, la propuesta viene a ser la proposición u ofrecimiento de algo, el proponer busca definir un problema y/o una oportunidad a un cliente, y convencerlo de nuestras habilidades para poder brindar soluciones y estrategias. En este caso sería el proponer una red de datos (17).

- Red de datos

Actualmente las redes de computadoras vienen siendo el conjunto de dispositivo, metodologías y métodos de comunicación, las cuales comienzan aparecer a finales del siglo XIX, proviniendo desde la invención de los ordenadores, una red de datos viene siendo un instrumento de conexión de distintos ordenadores, la cual va de un emisor a un receptor utilizando caracteres comprensibles entre estos dos, utilizando señales y códigos, siendo estas precisas para que pueda haber una comunicación correcta empleando protocolos (18).

- Clasificación de redes

Red de Área Amplia más conocida como WAN “Wide Área Network”: es la red con mayor cobertura, pudiendo abarcar grandes distancias, como países e incluso continentes, estas redes están conectadas haciendo uso de conexiones interoceánicas usando cables de larga distancia o mediante satélites, ondas de radio. Estas pueden ser de uso público o privado (19).

Red de Área Metropolitana, usualmente llamada MAN “Metropolitan Area Network”: estas redes abarcan una cobertura de ciudades entre de 1 a 10 km, un ejemplo seria la conexión inalámbrica o cableada de 2 edificios de una misma empresa los cuales se encuentran en distintas ciudades (19).

Red de Área Local, usualmente llamada LAN “Local Area Network”: son el tipo de redes más conocidas y utilizadas, son redes de menor tamaño las cuales pueden alcanzar oficinas y edificios, se usan para conectar ordenadores y dispositivos electrónicos con el fin de poder compartir información, son las que mayormente usan las empresas (20).

Red de Área Personal, usualmente llamada PAN “Personal Area Network”: son las redes de corto alcance que funcionan dentro de un rango de una persona, como pueden ser el teclado o mouse de una computadora, audífonos, celulares, entre otros (20).

- Topologías de redes

Se le denomina topología al diseño en el que se realiza una conexión de red (21).

Topología en anillo: este tipo de topología está conformada por distintos dispositivos los cuales se encuentran interconectado punto a punto, llegando a formar un anillo físico, en donde la transmisión de información que se envía, pasa por cada uno de los dispositivos siendo estos unidireccionales. Este tipo de topología no presenta inconvenientes de congestión de tráfico de datos, pero una ruptura en el medio físico originaría un fallo en la red general (21).

Topología en árbol: Este tipo de topología se basa en una ramificación desde un servidor base siendo una problemática que si hubiera una ruptura en el medio físico originaría un fallo en la red general (21).

Topología de bus: este tipo de topología su estructura sería un solo cable el cual cuenta con un terminador o tapón en sus extremos, es muy sensible a fallos o rupturas en su medio físico provocando fallas en la red general (21).

Topología en estrella: este tipo de topología se basa en la conexión de cada uno de los dispositivos a un nodo central, evitando que, si uno de esta falla pueda interrumpirse la transmisión en los demás dispositivos, siendo así una topología con mayor fiabilidad (21).

Topología de malla: Es una topología con gran fiabilidad, debido a que todos sus nodos están conectados con todos los demás que conforman la red (21).

- Componentes de una red

Una red de datos se conforma por elementos como hardware, software y protocolos. Los elementos físicos de una red se clasifican por dos grupos. Dispositivos de usuario final, también conocidos como host, vienen a ser los ordenadores, impresoras, y otros dispositivos que ofrecen servicios a los usuarios. Dispositivos de red son los encargados de enlazar entre sí a los dispositivos de usuario final y hace posible su intercomunicación (22).

- Software

Sistema operativo de red: Es el encargado de permitir la interconexión de los ordenadores para que puedan acceder a recursos y servicios, surgió debido a que las antiguas versiones de sistemas operativos no habían sido diseñadas para el uso en red. Un equipo no puede operar sin un sistema operativo, de igual manera una red de equipos tampoco puede operar sin un sistema operativo de red (23).

Software de aplicación: Son aquellas aplicaciones o programas que instalamos en el dispositivo, sea computador o dispositivo móvil, y no tienen nada que ver con funcionamiento de este, están diseñadas para llevar a cabo un determinado objetivo, entre ellas tenemos los procesadores de textos, programas multimedia de audio y video, hojas de cálculo, videojuegos, navegador de internet como por ejemplo Google chrome, entre otros (23).

- Hardware

Son todos los componentes físicos y materiales de un dispositivo, aquel que podamos observar y palpar, como el monitor, teclado, ratón, procesador (24):

Interno: Vienen a ser los circuitos, cables, procesadores, dispositivo de almacenamiento, procesador

Periféricos: son los que se conectan al ordenador. Periféricos de entrada, como el ratón y el teclado encargados de brindar información al sistema. Periféricos de salida, como el monitor, proyector o la impresora, encargados de mostrar los procedimientos que se realizaron en el computador. Periféricos de entrada y salida, memorias externas como el pendrive que permiten la entrada y salida de información.

- Protocolos de red

Vienen a ser el conjunto de pautas que rigen la comunicación en los dispositivos que se encuentran conectados en una red. Estas pautas se componen de instrucciones que permiten que los dispositivos se puedan identificar y se puedan conectarse entre sí, aplicando pautas de formateo, haciendo que los mensajes recorran de forma apropiada de inicio a fin. Estas pautas de formateo permiten verificar si los datos se reciben educadamente, si son expulsados o tuvieron algún tipo de inconveniente en la transmisión de los datos (25).

- Dispositivos de usuario final

Ordenador personal: son los dispositivos que se usan para diferentes funciones, en los lugares de trabajo, según el trabajo a realizar.
Terminales: se encuentran unidos a un servidor para la entrada de datos, en estos solo se introducen o se presentan los datos.
Dispositivos portátiles: en ellos tenemos los Smartphone, Tablet, notebook.
Impresoras: estos dispositivos tienen como tarea la impresión de los trabajos solicitados. Están conectados a una red de manera alámbrica o inalámbrica, por Bluetooth o Wi-Fi.
Dispositivos electrónicos en el hogar: en estos se encuentran los dispositivos habituales en un hogar, y en el último siglo se vienen implementando más de ellos, por ejemplo, consolas de videojuego, proyectores, celulares, asistentes personales, e incluso los electrodomésticos que se pueden conectar a la red como refrigeradoras, lavadoras, luces inteligentes, entre otros (26).

- **Servidores**

Es un ordenador o hardware el cual cuenta con un programa que ofrece una serie de servicios, en el que se puede acceder mediante aplicaciones especiales a los que se les conoce como clientes, que se encarga de atender las necesidades del cliente brindando seguridad en la transmisión de los archivos y recursos útiles como el almacenamiento de archivos, almacenamiento web, y el almacenamiento de e- mail. Algunos servidores son: CentOS, Debian, RedHat, Ubuntu Server (27).

- **Cisco Packet Tracer**

Es un software de aprendizaje para hacer simulaciones sobre redes de datos, es una herramienta que nos permite crear topología de redes, simular como funcionaria nuestra red, nos ofrece varias herramientas para diseñar, crear, configurar y solucionar problemas de redes con la ayuda de equipos virtuales (28).

- **Normas y/o estándares**

ANSI: Instituto Nacional Americano de Normalización, ayuda en el desarrollo de estándares de los EE.UU. e internacionales relacionadas con comunicaciones, networking y otros factores. ANSI es miembro del IEC y el Organismo Internacional de Normalización. **EIA:** Asociación de Industrias Electrónicas, es una normativa de cableado estructurado, investiga los métodos de cableado estructurado para edificios (29).

TIA: Asociación de la Industria de Telecomunicaciones, es una asociación de comercio que desarrollan y publican junto con la EIA una


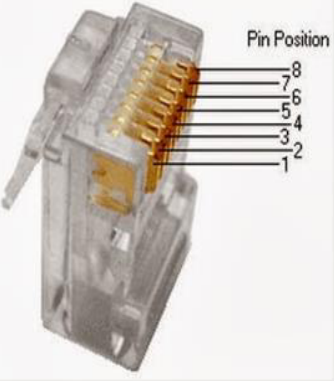








serie de estándares, que permiten regularizar todo lo relacionado a con cableado estructurado empleado en edificios comerciales (29).

ANSI/TIA/EIA-568-A y 568-B: Regula todas lo referente a sistema de cableado estructurado para edificios comerciales, esta norma permite la planeación e instalación de cableado, requerimientos mínimos para el cableado, recomendaciones de topologías, distancia del cableado máxima, tomas y conectores. Que están relacionadas con la codificación de colores del cableado UTP (30).

ANSI/TIA/EIA-569: Normas de regulación comercial para vías y espacios de telecomunicaciones con directrices para ubicaciones, áreas y vías para instalación de equipos y medios de telecomunicaciones (30).

ANSI/TIA 942: el propósito de este estándar es brindar pautas recomendaciones en cuanto al diseño e instalación de un centro de datos (30).

Gráfico N° 02: Colores de las normas 568A-568B

Conexión RJ45 Normas T568A y T568B				
Pin	Cable	Color, T568A	Color, T568B	RJ45 pines
1	positivo	 blanco/verde rayado	 blanco/naranja rayado	
2	negativo	 verde entero	 naranja entero	
3	positivo	 blanco/naranja rayado	 blanco/verde rayado	
4	negativo	 azul entero	 azul entero	
5	positivo	 blanco/azul rayado	 blanco/azul rayado	
6	negativo	 naranja entero	 verde entero	
7	positivo	 blanco/marrón rayado	 blanco/marrón rayado	
8	negativo	 marrón entero	 marrón entero	

Fuente: Franco W. (30).

- Normas ISO

Las normas ISO son estándares reconocidos internacionalmente, creados con el objetivo de ayudar a las organizaciones o empresas a establecer unos niveles de homogeneidad relacionados con la gestión prestación de servicios y desarrollo de productos (31):

ISO/IEC 180281: Facilita modelos o pautas detalladas referente a los aspectos de la gestión, operación y uso de redes tecnología de la información (TI) y sus interconexiones.

ISO/IEC 11801: Sobre sistema de cableado para telecomunicaciones, cableado estructurado, varios estándares de comunicación de datos, construcción de sistemas de control, abarca tanto cableado de cobre como el de fibra óptica.

ISO/IEC 27033: Consta de 6 partes diseñadas en garantizar la seguridad de la red, comunicación entre redes mediante puerta de enlace de seguridad, redes privadas virtuales (VPN) acceso inalámbrico a redes, seguridad de red en aplicaciones, equipos, servicios y usuarios finales.

ISO/ IEC 27002: Es un código de buenas prácticas para la gestión de seguridad de la información.

ISO/IEC 27004: Esta normativa proporciona métricas para la gestión de seguridad de la información. Brinda recomendaciones de quién, cuándo y cómo realizar mediciones de seguridad de la información

- Modelo OSI

El modelo Open System Interconnection o OSI se creó por ISO y está encargado de interconectar sistemas de distintas procedencias y estos puedan intercambiar información sin inconveniente alguno, esto debido a los protocolos con los que estos operan de forma individual. Consta de 7 capas o niveles, los cuales tienen sus propias ocupaciones (32):

Están enumeradas de la capa 1 a la 7 siendo la 1 la capa más baja:

7 Capa de Aplicación: permite que las aplicaciones puedan acceder a los servicios de las otras capas y precisa los protocolos que manejan las aplicaciones para que puedan intercambiar datos.

6 Capa de Presentación: se encarga de que los datos puedan llegar de manera reconocible, sin importar que los dispositivos tengan diferentes representaciones internas de caracteres.

5 Capa de Sesión: esta capa tiene como función el controlar y mantener el enlace instaurado entre dos ordenadores que estén transfiriendo cualquier tipo de datos.

4 Capa de Transporte: esta capa se encarga de consumir la transferencia de los datos desde el dispositivo de inicio hasta el dispositivo destino. Independientemente del tipo de red que se utilice.

3 Capa de red: está encargada de identificar la existencia del enrutamiento entre una o más redes, tiene como objetivo que los datos puedan llegar desde el origen hasta el destino, incluso si estos no se encuentren conectados directamente, sino que talvez utilicen dispositivos intermedios.

2 Capa de enlace de datos: se encarga del direccionamiento físico, accesos a los medios, detectar errores, distribuir ordenadamente las tramas y del control de flujo.

1 Capa física: se encarga de la topología de red, así como también de las conexiones globales de la computadora. Hacia la red (32).

- Modelo TCP-IP

Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet. Es el conjunto de protocolos que permiten la comunicación entre ordenadores que pertenecen a una red. Este modelo consta de 4 capas (33):

1 Capa de Enlace

- 2 Capa de Internet
- 3 Capa de transporte
- 4 Capa de aplicación (33).

- TOP-DOWN NETWORK DESIGN

Esta metodología ayuda en el diseño de redes principalmente con el objetivo de satisfacer los objetivos empresariales. Proporciona herramientas y procesos aprobados para el cumplimiento de los requisitos técnicos en cuanto a la disponibilidad, funcionabilidad, escalabilidad, accesibilidad y seguridad. mostrando con puntualidad las necesidades de los usuarios que en ocasiones suelen ser ignoradas (34).

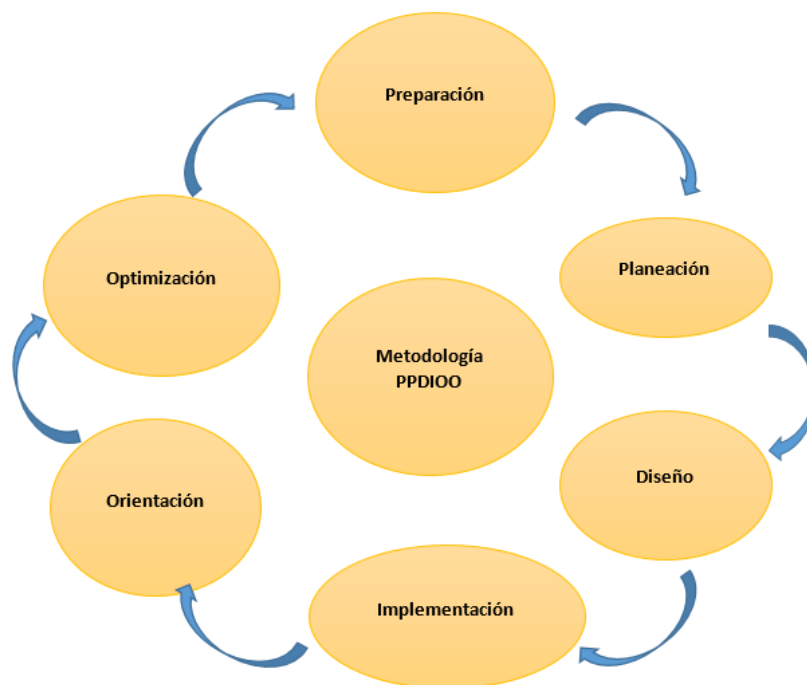
Consta de 4 fases:

- Análisis de requerimientos
- Diseño lógico de la red
- Diseño físico de la red
- Pruebas, optimización y documentación del diseño de la red (34).

- Metodología PPDIOO de cisco

Tiene como perspectiva primordial precisar las actividades mínimas solicitadas, por la tecnología y complejidad de la red, este modelo busca estructurar de forma lógica las distintas tareas que se desean llevar a cabo mediante el ciclo de vida PPDIOO que utiliza Cisco para la administración de red, este tipo de ciclo de vida plantea ayudar a efectuar los objetivos, instalando y operando el ciclo de vida de la red, este tipo de metodología funciona el diseño de una nueva red, así como también para redes ya existentes. Sus ciclos de vida son: Preparación, Planeación, Diseño, Implementación, Orientación, Optimización (35).

Gráfico N° 03: Metodología PPDIOO



Fuente: Ferigra O. (36).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La propuesta de implementación de una red de datos con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020, permite mejorar la conectividad y transmisión de datos.

3.2. Hipótesis específicas

1. Al determinar el nivel de satisfacción del estado actual de la red mediante la recolección y análisis de la información permite conocer el estado en el que se encuentra la red en Darivan Asesores & Asociados S.A.C.
2. Al utilizar la metodología cisco PPDIIO para el análisis y diseño de una red de datos, permite realizar la propuesta en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.
3. El diseño de una red de datos con servidor permite brindar mejoras en la transmisión de información en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.

IV. METODOLOGÍA

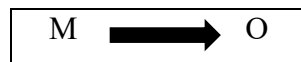
4.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental debido a que obtendremos los datos mediante la observación sin modificarlos; y por su característica de su elaboración fue de corte trasversal, debido a que la evaluación se realizó en un tiempo determinado.

No experimental: en este tipo de investigación se basa en la observación, sin modificar o alterar variables (37).

Corte trasversal: Su objetivo es el observar y describir las variables del fenómeno investigado, las cuales no son afectadas por ningún tipo de proceso y solo se podrá analizar en el momento en el que sucede, en este caso se realizó en el año 2021 (37).

El esquema de diseño de la investigación tendrá la siguiente estructura:



Donde:

M= Muestra

O= Observación

Tipo de la investigación: La presente investigación fue de tipo descriptiva, dado que observaremos y describiremos la realidad de la empresa sin modificar ni alterar datos.

Descriptiva: Método científico que se basa en la observación, tiene como objetivo el describir exactamente las acciones, realidades, objetos, sucesos, técnicas o individuos de un determinado fenómeno de estudio, si influir o alterar sus variables, mediante la recolección de información fidedigna, precisa y

sistemática del estudio que hemos investigado, fundamentalmente a través de la recolección de sus atributos (37).

Enfoque de la investigación: La presente investigación fue de enfoque cuantitativa, debido a que los datos obtenidos se calcularon para obtener resultados reales.

Cuantitativa: Se utiliza para recopilar datos los cuales podemos analizar, estos datos pueden provenir de distintas fuentes, siempre y cuando la información recopilada se pueda cuantificar (medible) involucrando también distintas herramientas tanto matemáticas y estadísticas, cuya información obtenida es de tipo numérica (37).

4.2. Población y muestra

Población

En la presente investigación se tomó como población a todos los colaboradores que laboran en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. como lo son el gerente, secretaria y personal administrativo, lo que hace un total de 10 colaboradores.

El universo o población es el conjunto o el total de todos los elementos o individuos de los que se extraerán la información, los cuales tienen que compartir características similares (38).

Muestra

En este trabajo de investigación se aplicó una muestra poblacional, en donde la cantidad de la muestra será igual a la población.

La muestra viene a ser un subconjunto o una fracción de la población que se está investigando, y se usa para recolectar información cuando el tamaño de la población es muy grande y para ello se selecciona un grupo de individuos (38).

Tabla N° 03: Muestra de trabajadores

Unidades operativas/funcionales	Población/Muestra
Gerente	01
Secretaria	01
Personal administrativo	08
Total	10

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Definición de operacionalización de variables

Tabla N° 04: Definición operacional

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Propuesta de implementación de una Red de Datos administrada con servidor CentOS.	Propuesta: es la idea o proposición de un proyecto o un trabajo que se desea realizar en un espacio o sector de utilidad (39) Red de datos: es el conjunto de ordenadores que se encuentran interconectados para recolectar, procesar e intercambiar información, datos, recursos (40)	Nivel de satisfacción de la red.	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a internet. - Impresora en red. - Compartir recursos. - Velocidad de Internet. - Red actual estable. 	La implementación de una red de datos trae consigo grandes ventajas, como lo es mejora en la conexión de internet, interconexión entre ordenadores para un mejor acceso.
		Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos.	<ul style="list-style-type: none"> - Compartir información. - Implementar un mejor plan de datos. - Mejorar la conectividad. - Diseño de una red de datos. - Optimo control de la red. 	

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Técnicas de instrumentos de recolección de datos

En el presente trabajo de investigación, se realizó como técnica una encuesta y como instrumento el cuestionario que se aplicó a los colaboradores de la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. lo que nos permitirá obtener información real.

- Encuesta: Es considerada como una estrategia de investigación que se usa para la recolección de información usando herramientas como entrevistas o cuestionarios (41).
- Cuestionario: Viene a ser el instrumento que se usa para recolectar información o datos, que consiste en realizar un formulario donde se detalla una serie de interrogantes o afirmaciones del cual se conseguirán las respuestas (41).

4.5. Plan de análisis de datos

Para la recopilación de los datos e información se desarrolló una entrevista con el gerente de la empresa y con la ayuda de una encuesta a todos los colaboradores se consiguió la recolección respectiva de la información, esto nos brindó la factibilidad de realizar análisis y mediciones cuantitativas. Una vez ejecutada la recolección de datos, se codificaron e ingresaron y mediante el uso del software Microsoft Excel, se procedió a la tabulación y la interpretación de los mismos, esto nos permitió tener deducciones y resultados reales.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla N° 05: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Metodología
¿De qué manera se propone la implementación de una Red de Datos Administrada con Servidor CentOS en la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020, mejorará la conectividad y	Elaborar la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020, con la finalidad de mejorar la conectividad y la transmisión de datos.	La propuesta de implementación de una red de datos con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020, permitirá mejorar la conectividad y transmisión de datos.	Propuesta de implementación de una red de datos.	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal.

la transmisión de datos?	Objetivos específicos	Hipótesis específicas
	<p>1. Determinar el nivel de satisfacción del estado actual de la red en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.</p> <p>2. Utilizar la metodología adecuada para el análisis y diseño de una red de datos que permita cumplir con las exigencias de la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.</p> <p>3. Diseñar una red de datos con servidor que permita mejorar la transmisión de información en la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.</p>	<p>1. Al determinar el nivel de satisfacción del estado actual de la red mediante la recolección y análisis de la información permite conocer el estado en el que se encuentra la red en Darivan Asesores & Asociados S.A.C.</p> <p>2. Al utilizar la metodología cisco PPDIIO para el análisis y diseño de una red de datos, permite realizar la propuesta en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.</p> <p>3. El diseño de una red de datos con servidor permite brindar mejoras en la transmisión de información en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.</p>

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Principios éticos

Para el desarrollo de la presente investigación nombrada Propuesta de implementación de una Red de Datos Administrada con Servidor CentOS en la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020, se trabajó de forma transparente teniendo en cuenta buenos principios, que permiten demostrar la particularidad de este trabajo, para lo cual, se consideró de una manera estricta el cumplimiento de los principios éticos de la ULADECH teniendo en cuenta el código de ética para la investigación, versión 004 del 2021. Se respetó los derechos de autor o de propiedad intelectual de las distintas fuentes que se consultó para el desarrollo de esta investigación. Se consideró la libre participación y derecho a estar informado, por lo cual se le explico a los colaboradores de la empresa sobre los propósitos y finalidades de la presente investigación (42).

V. RESULTADOS

5.1. Resultados de la encuesta

Los resultados que se obtuvieron han sido cuidadosamente analizados y cuantificados para que el proceso de la tabulación de datos sea eficaz con respecto a la problemática de la empresa.

5.1.1. Dimensión N° 01: Nivel de estado actual de la red

Tabla N° 06: Uso frecuente de TIC

Distribución de frecuencia sobre el uso frecuente de las TIC, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de empresa, respecto a la pregunta ¿Usa frecuentemente las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación)?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N° 06, se observa que el 100.00% de los encuestados afirman que **SI** usan constantemente las Tecnologías de Información y Comunicación.

Tabla N° 07: Compartir archivos o documentos

Distribución de frecuencia sobre si comparten archivos o documentos de manera segura, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	6	60.00
No	4	40.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Comparte archivos o documentos en su área de trabajo de manera segura?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N° 07 se observa que el 60.00% de los colaboradores de la empresa afirman que SI comparten archivos o documentos en su área de trabajo de manera segura, mientras que el 40.00% opinó que NO.

Tabla N° 08: Conexión a internet

Distribución de frecuencia sobre si la empresa cuenta con una apropiada conexión a internet, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	6	60.00
No	4	40.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, ¿Cuenta la empresa con conexión de banda ancha para acceder a internet?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°08: se observa que el 60.00% de los colaboradores de la empresa, aseguran que SI cuenta la empresa con una apropiada conexión a internet, mientras que el 40.00% opinó que NO.

Tabla N° 09: Red de datos en la empresa

Distribución de frecuencia sobre si la empresa cuenta con una red de datos con servidor, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	-	-
No	10	100.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Cuenta la empresa con una red de datos?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°09: se observa que el 100.00% de los colaboradores, aseguran que la empresa NO cuenta con una red de datos administrada con servidor.

Tabla N° 10: Recursos interconectados con ordenadores

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa los recursos están interconectados con los ordenadores, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	-	-
No	10	100.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Los recursos como la impresora, está interconectada con todos los ordenadores?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°10: se observa que el 100.00% de los colaboradores de la empresa, aseguran que los recursos como la impresora NO está interconectada con los ordenadores.

Tabla N° 11: Velocidad de internet

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa la velocidad de internet es adecuada, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	2	20.00
No	8	80.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Considera usted que la velocidad de internet es la adecuada?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°11: se observa que el 80.00% de los colaboradores de la empresa, consideran que la velocidad de internet NO es la adecuada, mientras el 20.00% considera que SI.

Tabla N° 12: Estructura de red adecuada

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa es adecuada la estructura de red, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	1	10.00
No	9	90.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Considera usted que la estructura de red (cableado) es la adecuada?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°12: se observa que el 90.00% de los colaboradores de la empresa, consideran que NO es adecuada la estructura de red en la empresa, mientras el 10.00% considera que SI.

Tabla N° 13: Transmisión de archivos

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa la transferencia de archivos es la adecuada, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	1	10.00
No	9	90.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Considera usted que actualmente la transmisión de archivos o documentos es la apropiada?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°13: se observa que el 90.00% de los colaboradores de la empresa, considera que actualmente la transmisión de archivos o documentos NO es la apropiada, mientras el 10.00% considera que SI.

Tabla N° 14: Estado de los ordenadores

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa se encuentran en buen estado los ordenadores, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	1	10.00
No	9	90.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Considera usted que el ordenador en el que desempeña sus labores se encuentra en buen estado?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°14: se observa que el 90.00% de los colaboradores de la empresa consideran que los ordenadores en el que desempeñan sus labores NO se encuentra en buen estado, mientras el 10.00% considera que SI.

Tabla N° 15: Resumen de la dimensión N° 01

Distribucion de frecuencia sobre el resumen de la dimensión Nivel de satisfacción de la red actual, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	3	30.00
No	7	70.00
Total	10	100.00

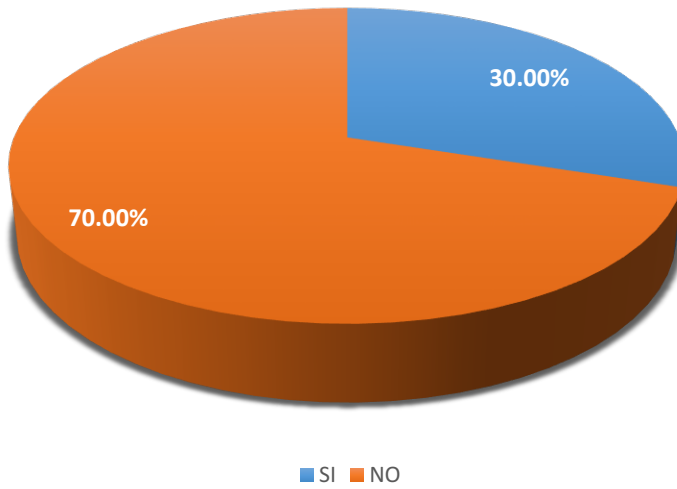
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa.

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°15: se observa que el 70.00% de los colaboradores de la empresa afirman que NO están satisfechos con el estado actual de la red, mientras el 30.00% considera que SI.

Gráfico N° 03: Resumen de la dimensión N° 01

Resumen de la dimensión Nivel de satisfacción de la red actual, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla N° 15.

5.1.2. Dimensión N° 02: Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos

Tabla N° 16: Mejora de la estructura de red

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa se debe de mejorar la estructura de red, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Considera usted que la estructura de red (cableado) se debería de mejorar?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°16: se observa que el 90.00% de los colaboradores de la empresa, SI consideran que se debería de mejorar la estructura de red, mientras el 10.00% considera que NO.

Tabla N° 17: Red de datos administrada con CentOS

Distribución de frecuencia sobre si para la empresa, sería favorable la propuesta de implementación de una red de datos con CentOS, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, respecto a la pregunta ¿Considera usted que para la empresa sería favorable la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°17: se observa que el 100.00% de los colaboradores de la empresa, consideran que SI sería favorable para la empresa la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS.

Tabla N° 18: Mejor conectividad y transmisión de información

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa mejoraría la conectividad y transmisión de información con una red de datos con CentOS, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, con respecto a la pregunta ¿Considera usted que implementado una red de datos administrada con servidor CentOS, mejoraría la conectividad y transmisión de información?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°18: se observa que el 100.00% de los colaboradores de la empresa, SI consideran que la implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS, mejoraría la conectividad y la transmisión de información.

Tabla N° 19: Transmisión de archivos más rápida

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa sería más rápida la transmisión de archivos con una red de datos con CentOS, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, con respecto a la pregunta ¿Considera usted que implementado una red de datos administrada con servidor CentOS, la transmisión de archivos o documentos sería más rápida?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°19: se observa que el 100.00% de los colaboradores de la empresa, SI consideran que la implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS, la transmisión de archivos o documentos sería más rápida.

Tabla N° 20: Más eficiencia en el uso de los recursos

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa mejoraría la conectividad y transmisión de información con una red de datos con CentOS, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, con respecto a la pregunta ¿Considera usted que implementando una red de datos administrada con servidor CentOS, el uso de los recursos como impresoras y ordenadores sería más eficiente?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°20: se observa que el 100.00% de los colaboradores de la empresa, SI consideran que la implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS, el uso de los recursos como impresoras y ordenadores sería más eficiente.

Tabla N° 21: Mejora en el desempeño de los colaboradores

Distribución de frecuencia sobre si en la empresa mejoraría el desempeño de los colaboradores con una red de datos con CentOS, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	10	100.00
No	-	-
Total	10	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa, con respecto a la pregunta ¿Considera usted que implementando una red de datos administrada con servidor CentOS, mejoraría su desempeño en la empresa?

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°21: se observa que el 100.00% de los colaboradores de la empresa, SI consideran que la implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS, mejoraría su desempeño en la empresa.

Tabla N° 22: Resumen de la dimensión N° 02

Distribución de frecuencia sobre el resumen de la dimensión Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Opción	n	%
Si	9	90.00
No	1	10.00
Total	10	100.00

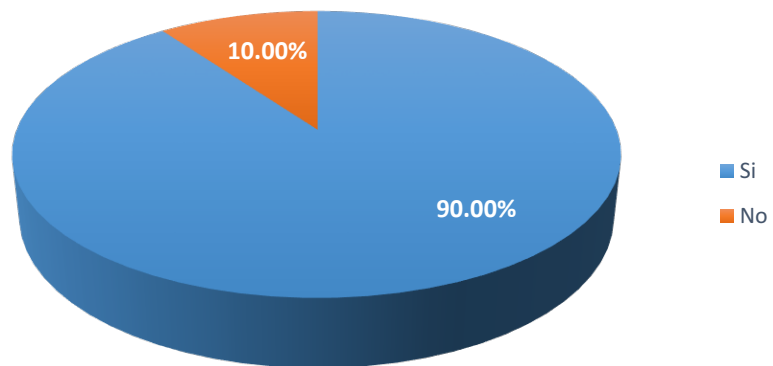
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa.

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°22: se observa que el 90.00% de los colaboradores de la empresa afirman que SI están de acuerdo con la propuesta de implementación de una red de datos, mientras el 10.00% considera que NO.

Gráfico N° 04: Resumen de la dimensión N° 02

Resumen de la dimensión Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla N° 22.

Tabla N° 23: Resultados Generales

Distribución de frecuencia respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOs en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.

Dimensión	Alternativa				Muestra	
	Si	%	No	%	n	%
Satisfacción de la red actual	3	30.00	7	70.00	10	100.00
Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos	9	90.00	1	10.00	10	100.00

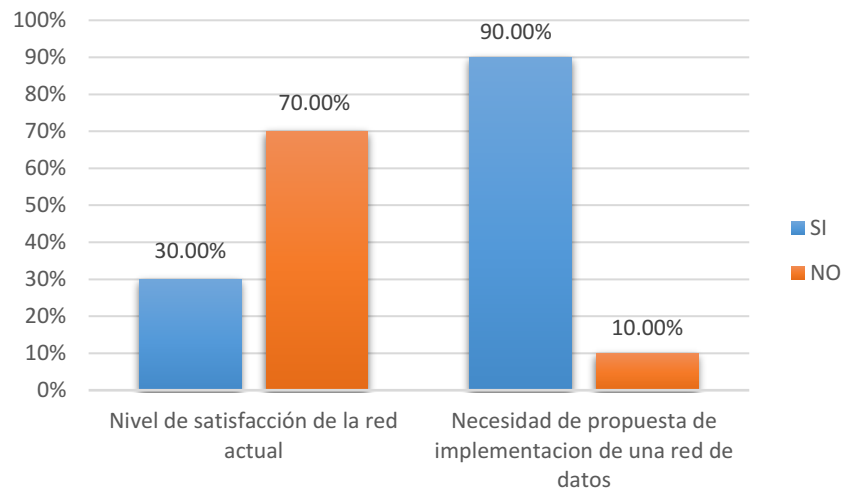
Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la empresa.

Aplicado por: Ordinola E; 2021.

En la tabla N°23: de los resultados generales se observa que la insatisfacción de la red actual es de un 70.00% de parte de los colaboradores de la empresa, y un 90.00% de aceptación en cuanto a una propuesta de implementación de una red de datos.

Gráfico N° 05: Resultado general de dimensiones

Resultado General de Dimensiones, respecto a la Propuesta de Implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.



Fuente: tabla N° 23.

5.2. Análisis de resultados

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal realizar una propuesta de implementación de una Red de Datos Administrada con Servidor CentOS en la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. teniendo como finalidad dar soluciones a las problemáticas de la empresa, las cuales ya fueron especificadas.

Con respecto a la dimensión 1: Nivel de satisfacción de la red actual se puede apreciar en la tabla N°23 que el 70.00% de los colaboradores de la empresa, no están satisfechos con estado actual de la red, mientras el 10.00% SI. Estos resultados guardan relación con el estudio de Castillo (9), quien en su investigación comentó que el 90.00% de los colaboradores de la empresa, considera que NO es adecuada la estructura de red en la empresa, mientras el 10.00% considera que SI. Esta similitud en los resultados se justifica porque en las empresas analizadas se evidencia que el estado actual de la red no es el más apropiado, estable o confiable que permita alcanzar sus objetivos empresariales, lo que ocasiona evidentemente, una mayor insatisfacción. Según Pacheco (13), indica que las TIC abarca tanto la informática, tecnología, las conexiones en red así como el intercambio de información interactiva. Estos resultados expuestos en la primera dimensión son semejantes porque ambas entidades pertenecen a la ciudad Tumbes y no cuentan con una buena red, dificultando la función de los colaboradores.

Finalmente, en los resultados de la dimensión 2: Necesidad de propuesta de implementación de una red de datos se puede apreciar en la tabla N° 23 el 90.00% de los colaboradores de la empresa consideran que SI están de acuerdo con la propuesta de implementación de una red de datos, mientras el 10.00% considera que no. Estos resultados guardan relación con el estudio de López (11), quien en su investigación comenta que en la tabla N° 22, se observa que

el 90.00% de los colaboradores de la empresa afirman que SI están de acuerdo con la propuesta de implementación de una red de datos, mientras el 10.00% considera que NO. Esta similitud en los resultados se justifica porque en las empresas analizadas están de acuerdo que una apropiada red de datos permitirá, al estar los equipos interconectados, una transmisión de información y archivos de manera más rápida, estable y confiable entre los colaboradores, permitiendo alcanzar sus objetivos empresariales, lo que ocasiona evidentemente, una mayor aceptación. Según Castaño (18), indica que las redes de datos nos permiten la interconexión dos o más equipos informáticos facilitando el intercambio de información. Estos resultados expuestos en la segunda dimensión son semejantes porque en ambas entidades la red actual es deficiente, y necesitan la reingeniería de red, para poder mejorar la transmisión de información que permita a los colaboradores trabajar de manera más adecuada y segura.

5.3. Propuesta de mejora

Para el desarrollo de la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C se trabajó y se tomó como base las 3 primeras fases de la metodología PPDIIO de CISCO las cuales son: Preparar, Planear, Diseñar, Implementar, Orientar, Optimizar.

5.3.1. Preparar

Darivan Asesores & Asociados S.A.C. es una empresa que hace uso constante de las TIC, brindando asesoría empresarial como servicio contable, tributario, laboral a nivel nacional e internacional y demás servicios complementarios. En todas sus áreas los colaboradores dan

su mejor esfuerzo para poder llevar acabo sus labores diarias haciendo uso constante de las TIC como las PC, Laptops e impresora.

Si bien es cierto toda empresa que busque ser mejor en el mercado, debe tener adecuados equipos de cómputo, ya que estos son indispensables para efectuar ciertas actividades y en la actualidad una empresa no prospera sin el uso de las TIC. Pero también debemos tener en cuenta que estos equipos deben brindan una adecuada comunicación, que estén interconectados y con una apropiada red.

Actualmente la red de Darivan Asesores & Asociados S.A.C. se encuentra deficiente, esto debido a que no cuenta con una apropiada red de datos, la mayoría de los ordenadores se conectan de forma inalámbrica, es por ello que la señal es débil e insegura, la forma de transmisión de archivos no es conveniente dado que para enviar documentos o archivos lo hacen mediante correo electrónico o pendrive, esto se debe a la impresora está conectada a una sola PC. No cuentan con un diseño lógico que muestre la configuración y estructura de la red en relación a su diseño físico como hardware.

El cableado de red en algunas oficinas no es el adecuado, ya que no se encuentran debidamente ordenados. Estos se encuentran expuestos, desordenados, en el suelo o en mal estado, por lo que podría causar accidentes a los colaboradores de la empresa o a los clientes.

La señal en ocasiones es inestable, provocando la ausencia del servicio a internet, por lo que se ven en la obligación de reiniciar el router. Esto puede deberse a una mala cobertura o interferencias.

5.3.2. Planear

Situación actual de la red

En la empresa Darivan asesores y asociados S.A.C su red no fue diseñada, sino que se improvisó para que los ordenadores estén conectados a internet, esto mediante una tarjeta de red que se les adiciono.

La red no es eficiente, esto provoca que el internet se vuelva demasiado lento.

No cuentan con un servidor donde puedan almacenar de forma segura la información y que sirva para dar respuesta a las necesidades de los colaboradores.

Tabla N° 24: Equipos en la empresa

N°	Equipo	Cantidad
01	PC de escritorio	05
02	Laptops	05
03	Impresora	01
04	Router	01

Fuente: Elaboración propia.

Como se trata de una propuesta de implementación se tendrán en cuenta algunos dispositivos que se encuentran en buen estado.

Tabla N° 25: Inventario de equipos de la red actual

N°	Dispositivos y/o materiales	Cantidad	Estado
01	Router Movistar	1	Bueno

Fuente: Elaboración propia.

Propuesta técnica

Los resultados que se obtuvieron en la presente investigación, que anteriormente fueron analizados, evidencian que existe un alto porcentaje de insatisfacción en relación a las dimensiones evaluadas, por lo que al analizar la problemática y la actual situación de Darivan Asesores y asociados S.A.C. deducimos que realmente se necesita una nueva red de datos que este administrada con servidor CentOS, la cual permitirá la óptima comunicación con las diferentes áreas.

Para esta propuesta se instalará un servidor Proxy dada sus ventajas. Para que los equipos puedan acceder a internet tienen que pasar por el proxy, el cual permitirá o denegará el acceso web, ftp y mail y podrá restringir páginas prohibidas, las páginas quedan guardadas en el servidor proxy esto acelerará la descarga cuando se acceda a la misma página. Podremos permitir o denegar el acceso al internet a redes o sub redes. El proxy guarda un informe y registro de todas las páginas a las que acceden los usuarios y establece una barrera de corta fuego por lo que la red estará más segura. Esto permitirá que en la empresa sus colaboradores naveguen por internet de forma segura, optima y eficaz.

Justificación del cableado:

La distribución de UTP categoría 6 es idéntica a la categoría 5 ya que forman 4 pares trenzados, sin embargo, en la categoría 6 evita el contacto entre cada pareja, estableciendo un ancho de banda dos veces mayor que el de la categoría 5.

Se eligió el cable UTP de categoría 6 debido a que es la mejor opción para la empresa por las ventajas que presenta, este cable es que logra alcanzar velocidades de hasta 10 Gbps para 37 a 55 metros y permite alcanzar los 100 metros de extensión con una velocidad 1Gbps.

Equipamiento de equipos

Con la finalidad de mejorar la red de datos se propone implementar 1 switch administrable de 24 puertos de velocidad 10/100/1000 Mbps el cual se ubicará en un área de tecnología específica, así mismo cable UTP categoría 6, un gabinete de piso de 24 RU y demás accesorios cumpliendo con las normativas de cableado que sean compatibles con el tipo de cable UTP Cat6. Las cuales se detallarán a continuación.

Tabla N° 26 Equipos propuestos

Cant.	Descripción
1	Gabinete de piso de 24 RU: 1.18
1	Switch rackeable de 24 puertos administrable LYNKSYS LGS124 .
1	Patch panel de 24 puertos de 2 RU
2	Power Rack (accesorio de alimentación) de 8 tomas.

1	Estabilizador de corriente estado sólido rackeable (2RU)
1	Servidor Rack Dell PowerEdge
1	UPS 1500va / 900w, 10 salidas

Fuente: Elaboración propia.

Identificación del sistema de comunicación

Teniendo en cuenta los estándares y las normas que amparan la importancia de la administración de la red. Se propone establecer una identificación a cada elemento que compone la esta red, para poder administrarla y tener un registro de la red. Es por ello que es muy importante tener en cuenta y asignar la identificación conveniente a cada elemento que estará incorporada a la red.

Tabla N°27 Nomenclatura para indicadores

Abreviatura	Descripción	Identificador
Piso	Número de Piso	Número
Gab	Numero de Gabinete dentro del piso	Letra
SW	Numero de Switch internamente del gabinete	Número
Num	Correlativo del punto de los Switch	Número

Fuente: Elaboración propia.

Se establecerá el ejemplo del indicador: 1A101, y la representación se mostrará en la tabla siguiente:

1	A	1	01
Primer Piso	Gabinete ubicado en el área central	A	Switch ubicado en el gabinete del Switch

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, la nomenclatura nos permitirá tener una descripción más precisa y clara de la red de datos lo que permitirá también que pueda extenderse sin problema y sin ninguna necesidad de reestructurar la nomenclatura de los indicadores que se utilizó en cada punto.

Una vez que se realizó esta identificación en Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes se deberán de relacionar con cada una de las áreas de trabajo que se involucra en esta investigación de la cuales se ha detallado anteriormente. Los identificadores que serán empleados en las áreas involucradas para la propuesta de implementación de una red de datos en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C - Tumbes serán:

Tabla N° 28: Identificador de las áreas

Áreas	Identificadores
Gerencia	1A101
Secretaria	1A102
Administración	1A103 1A104

	1A105
	1A106
	1A107
	1A108
	1A109
	1A110

Fuente: Elaboración propia.

Identificador de ordenadores

Es indispensable asignar nombres que se relacionen con el área de trabajo y a la vez que presente un número correlativo consecutivo, el cual ayudará a ubicarlo de forma más rápida en la red.

Tabla N° 29: Identificadores de Ordenadores

Área	Identificadores
Gerencia	Ger01
Secretaría	Sec01
Administración	Adm01
	Adm02
	Adm03
	Adm04
	Adm05
	Adm06
	Adm07

	Adm08
	Adm09

Fuente: Elaboración propia.

Administración de Direccionamiento IP

Para la implementación de la red se expone el siguiente criterio de IP. Así mismo se tiene en cuenta la capacidad de crecimiento e implementaciones futuras de áreas dentro de la red. Se puede apreciar que se ha asignado direcciones determinadas para cada equipo.

Tabla N° 30: Direcciones IP

Área	Identificadores	IP'S
Gerencia	Ger01	192.168.1.8
Secretaría	Sec01	192.168.1.9
Administración	Adm01	192.168.1.10
	Adm02	192.168.1.11
	Adm03	192.168.1.12
	Adm04	192.168.1.13
	Adm05	192.168.1.14
	Adm06	192.168.1.15
	Adm07	192.168.1.16

	Adm08	192.168.1.17
	Adm09	192.168.1.18

Fuente: Elaboración propia.

Presupuesto o inversión

Teniendo en consideración los equipos propuestos, se decidió elaborar un presupuesto de equipos y costos respectivos.

Tabla N° 31: Inversión de Equipos

Cantidad	Descripción Del Equipo	Precio Unitario	Precio Final S/.
1	Gabinete de piso de 24RU 1.20 Mt x 60cm x 80cm Puerta de vidrio	1500.00	1,500.00
1	Switch rackeable de 24 puertos LYNKSYS LGS124	1500.00	1,500.00
1	Patch panel de 24 puertos – Arteus Comp S.A.C. Cat 6	500.00	500.00
2	Power rack (Accesorio de alimentación) de 8 tomas.	115.00	230.00
1	Estabilizador de corriente estado sólido rackeable (2RU)	1500.00	1,500.00
1	Servidor Rack Dell PowerEdge R340 Xeon E-2224, 3.4GHz 16GB	5600.00	5,600.00

	2666MT/s 2TB SATA 7.2K HP		
1	UPS cdp r-Smart 1510i 1500va / 900w, 10 salidas	750.00	750.00
TOTAL S/.			11,580.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 32: Materiales y accesorios

Cantidad	Descripción Del Equipo	Precio Unitario	Precio Final S/.
1	Rollo de cable de red UTP Cat6 Pandui 305Mts Interiores	780.00	780.00
1	Caja conectores Rj45 Cat6 X 100Und Panduit	480.00	480.00
1	Ordenador 2RU horizontal para cable - Panduit	180.00	180.00
1	Crimping fluke para conectores Rj45, Mdlo 11212590	280.00	280.00
20	Patch cord de 0.90 cm – Cat6 Panduit	10.00	200.00
15	Toma Ethernet	8.00	120.00
20	Canaletas 24x14	5.00	100.00
1	Cinta velcro	30.00	30.00

1	Bolsa de tornillos de 1pul	20.00	20.00
1	Bolsa de precintos de 100 und	30.00	30.00
TOTAL S/.			2,220.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 33: Inversión Total

Detalle	Costo
Equipamiento Directo	11,580.00
Materiales para accesorios	2,220.00
Mano de obra	2,800.00
Total	16,000.00

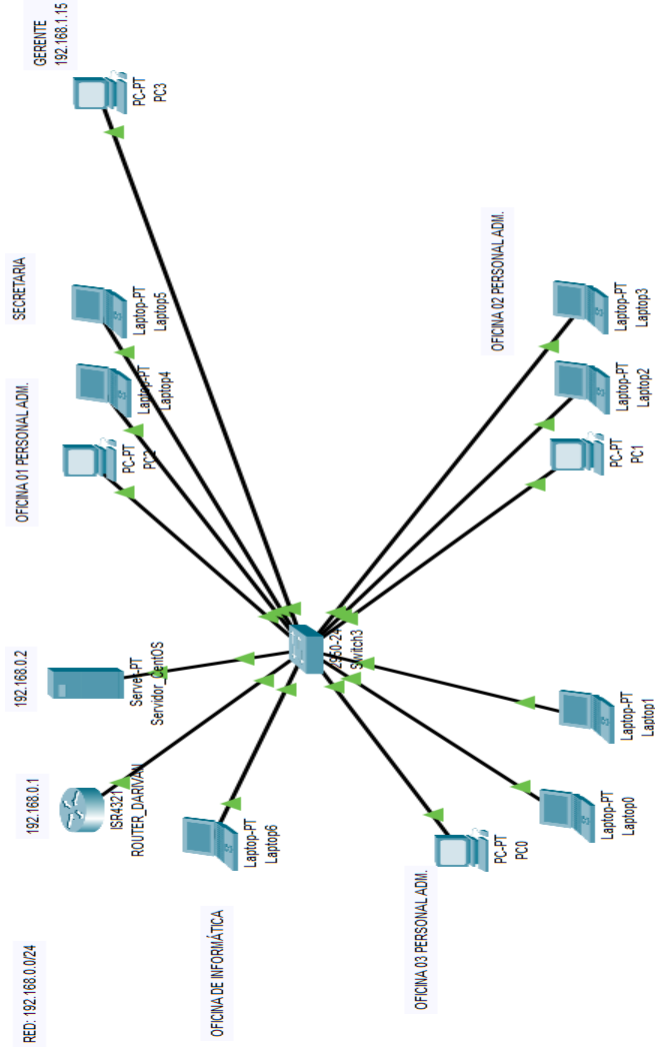
Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que el costo de los equipos y demás accesorios se obtuvo de diferentes tiendas en línea, por lo que el precio puede variar dependiendo de diferentes factores, tales como: el alza del dólar, fechas de publicación, oferta y demanda.

5.3.3. Diseñar

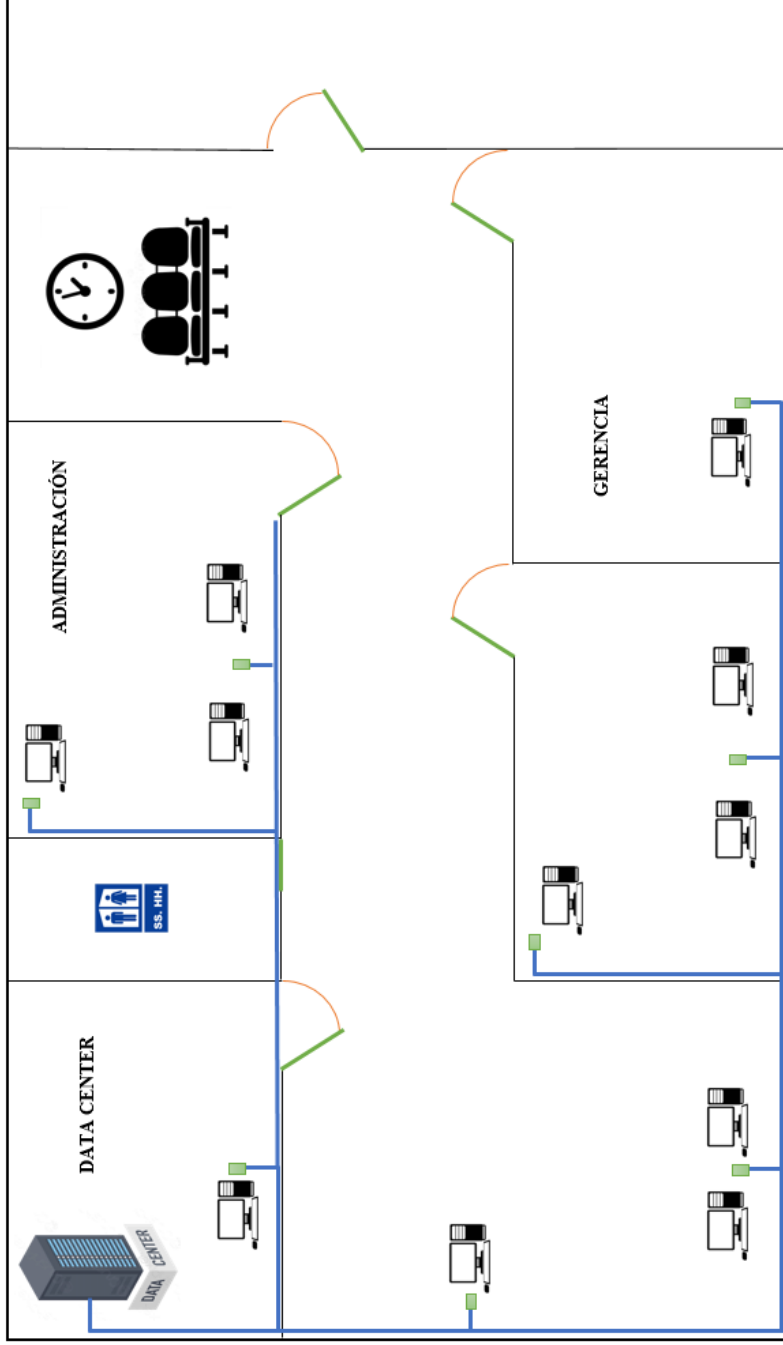
Para la elaboración del diseño de la red lógica de la empresa Darivan asesores y asociados S.A.C, se utilizó el programa Cisco Packet Tracer, en el cual se agregó un router, un servidor CentOS, 11 equipos de cómputo entre ellos 4 ordenadores de escritorio y 7 laptops.

Gráfico N° 06: Diseño lógico de la red



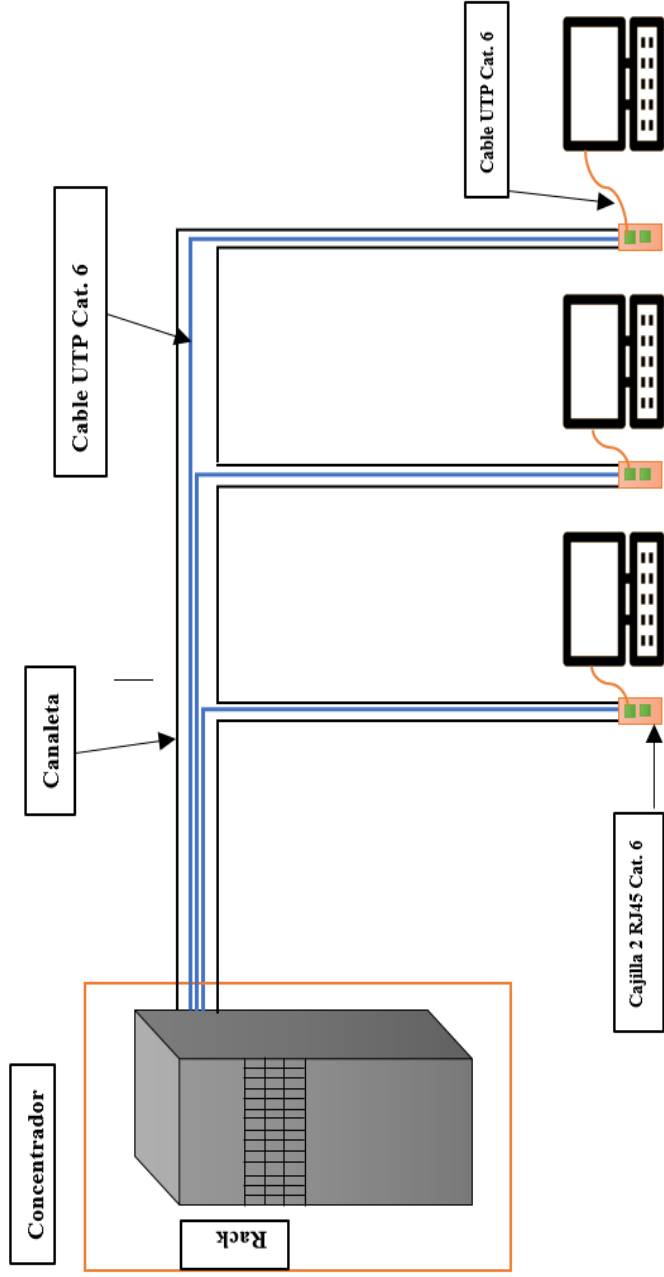
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 07: Diseño del centro de datos



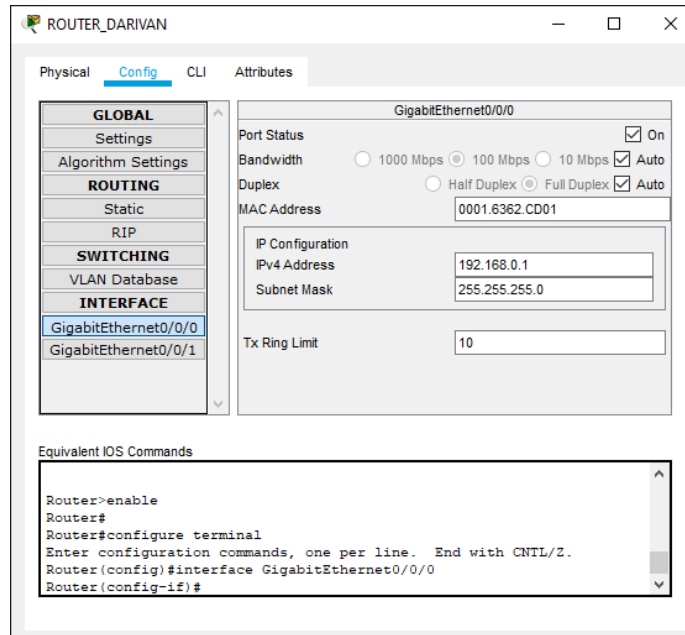
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 08: Esquema horizontal y vertical



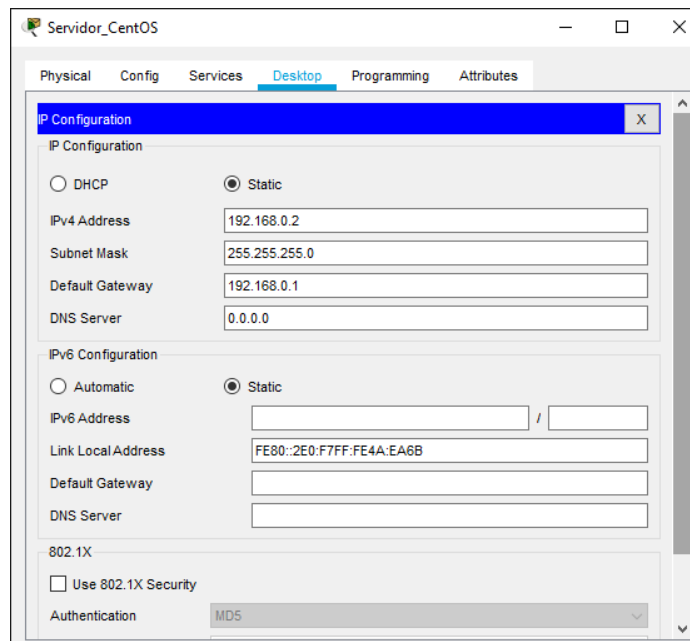
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 09: Configuración del router



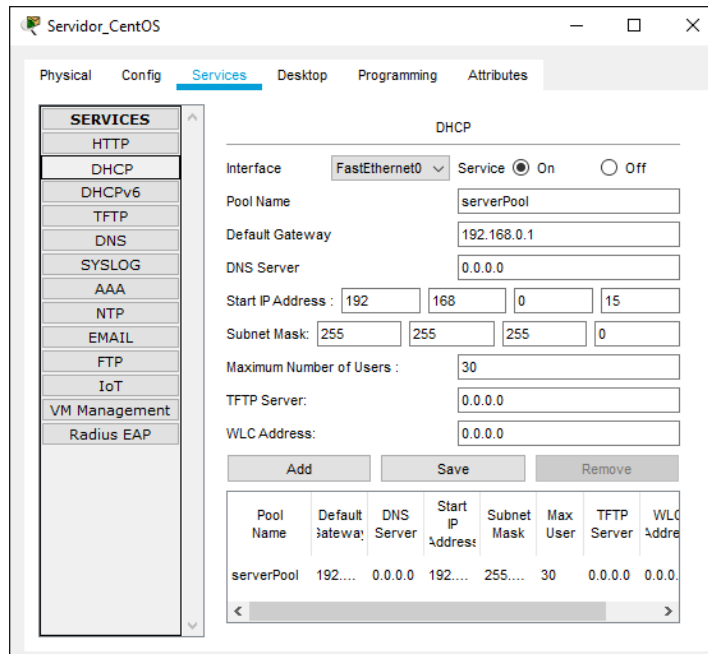
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 10: Configuración del servidor



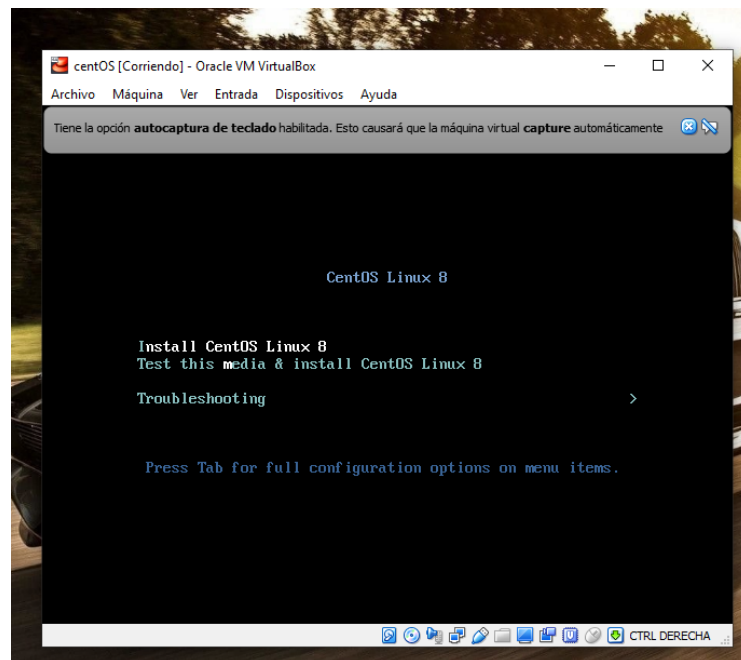
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 11: Configuración DHCP del servidor



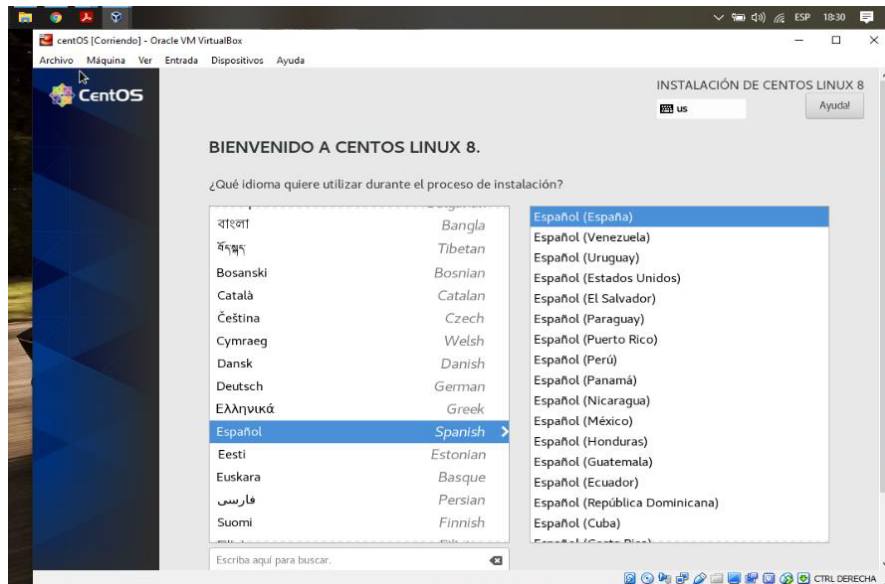
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 12: Instalación de CentOS



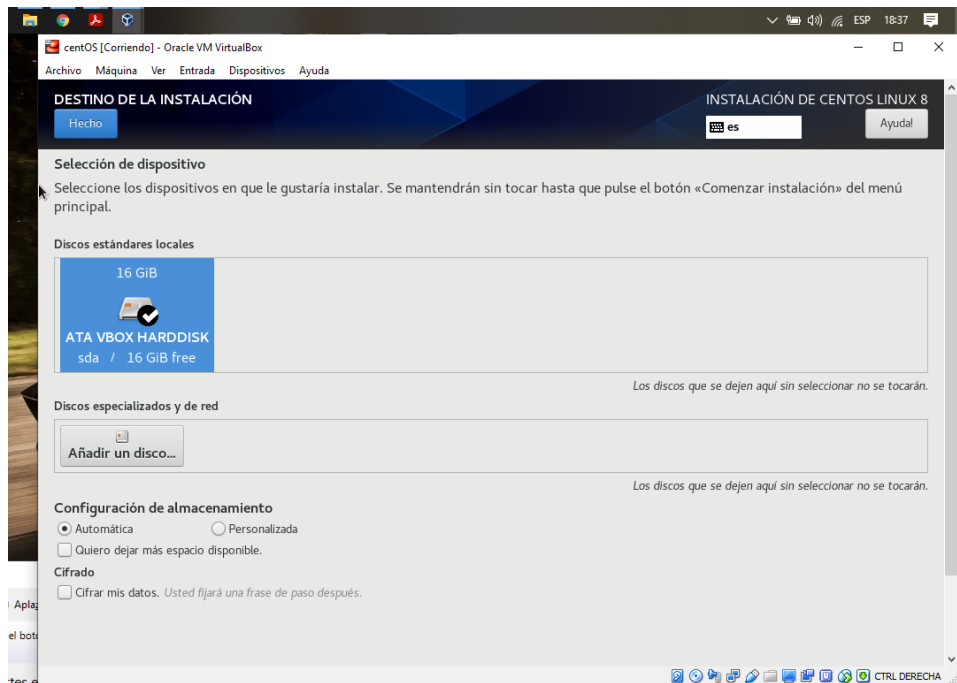
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 13: Selección de Idioma



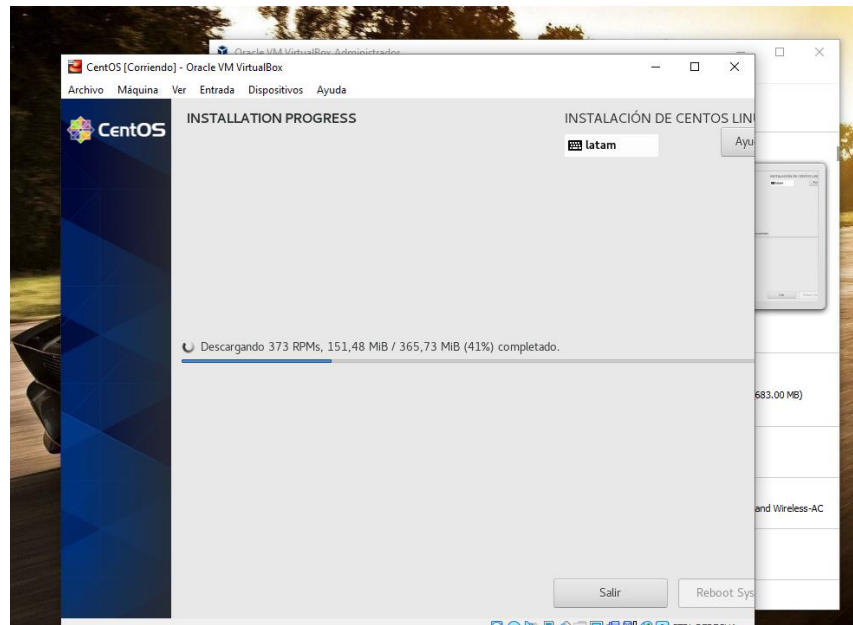
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 14: Destino de Instalación



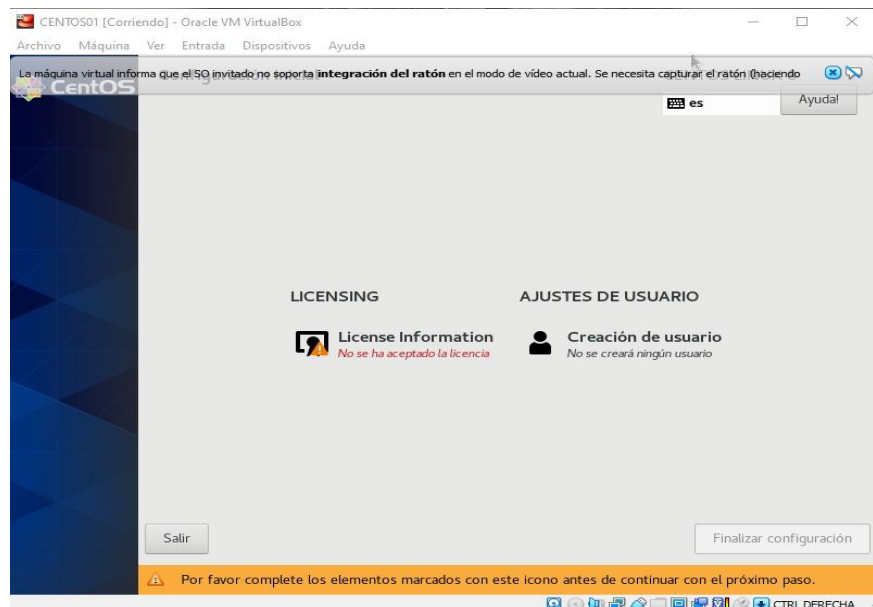
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 15: Progreso de Instalación



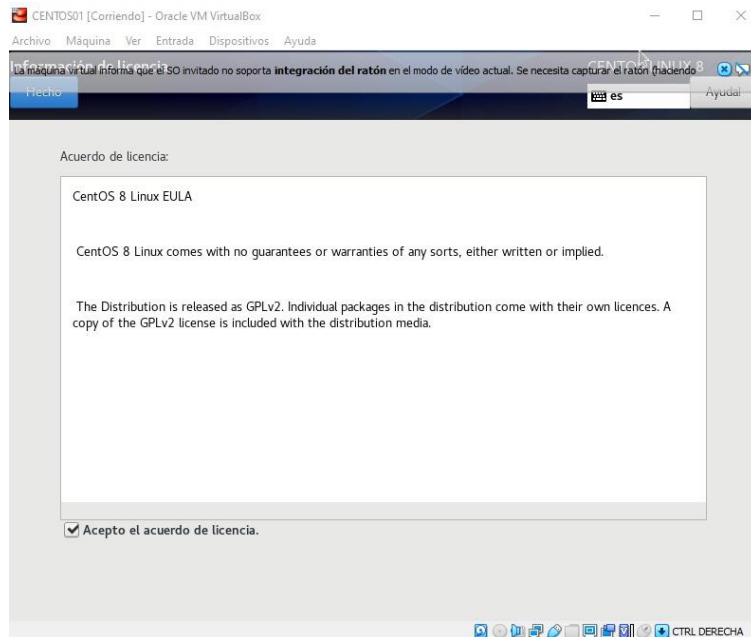
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 16: Ajustes de Usuario



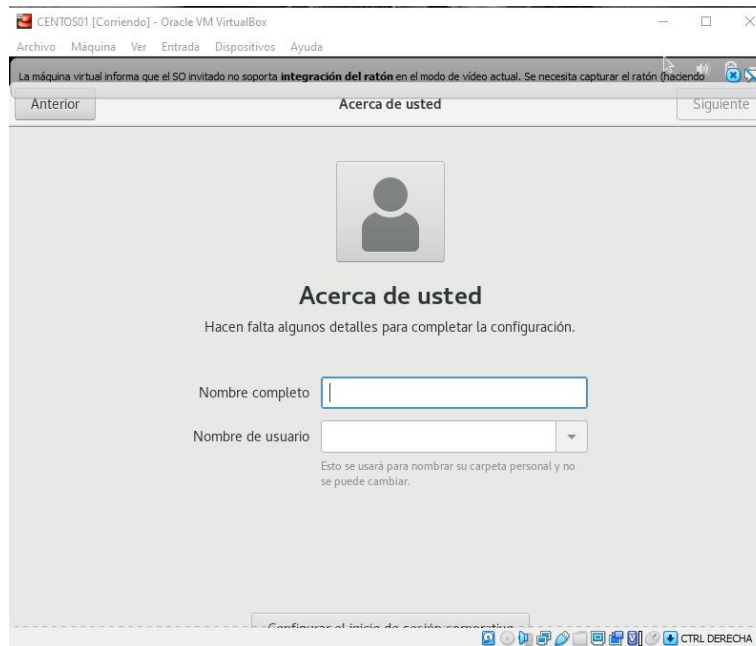
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 17: Acuerdo de Licencia



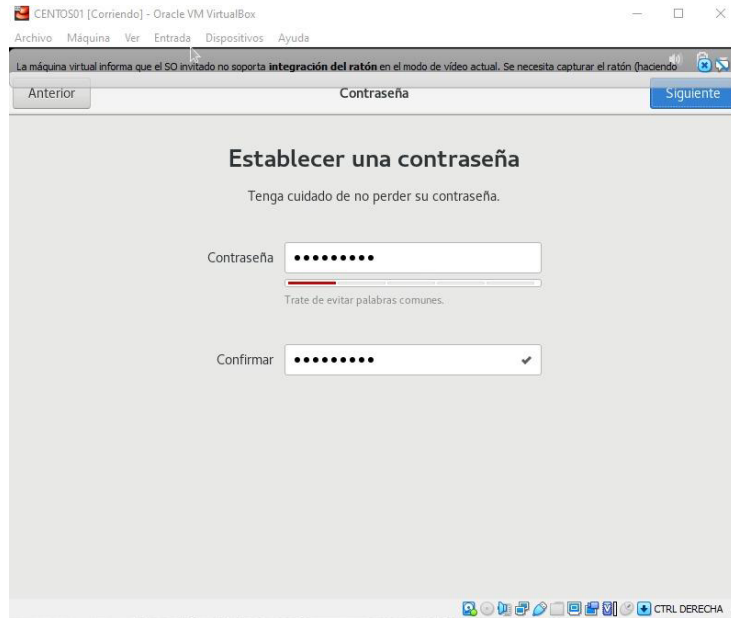
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 18: Registro de Usuario



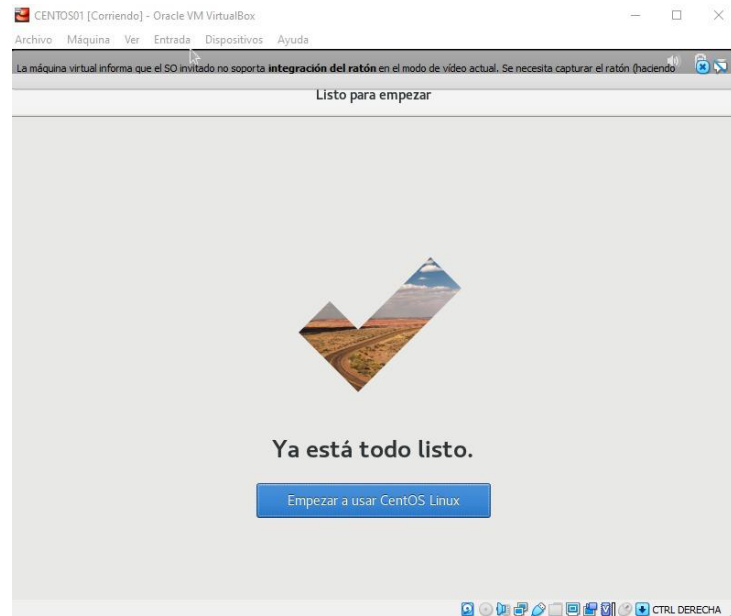
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 19: Establecer Contraseña



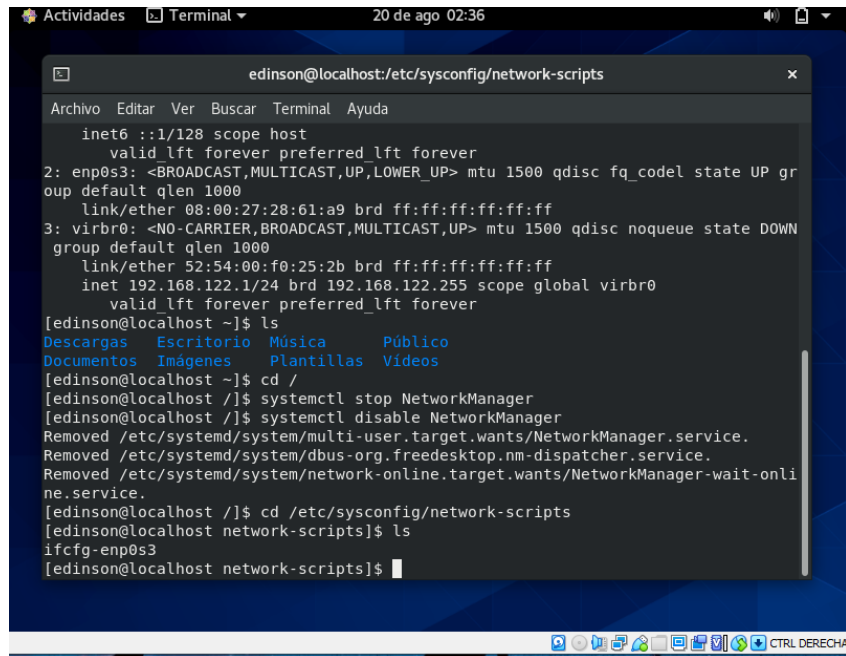
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 20: Instalación finalizada



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 21: Configuración de red

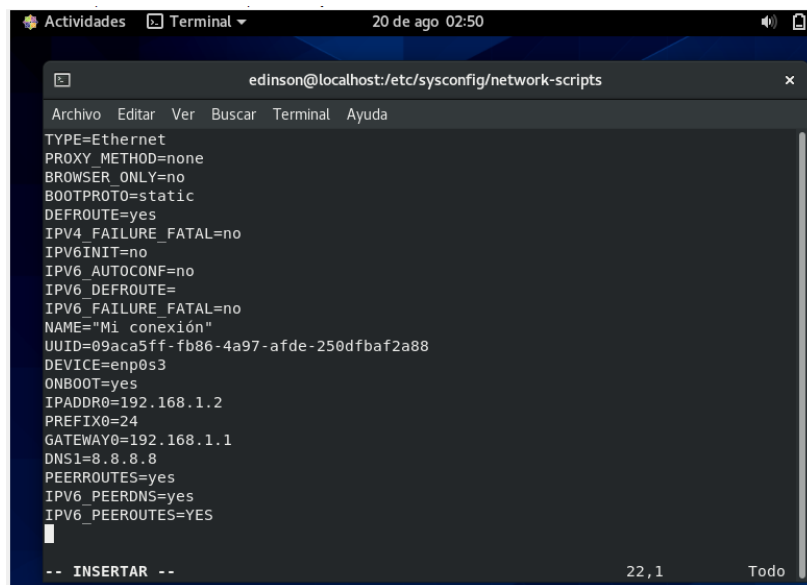


A terminal window titled 'edinson@localhost:/etc/sysconfig/network-scripts' showing the following commands and output:

```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
inet6 ::1/128 scope host
    valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP gr
oup default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:28:61:a9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: virbr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN
group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:f0:25:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.122.1/24 brd 192.168.122.255 scope global virbr0
        valid_lft forever preferred_lft forever
[edinson@localhost ~]$ ls
Descargas Escritorio Música Pùblico
Documentos Imágenes Plantillas Vídeos
[edinson@localhost ~]$ cd /
[edinson@localhost /]$ systemctl stop NetworkManager
[edinson@localhost /]$ systemctl disable NetworkManager
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/NetworkManager.service.
Removed /etc/systemd/system/dbus-org.freedesktop.nm-dispatcher.service.
Removed /etc/systemd/system/network-online.target.wants/NetworkManager-wait-onli
ne.service.
[edinson@localhost /]$ cd /etc/sysconfig/network-scripts
[edinson@localhost network-scripts]$ ls
ifcfg-enp0s3
[edinson@localhost network-scripts]$
```

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 22: Finalizando configuración



A terminal window titled 'edinson@localhost:/etc/sysconfig/network-scripts' showing the following configuration details:

```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=static
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=no
IPV6_AUTOCONF=no
IPV6_DEFROUTE=
IPV6_FAILURE_FATAL=no
NAME="Mi conexión"
UUID=09aca5ff-fb86-4a97-afde-250dfbaf2a88
DEVICE=enp0s3
ONBOOT=yes
IPADDR0=192.168.1.2
PREFIX0=24
GATEWAY0=192.168.1.1
DNS1=8.8.8.8
PEERROUTES=yes
IPV6_PEERDNS=yes
IPV6_PEERROUTES=YES
-- INSERTAR --
22,1 Todo
```

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

Teniendo en consideración los resultados obtenidos con la aplicación de la técnica e instrumento de recolección de información, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los colaboradores encuestados con lo que respecta nivel del estado actual de la red, y un alto nivel de aceptación con lo que respecta a la necesidad de propuesta de implementación de una red de datos. Por lo que es necesario la propuesta de implementación de una red de datos con el fin de mejorar la trasmisión de información, el rendimiento de los colaboradores y el desempeño de la empresa, quedando aceptada la hipótesis planteada en la investigación. Mi aporte como investigador consiste en mejorar eficientemente la labor diaria de los colaboradores de la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C.- Tumbes con el propósito de mejorar la transmisión de datos contribuyendo a un mejor y adecuado funcionamiento. Como valor agregado a esta investigación, fue brindar la propuesta de implementación de una red de datos con servidor CentOS, el cual permitirá que la transmisión de datos en la empresa sea más eficiente.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

1. Se logró determinar el nivel de satisfacción del estado actual de la red en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. mediante la aplicación del instrumento de recolección de datos, el cual es más notable en la tabla N°12, donde se observa que el 90.00% de los colaboradores de la empresa, consideran que NO es adecuada la estructura de red, debido a que es deficiente ya que solo se conectan mediante WI-Fi. En la actualidad los procesos de intercambio de información se efectúan de forma impresa, por correo electrónico o con dispositivos externos. Es por eso que una red de datos asegurará mejorar los procesos de transmisión de datos, para que la

comunicación sea más inmediata, efectiva y confiable adecuando cableado UTP categoría 6 por su mejor velocidad de transmisión y su mayor alcance.

2. Se logró utilizar la metodología cisco PPDIOO para desarrollar la propuesta de implementación de una red de datos, que permita cumplir con las exigencias de la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C., esta metodología aseguró optimizar los procesos de transmisión de datos, por consiguiente el desempeño de los colaboradores y el de la empresa, esta metodología permite preparar, planear, diseñar, implementar, orientar y optimizar, definiendo acciones mínimas solicitadas por tecnología y complejidad de red, con el propósito de ofrecer el mejor servicio a los usuarios y optimizar el funcionamiento de la red.

3. Se logró realizar la simulación del diseño de una red de datos con servidor utilizando el software Cisco Packet Tracer, este proceso permitió la interconexión de las áreas y mejorar la transmisión de información en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. brindando mejoras en la transmisión de archivos, con este proceso se puede realizar con seguridad la implementación, dado este simulador nos permite realizar pruebas necesarias en la red y se observa todos componentes y elementos a implementar en realidad e incluso configuraciones de transmisión de datos.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. considere la propuesta de implementación de una red de datos con servidor CentOS a fin de poder dar soluciones a las problemáticas con su actual red y en la transmisión de archivos.
2. Es recomendable utilizar las herramientas adecuadas para la instalación de la red de datos administrada con servidor CentOS, facilitando la implementación cumpliendo con los estándares y normas de cableado estructurado.
3. Es ventajoso que el gerente de la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. evalúe la posibilidad de tomar en cuenta en su presupuesto la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS, lo que permitirá mejorar la calidad del servicio actual brindando mejoras en el desempeño de la empresa.
4. Es conveniente brindar soporte técnico y mantenimiento preventivo, lo que permitirá mayor rendimiento y durabilidad de la red. Así mismo capacitar al personal con temas relacionados a redes y TIC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dordoigne J. Redes informáticas-Nociones fundamentales (Protocolos, Arquitecturas, Redes inalámbricas, Virtualización, Seguridad, IP v6.). 5th ed. Barcelona: Ediciones ENI; 2015.
2. Echeverría J. Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS. 2008 Enero; 4(10).
3. Barreto J. Estudio de Factibilidad de una Red de Fibra Óptica para el fortalecimiento de la comunicación en la carrera de enfermería y el centro de datos de la Universidad Estatal del Sur de Manabí [Tesis] , Manabí: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2020.
4. Bravo M, Martínez H. Diseño e Implementación de una Infraestructura de Red de Datos para el Caso de Estudio de la Empresa XYZ a partir de un Entorno Virtualizado [Tesis] , Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2019.
5. Martínez R. Diseño e implementación de una red de datos en un parque de diversiones acuático [Tesis] , México: Universidad Autónoma de México; 2018.
6. Díaz J. Propuesta de implementación de una red LAN en la facultad de ciencias sociales de la UNT – Trujillo; 2020 [Tesis] , Trujillo: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2020.
7. Crisanto R. Propuesta de implementación de la red de datos administrada con centos en el Centro de Salud Tambogrande – Piura; 2019 [Tesis] , Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
8. Flores S. Propuesta de implementación de una red de datos para mejorar la comunicación de las áreas del instituto de Educación Superior Tecnológico Público

Todas las Artes – 2018 [Tesis] , editor. Apurimac: Universidad Nacional José María Arguedas; 2018.

9. Castillo K. Reingeniería de la red de datos administrada con servidor Linux/centos en la dirección desconcentrada de cultura - Tumbes, 2019. [Tesis] , Tumbes: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
10. Estrada F. Propuesta de reingeniería de la red Lan para la institución educativa San Pedro de Canoas de Punta Sal – Tumbes, 2019 [Tesis] , Tumbes: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
11. López W. Propuesta de mejora en la red de datos administrada con Windows server en el Centro de Salud Global – Tumbes; 2019 [Tesis] , Tumbes: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
12. Sunsion D. compuempresa.com. [Online].; 2020 [citado 2020 11 10]. Disponible en: <https://compuempresa.com/info/darivan-asesores-asociados-sac-20601866596>.
13. Pacheco M. Tecnologías de la información y la comunicación México D.F.: Pearson Education; 2016.
14. Cabero J. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones. [Online].; 1998 [citado 2020 11 10]. Disponible en: <https://cursa.ihmc.us/rid=1MZF0MGPJ-DW0C5J-NB1S/TICS%20EN%20EDUCACION.pdf>.
15. Mattelart A, Y Mattelart M. Historia de las teorías de la comunicación. [Online].; 2013 [citado 2020 11 10]. Disponible en: <http://metabase.uaem.mx/handle/123456789/254>.
16. Azinian H. Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas Buenos Aires: Novedades Educativas; 2009.

17. Palma D. Como elaborar propuestas de investigación. [Online].; 2005 [citado 2022 07 15]. Disponible en: <https://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/56/Archivos/propuesta.pdf>.
18. Castaño R. Redes Locales Madrid: Macmillan Iberia, S.A; 2013.
19. Molina F. Redes Locales Madrid: RA-MA; 2015.
20. Robledo C. Redes de Computadoras México: Instituto Politécnico Nacional; 2002.
21. Abad D. Redes Locales Madrid: McGraw-Hill España; 2013.
22. Oliva A. Componentes de la red: los vínculos débiles y fuertes. [Online].; 2004 [citado 2020 11 10]. Disponible en: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/download/99/97>.
23. Romero R. Sistemas operativos en red Madrid: Macmillan Iberia, S.A.; 2013.
24. Moreno J, Serrano J. Fundamentos del hardware Madrid: RA-MA Editorial.; 2015.
25. Tolasa G. Protocolos y Modelo OSI. [Online]. Protocolos y Modelo OSI; 2014 [citado 2020 11 10]. Disponible en: https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2017-08-04_09-52-51141670.pdf.
26. González M. Dispositivos Electrónicos La Plata: Universidad Nacional de La Plata; 2015.
27. Verde J, Mesa J, López M. Desarrollo web en entorno servidor Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
28. CiscoPacketTracer. Networking Academy. [Online].; 2020 [citado 2022 04 29]. Disponible en: <https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>.
29. Atlas. Normas EIA. [Online].; 2021 [citado 2022 04 29]. Disponible en: <https://atlascomunicaciones.com/norma-eia/>.

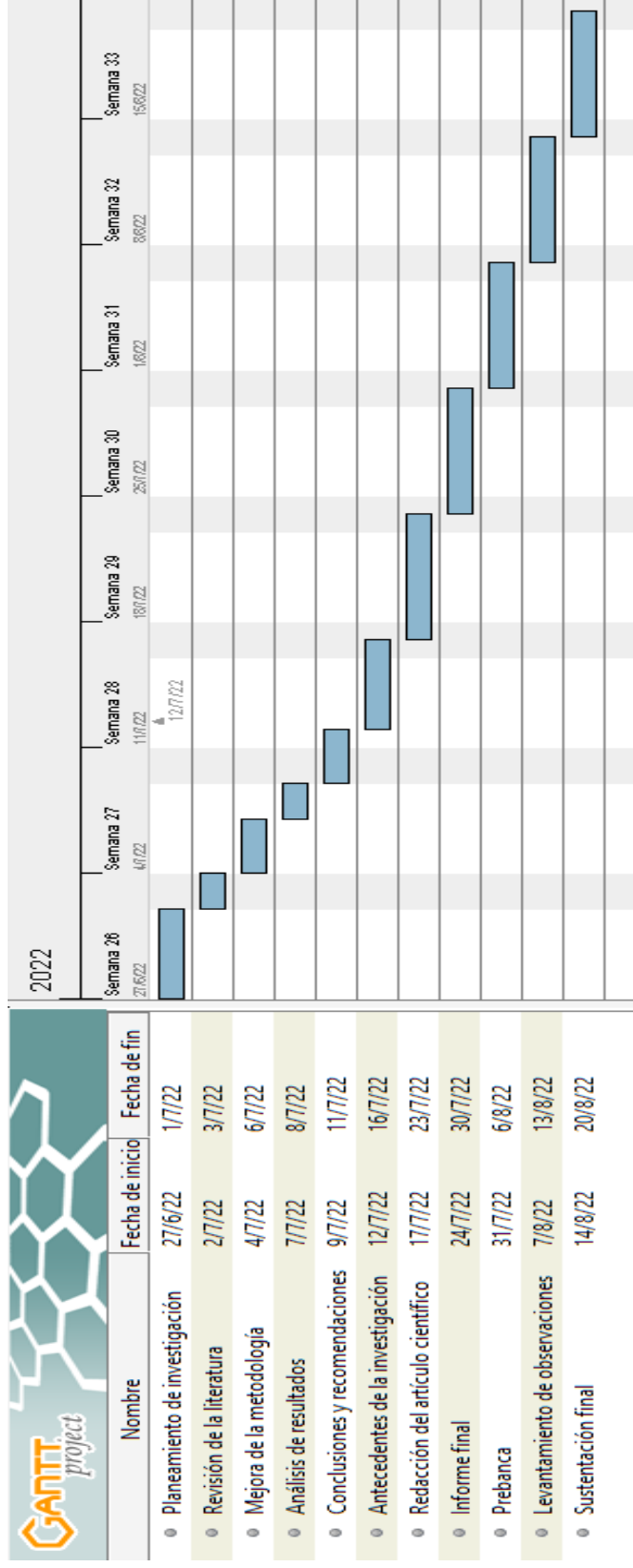
30. Franco W. Estándares Internacionales Para la Estructuración de Redes de Datos. [Online].; 2021 [citado 2022 04 29]. Disponible en: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/35548/1/2021_Estandares_Reddes_EIA-TIA_EAAB.pdf.
31. Gogiermo de España. Normas ISO sobre gestión de seguridad de la información. [Online].; 2021 [cited 2022 04 29]. Available from: http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/demoSeguridadInformatica/normas_iso_sobre_gestin_de_seguridad_de_la_informacin.html.
32. Rivera J. Fundamentos de Redes Informáticas. 2nd ed.: IT Campus Academy; 2016.
33. Hernández E. Comparación de los modelos OSI y TCP/IP. [Online].; 2017 [cited 2022 04 29]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/download/2461/2468?inline=1>.
34. Oppenheime P. Top-Down Network Design. Tercera ed. India; 2011.
35. CISCO. Prensa de CISCO. [Online].; 2010 [cited 2022 04 29]. Disponible en: <https://www.ciscopress.com/articles/article.asp?p=1608131&seqNum=3>.
36. Ferigra C, Ojeda C. Diseño De Una Red Wlan Para Cobertura Total En El Campus De La Universidad Católica De Santiago De Guayaquil Empleando Tecnología Cisco Huayaquil; 2013.
37. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la Investigación. Sexta ed. Martinez M, editor. México: McGRAW-HILL/Interamericana; 2014.
38. Lerma H. Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto. 5th ed. Bogotá: Ecoe Ediciones; 2016.
39. Palma D. Cómo elaborar propuestas de Investigación. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES). Universidad Rafael Landivar. [Online].; 2005

[citado 2020 11 10]. Disponible en:
<http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/56/Archivos/propuesta>.

40. Herrera E. Tecnologías y redes de transmisión de datos México: Editorial Limusa; 2003.
41. Alaminos A, Castejón J. Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión Universidad de Alicante: Editorial Marfil, S.A.; 2006.
42. ULADECH. <https://www.uladech.edu.pe>. [Online].; 2019 [citado 2020 11 10]. Disponible en: www.uladech.edu.pe. [Online]<https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2019/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v002.pdf>.

ANEXOS

ANEXO N° 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N° 02: PRESUPUESTO

TITULO: Propuesta de implementación de una red de datos con servidor CentOS en la empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020,

ESTUDIANTE: Edinson Jorman Helbert Ordinola Vega

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Costo unitario	Cantidad	Total, S/.)
Suministros			
Impresiones	0.30	30	9.00
Fotocopias	0.10	40	4.00
Empastado	30	2	60.00
Lapiceros	4	2	8.00
USB	40	1	40.00
Servicios			
Uso de Turnitin	50	1	50.00
Uso de internet	40	3	120.00
Pasajes locales	6	10	60.00
Total, de presupuesto desembolsable			351.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Costo unitario	Cantidad	Total (S/.)
Servicios			
Búsqueda de información en base de datos	35	2	70.00
Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40	4	160.00
Recurso humano			
Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63	4	252.00
Total de presupuesto no desembolsable			482.00
Total (S/.)			833.00

Fuente: elaboración propia

ANEXO N° 03: CUESTIONARIO

PRESENTACIÓN:

El presente cuestionario forma parte del trabajo de investigación “Propuesta de Implementación de una Red de Datos Administrada con Servidor CentOS en la Empresa Darivan Asesores & Asociados S.A.C. - Tumbes; 2020.” y consta de 15 preguntas, por lo que se le solicita su participación marcando la alternativa correcta de una forma veraz y objetiva. La información proporcionada será de carácter confidencial y reservado y solo serán utilizados para fines académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por 2 dimensión, que se solicita responda, marcando una sola alternativa con un aspa “X” en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere.

DIMENSIÓN 01: NIVEL DE ESTADO ACTUAL DE LA RED			
N°	INTERROGANTE	SI	NO
1	¿Usa frecuentemente las TIC (tecnologías de información y comunicación)?		
2	¿Comparte archivos o documentos en su área de trabajo de manera segura?		
3	¿Cuenta la empresa con una apropiada conexión a Internet?		
4	¿Cuenta la empresa con una red de datos administrada con servidor?		
5	¿Los recursos como la impresora, está interconectada con todos los ordenadores?		
6	¿Considera usted que la velocidad de internet es la adecuada?		
7	¿Considera usted que la estructura de la red (cableado) es la adecuada?		
8	¿Considera usted que actualmente la transmisión de archivos o documentos es la apropiada?		

9	¿Considera usted que el ordenador en el que desempeña sus labores se encuentra en buen estado?		
DIMENSIÓN 02: NECESIDAD DE PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE DATOS			
Nº	INTERROGANTE	SI	NO
10	¿Considera usted que la estructura de red (cableado) se debería de mejorar?		
11	¿Considera usted que para la empresa sería favorable la propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor CentOS?		
12	¿Considera usted que implementando una red de datos administrada con servidor CentOS, mejoraría la conectividad y transmisión de información?		
13	¿Considera usted que implementando una red de datos administrada con servidor CentOS, la transmisión de archivos o documentos sería más rápida?		
14	¿Considera usted que implementando una red de datos administrada con servidor CentOS, el uso de los recursos como impresoras y ordenadores sería más eficiente?		
15	¿Considera usted que implementando una red de datos administrada con servidor CentOS, mejoraría su desempeño en la empresa?		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

CARTA N° 01 - 2021 - ULADECH CATÓLICA

Sr.

Ldo. Darwin Iván Sunción Céspedes
Gerente de la empresa "Darivan Asesores & Asociados S.A.C."
Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, **Ordinola Vega Edinson Jorman Helbert**, con código de matrícula N°2109171037, de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas del VII ciclo, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado **"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE DATOS ADMINISTRADA CON SERVIDOR CENTOS EN LA EMPRESA DARIVAN ASESORES & ASOCIADOS S.A.C. - TUMBES; 2020"**

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,



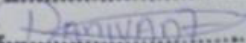
ORDINOLA VEGA EDINSON JORMAN HELBERT
DNL N° 71271492

DARIVAN ASESORES & ASOCIADOS S.A.C.

RECIBIDO

Fecha: 15/10/2020

Hora: 04:00 Pm

Firma: 

tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote	6%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.uladech.edu.pe	4%
	Fuente de Internet	

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo