

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA ZONA REGISTRAL N° VI SEDE PUCALLPA, 2018

Tesis

Para Optar al Título de:

INGENIERO DE SISTEMAS

TESISTAS: **BACH. PUYO TORRES CHRISTIAN DUSTIN**

BACH. PUYO TORRES LENNIN HEISON

ASESOR: **ING.MG EUCLIDES PANDULO PADILLA**

PUCALLPA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE INGENIERÍA CIVIL

Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas

INFORME DE ASESORÍA DE TESIS

1. Tesista : Bach. PUYO TORRES CHRISTIAN DUSTIN.
   Bach. PUYO TORRES LENNIN HEISON.

2. Tesis : DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA ZONA REGISTRAL N° VI SEDE PUCALLPA, 2018

3. Referencia : Resolución Comité de Planeamiento No /2018-CP-FIS y de IC-UNU.

Que, los tesistas ha cumplido con ejecutar la tesis titulada: **"DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA ZONA REGISTRAL N° VI SEDE PUCALLPA, 2018"**, de conformidad con el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, por lo que mi asesoría declara: **APROBADO** y, encontrándose apta para ser presentada y evaluada por la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ucayali.

Se expide el presente documento, a solicitud de los interesados para los fines consiguientes.

UNU, 21 de Mayo del 2018

_____

Ing. Mg. Euclides Panduro Padilla

Asesor de tesis

“DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA ZONA REGISTRAL N° VI SEDE PUCALLPA, 2018”

Por:

Bach. PUYO TORRES CHRISTIAN DUSTIN.

Bach. PUYO TORRES LENNIN HEISON.

Aprobado

_____

Ing. Mg. Freddy Elar Ferrari Fernandez

_____

Ing. Mg. Cesar Augusto Agurto Cherre

_____

Lic.Mg. Baldomero Leon Tafur

Asesor:

_____

Ing. Mg. Euclides Panduro Padilla

DEDICATORIA

El presente proyecto esta dedicado a nuestros padres por el apoyo incondicional que nos brindan.

AGRADECIMIENTO

A los catedráticos de la escuela profesional de ingeniería de sistemas por contribuir en nuestra formación académica.

Al administrador encargado de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, por su apoyo dentro de la institución.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA IV

AGRADECIMIENTO V

ÍNDICE DE FIGURAS XII

ÍNDICE DE TABLAS XIII

RESUMEN XIV

ABSTRACT XV

INTRODUCCIÓN XVI

CAPITULO I 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA 1

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 3

1.2.1. GENERAL 3

1.2.2. ESPECÍFICOS 3

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 3

1.3.1. GENERAL 3

1.3.2. ESPECÍFICOS 4

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 4

1.4.1. JUSTIFICACIÓN 4

1.4.2. IMPORTANCIA 5

1.5. HIPÓTESIS 5

1.5.1. GENERAL 5

1.5.2. ESPECÍFICOS 5

1.6. VARIABLES 6

1.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE 6

1.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE 6

1.6.3. VARIABLE INTERVINIENTE 6

1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES 7

CAPITULO II 8

MARCO TEÓRICO 8

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 8

2.2. BASES TEÓRICAS 13

2.2.1. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO 13

2.2.2. TOPOLOGÍA DE REDES 14

2.2.3. ORGANISMOS Y NORMAS 16

2.2.4. CATEGORÍA 17

2.2.5. HISTORIA DEL ESTÁNDAR EIA/TIA 568B 17

2.2.6. OBJETIVOS DEL ESTÁNDAR EIA/TIA 568B 18

2.2.7. CABLEADO RJ-45 (T568A/B) 19

2.2.8. NORMA EIA/TIA 568B 20

2.2.9. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO ANSI/EIA/TIA 568-B 21

2.2.10. ESTÁNDAR PARA EL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES 22

2.2.11. PROCESOS ADMINISTRATIVOS 23

2.2.12. FASES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO 23

2.2.13. LA NATURALEZA DEL PROCESO ADMINISTRATIVO 26

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS 27

CAPITULO III 31

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 31

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 31

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 31

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN 31

3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 32

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA 32

3.2.1. POBLACIÓN 32

3.2.2. MUESTRA 32

3.3. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 33

3.4. TRATAMIENTO DE LOS DATOS 34

3.4.1. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS 34

3.4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 34

CAPITULO IV 35

RESULTADOS 35

4.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 35

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS 38

4.2.1. CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS GENERAL 38

CAPITULO V 41

DISCUSIÓN 41

5.1. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN BÁSICA DE RED 41

5.1.1. PROCESO DE DISEÑO GENERAL 41

5.1.2. PROBLEMAS DE DISEÑO DE RED 44

5.1.3. PROCESO DE DISEÑO DE RED GENERAL 44

5.1.4. DOCUMENTACIÓN DE DISEÑO DE RED 44

5.2. ESPECIFICACIONES DEL ARMARIO PARA EL CABLEADO DE LA RED 44

5.2.1. TAMAÑO 44

5.2.2. ESPECIFICACIONES AMBIENTALES 45

5.2.3. PAREDES, PISOS Y TECHOS 45

5.2.4. TEMPERATURA Y HUMEDAD 45

5.2.5. DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN 46

5.2.6. ACCESO A LA HABITACIÓN Y AL EQUIPAMIENTO 46

5.2.7. COMPONENTES, DISPOSITIVOS DE RED Y SERVIDORES 46

5.3. CABLEADO HORIZONTAL 47

5.3.1. PROBLEMAS DE PÉRDIDA DE SEÑAL 47

5.3.2. TOPOLOGÍA DE RED 47

5.3.3. USAR MÚLTIPLES CENTROS DE CABLEADOS 48

5.3.4. ESQUEMA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL CENTRO CÓMPUTO 48

5.3.5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 49

5.4. FUNCIONES DE UNA UPS 49

5.5. ESTRUCTURA DEL CABLEADO DE TELÉFONO Y ANEXOS 50

CONCLUSIONES 54

SUGERENCIAS 55

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 56

ANEXOS 59

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA 60

ANEXO 2: CUESTIONARIO SOBRE LA INVESTIGACIÓN: DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA ZONA REGISTRAL N° VI SEDE PUCALLPA 61

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO – ALFA DE CRONBACH.....63

ANEXO 4: DISEÑO DE RED – TOPOLOGIA ESTRELLA…….65

ANEXO 5: DISEÑO DE RED – SIMULACIÓN DE ENVIO DE DATOS……..66

ANEXO 6: DISEÑO DE RED – BACK BONE……..70

ANEXO 7: DISEÑO DE RED- PRUEBAS DEL

CABLEADO……..71
ANEXO 8: DISEÑO DE RED- PRUEBAS DE PING ANTES……72
ANEXO 9: DISEÑO DE RED- PRUEBAS DE PING DESPUES……..73
ANEXO 10: DISEÑO DE RED - COMPARATIVAS DE UN ANTES Y DESPUES DE REALIZAR EL DISEÑO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B……..74
ANEXO 11: PERDIDA DE DATOS – NO HAY CONEXIÓN CON EL SERVIDOR……..75
ANEXO 12: PERDIDA DE CONEXIÓN CON LA BD –PRUEBAS DE PING…….....76
ANEXO 13: PERDIDA DE COMUNICACIÓN – REPORTES DE USUARIOS AFECTADOS…….....77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Topología en estrella 15

Figura 2. Topología en anillo 15

Figura 3. Topología en bus 16

Figura 4. Cableado RJ-45 (T568A/B) 19

Figura 5. Sistema de cableado estructurado ANSI/EIA/TIA 568-B 21

Figura 6. Norma de cableado 568-B 22

Figura 7. Organización del procesos administrativo 23

Figura 8. Ciclo de los procesos administrativo 25

Figura 9. Interpretación de los resultados obtenidos del cuestionario dirigido al personal administrativo de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa 36

Figura 10. Estructura del cableado estructurado del primer nivel 42

Figura 11. Estructura del cableado estructurado del segundo nivel 43

Figura 12. Distribución del centro cómputo 48

Figura 13. Equipo UPS 49

Figura 14. Estructura del cableado de teléfono y anexos 1 50

Figura 15. Estructura del cableado de teléfono y anexos 2 51

Figura 16. Estructura del cableado de teléfono y anexos 3 52

Figura 17. Estructura del cableado de teléfono y anexos 4 53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Dimensiones e indicadores de las variables..... 7

Tabla 2. Resultados de la estadística descriptiva del cuestionario dirigido al personal administrativo de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa 35

Tabla 3. Resumen del modelo, entre las variables Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa..... 38

Tabla 4. Correlación entre las variables Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa..... 39

Tabla 5. Coeficiente interpretación..... 39

RESUMEN

La investigación se realizó en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, permitiendo establecer dentro de sus instalaciones la norma técnica EIA/TIA 568B, con lo cual la intención de estos estándares es proporcionar una serie de prácticas recomendadas para el diseño e instalación de sistemas de cableado que soporten una amplia variedad de los servicios existentes, y la posibilidad de soportar servicios futuros que sean diseñados considerando los estándares de cableado.

Asimismo tiene como objetivo determinar el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B en la mejora de los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018. El tipo de investigación es aplicada, de nivel descriptivo, y diseño correlacional, el tamaño de la muestra corresponde a 43 colaboradores de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa., se empleó para el recojo de información el cuestionario de preguntas, que se validó con una fiabilidad del 0.951 según el alfa de Cronbach, posteriormente el procesamiento de los datos se realizó con el software estadístico SPSS versión 23, obteniendo tablas y gráficos, con lo cual se pudo analizar mediante el diagrama de barras el porcentaje de aceptabilidad a cada pregunta, y comprobándose una correlación de Pearson del 91.5% entre las variables de estudio.

Palabras claves: cableado estructurado, norma EIA/TIA 568B, procesos administrativos.

ABSTRACT

The investigation was carried out in the Registration Zone N ° VI Pucallpa Headquarters, allowing to establish within its facilities the EIA / TIA 568B technical standard, with which the intention of these standards is to provide a series of recommended practices for the design and installation of systems of wiring that supports a wide variety of existing services, and the possibility of supporting future services that are designed considering wiring standards.

It also aims to determine the design of structured cabling with the EIA / TIA 568B standard in the improvement of administrative processes in the Registration Zone No. VI Pucallpa Headquarters, 2018. The type of research is applied, descriptive level, and correlational design, the size of the sample corresponds to 43 employees of the Registration Zone No. VI Pucallpa Headquarters., the questionnaire of questions was used to collect information, which was validated with a reliability of 0.951 according to the Cronbach's alpha, later the processing of the data was made with the statistical software SPSS version 23, obtaining tables and graphs, with which it was possible to analyze through the bar chart the percentage of acceptability to each question, and checking a Pearson correlation of 91.5% between the variables of study.

Key words: structured wiring, EIA / TIA 568B standard, administrative processes.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importante en la actualidad es el sistema de cableado estructurado que permiten la administración de puntos de red, mantenimiento de la misma y soporte de una amplia gama de equipos informáticos. En los estándares se define las normas, técnicas que se deben seguir para el desarrollo de un sistema de red de datos, estos criterios técnicos de diseño e implementación, proporcionan un sistema de cableado estructurado de calidad de servicios que cumplen con los requisitos existentes. La Zona Registral N° VI Sede Pucallpa como institución pública, demanda un servicio de red eficiente en su sistema de cableado estructurado, ya sea en el ámbito administrativo o sus procesos, la buena implementación del sistema juega un papel importante dentro de las áreas, puesto que brinda grandes beneficios para la administración de la red.

El desarrollo del informe consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema, donde se trata de puntualizar los antecedentes del problema, la formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación e importancia, hipótesis, variables y operacionalización.

Capítulo II: Marco teórico, se establece los antecedentes de la investigación, las bases teóricas de nuestras variables en estudio y la definición de términos básicos.

Capítulo III: Metodología de la investigación, se plantea el tipo, nivel, método, y diseño de la investigación, asimismo mediante la población se extrae la muestra de estudio, posteriormente la recolección y el tratamiento de los datos.

Capítulo IV: Resultados, se describe la interpretación de resultados y la prueba de hipótesis.

Capítulo V: discusión, se describe el análisis de la propuesta, donde se específica una descripción de la funcionalidad, el alcance y los requerimientos funcionales; y el diseño de la propuesta.

Finalmente se presentan las conclusiones, sugerencias, referencias bibliográficas y los anexos necesarios para la investigacion.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Reseña histórica

La SUNARP es un organismo descentralizado autónomo del Sector Justicia y ente rector del Sistema Nacional de los Registros Públicos, y tiene entre sus principales funciones y atribuciones el de dictar las políticas y normas técnico – registrales de los registros públicos que integran el Sistema Nacional, planificar y organizar, normar, dirigir, coordinar y supervisar la inscripción y publicidad de actos y contratos en los Registros que conforman el Sistema.

Base legal: Mediante Ley N° 26366, se crea el Sistema de Nacional de Registros Públicos, y la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP, y por Resolución Suprema Nº 135-2002-JUS, se aprueba el Estatuto de la SUNARP.

Que, mediante Resolución N° 346-2015-SUNARP/SN, la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, aprobó su Plan Estratégico Institucional para el periodo 2016-2018, en el cual se indica que la visión se desarrolla a nivel del Sector Justicia y Derechos humanos y la misión se define a nivel institucional.

Visión: En el Perú se respetan los derechos humanos en un contexto de cultura de la legalidad y convivencia social, armónica, con bajas tasas de criminalidad y discriminación, donde toda persona goza de seguridad jurídica y tiene acceso a una justicia inclusiva y confiable, gracias a un Estado moderno y transparente que protege efectivamente los intereses del país y de sus ciudadanos.

Misión: Inscribir y publicitar actos, contratos, derechos y titularidades de las personas de manera oportuna, inclusiva, transparente, predictible y eficiente.

La Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, actualmente se encuentra ubicado en el distrito de Calleria, Provincia de Coronel Portillo, Departamento de Ucayali, Jirón Progreso N° 150 ciudad de Pucallpa.

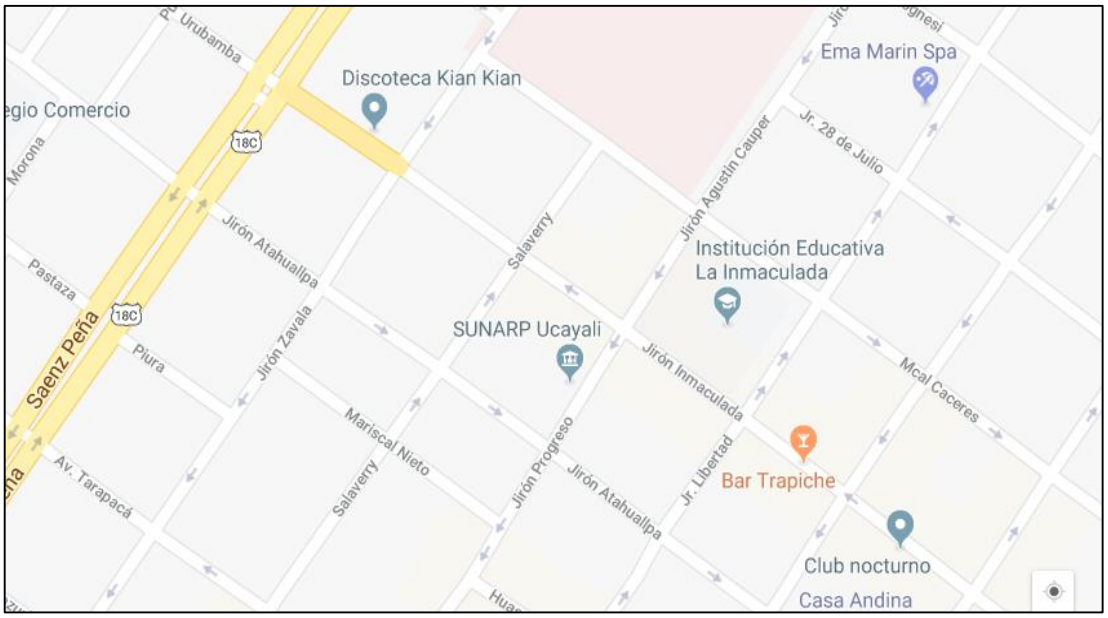


Gráfico 1. Ubicación de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa

Con el pasar del tiempo el cableado estructurado de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, viene deteriorándose y es ahí donde la comunicación de los datos por medio de la red de área local, comienza a fallar, por tal motivo es necesario inspeccionar los puntos de red, y realizar un mantenimiento del cableado estructurado mediante la Norma EIA/TIA 568B.

Los registros públicos en la ciudad de Pucallpa, funcionan cada día, con el propósito de entregar información y guardar información de las escrituras públicas; una falla en el cableado puede ocasionar retrasos y pérdida de tiempo a los usuarios.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. GENERAL

¿De qué manera el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?

1.2.2. ESPECÍFICOS

1. ¿Cuál es la situación actual de los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?
2. ¿Cuál es el diseño de red de área local que integre las áreas administrativas de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?
3. ¿Cuál es el nivel de correlación entre el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?
4. ¿En qué medida el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. GENERAL

Determinar el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B en la mejora de los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.

1.3.2. ESPECÍFICOS

1. Identificar la situación actual de los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
2. Establecer el diseño de red de área local que integre las áreas administrativas de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
3. Calcular el nivel de correlación entre el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
4. Evaluar en qué medida el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.4.1. JUSTIFICACIÓN

Los avances tecnológicos en el siglo XXI, obligan a las instituciones públicas y privadas que integren sus procedimientos administrativos con la tecnología, es por tal motivo que las redes de área local en las computadoras, significa la comunicación eficiente entre los equipos y el recojo de información en tiempo real, para la toma de decisión.

Los recursos de información son bastos, sin embargo mediante el cableado estructurado, se crea una red física de equipos conectados, a través del router, switch, entre otros, lo cual permite la integración en la red de las computadoras, impresoras, etc., estableciendo una comunicación segura entre los usuarios mediante la Norma EIA/TIA 568B.

1.4.2. IMPORTANCIA

La presente investigacion permite a la institución pública Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, contar con la Norma EIA/TIA 568B, debido que es recomendado para diseñar e instalar sistemas de cableado estructurado, que soporten la variedad de servicios, tales como: la comunicación entre computadoras, servidores, telefonía, fax, entre otros, y la posibilidad de soportar servicios adicionales que estén planificado, considerando ciertos estándares del cableado.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. GENERAL

El diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.

1.5.2. ESPECÍFICOS

1. La identificación de la situación actual influye significativamente en los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
2. El diseño de red de área local influye significativamente en la integración de las áreas administrativas de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
3. El diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B posee un nivel de correlación significativa con los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
4. En qué medida el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.

1.6. VARIABLES

1.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B.

1.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Procesos administrativos.

1.6.3. VARIABLE INTERVINIENTE

Zona Registral N° VI Sede Pucallpa.

1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Dimensiones e indicadores de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B.	ESTRUCTURA, SUBSISTEMA Y NORMA	1. Mantenimiento de los equipos. 2. Información en la red de área local. 3. Equipos de cómputos conectados en red. 4. Seguridad de la información en la red de área local. 5. Impresoras conectadas en la red de área local. 6. Mantenimiento a los gabinetes. 7. Tipo de red. 8. Cuarto de los servidores. 9. Gabinetes de telecomunicaciones. 10. Señalización de las áreas. 11. Estandarización en las configuraciones. 12. Eficiencia en la red de área local. 13. Eficacia en la red de área local. 14. Estándares basados en UTP.	CUESTIONARIO FICHAS TEXTUALES
PROCESOS ADMINISTRATIVOS	PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL	15. Tramites que realizan los usuarios. 16. Información que se brinda en tiempos oportunos a los usuarios. 17. Control de los registros del historial.	

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- (Chávez, 2016), en su investigación: “Diseño de un cableado estructurado para mejorar la comunicación de datos de la municipalidad provincial de carhuaz”, para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas, en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, tiene como objetivo diseñar un cableado estructurado que mejore la comunicación de datos de la Municipalidad Provincial de Carhuaz, Departamento de Ancash 2016, teniendo como conclusiones: (a) la posibilidad de incrementar la velocidad de transmisión de datos es fundamental para la municipalidad porque además de agilizar la transmisión de datos, hace que los trabajadores realicen su labor más rápido debido a que el tiempo de respuesta es más rápido, (b) la municipalidad implemente mecanismos de seguridad a través de servicios de servidores es fundamental para asegurar la información y que no exista pérdida o robo de la misma. Por otro lado, la información segura es sinónimo de empresa segura, (c) la satisfacción de los usuarios forma parte fundamental de un buen diseño de un cableado estructurado debido a que con esto se asegura que los trabajadores realicen su labor de manera óptima; por otro lado, un trabajador satisfecho con la tecnología que utiliza, mejora el clima dentro de la municipalidad y es mejor visto por las personas externas a la municipalidad.

- (Lara, 2005), en su investigación: “Propuesta de normatividad para redes de cableado estructurado de telecomunicaciones para edificios del instituto mexicano del seguro social”, para obtener el título profesional de Maestro en la administración de la construcción en el Instituto tecnológico de la construcción, tiene como objetivo establecer la normatividad para redes de cableado estructurado de

Telecomunicaciones para edificios del Instituto Mexicano del Seguro Social, teniendo como conclusiones: (a) uno de los sucesos más críticos para la conexión en red lo constituye la aparición y la rápida difusión de la red de área local (LAN) como forma de normalizar las conexiones entre las máquinas que se utilizan como sistemas ofimáticos. Como su propio nombre indica, constituye una forma de interconectar una serie de equipos informáticos. A su nivel más elemental, una LAN no es más que un medio compartido (como un cable al que se conectan todas las computadoras y las impresoras) junto con una serie de reglas que rigen el acceso a dicho medio. La LAN más difundida, Ethernet. Utiliza un mecanismo cómodo como CSMA/CD. Esto significa que cada equipo conectado sólo puede utilizar el cable cuando ningún otro equipo lo está utilizando. Si hay algún conflicto, el equipo que está intentando establecer la conexión la anula y efectúa un nuevo intento más tarde. Ethernet transfiere datos a 10M bits/s, lo suficientemente rápido para hacer inapreciable la distancia entre los diversos equipos y dar la impresión de que están conectados directamente a su destino. Para la realización del proyecto del caso de aplicación se manejó Fast Ethernet conocida como 100 BASE-T que transfiere datos a 100 Megabits por segundo, (b) uno de los motivos principales de la normatividad de cableado estructurado es estandarizar a los fabricantes para que entreguen un producto de calidad y que no importando la marca, el cableado pueda ser usado y se tengan las mismas características y especificaciones, por consiguiente el desempeño de la red se comporte óptimamente. El caso de aplicado comprueba la Hipótesis H1 (Con una adecuada normatividad, con el CS mejora la comunicación entre individuos y grupos así como la administración de la información, reduciendo costos de operación y mantenimiento, aumentando la productividad del personal del IMSS).

- (Gutiérrez & Pinargote, 2012), en su investigación: “Aplicación de la norma EIA/TIA 568B en la reestructuración de la red de área local del hospital león becerra Guayaquil”, para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas, especialidad Telemática de la Universidad

Universidad Politécnica Salesiana, tiene como objetivo diseñar una red de área local bajo la norma EIA/TIA 568B, que permita aprovechar los recursos disponibles del Hospital León Becerra Guayaquil e integrar sus distintas áreas, teniendo como conclusión: Todo lo expuesto clarifica puntos fundamentales dentro del proyecto de reestructuración del sistema de cableado estructurado del Hospital León Becerra Guayaquil, (a) las soluciones frente a las necesidades de una comunidad no deben destinarse a un área en particular sino a toda su estructura, (b) realizar cambios permite crear nuevos procesos en la toma de decisiones y consolidar una relación más participativa entre los miembros de una institución, (c) se reducirá la frecuencia de fallos en el sistema y, tomando las previsiones necesarias, las operaciones normales de la institución no se verán afectadas.

- (Martínez, 2013), en su investigación: “Instalación de cableado estructurado bajo PMI. Caso: piso 11 del Ministerio del poder popular para las comunas y protección social”, para optar el título Técnico Superior Universitario en Tecnología Electrónica, en la Universidad Simón Bolívar, tiene como objetivo adquirir y Desarrollar Conocimientos en la Instalación de Una Red Estructurada para una edificación bajo los Estándares y Mejores Prácticas de Gerencia de Proyectos del (Project Management Institute) PMI, teniendo como conclusión: (a) durante este periodo lo más significativo fue la capacitación, el aprendizaje de todos aquellos factores prácticos y teóricos que nos llevan a la realización de los pasos para a su vez, la realización del proyecto en su totalidad, cabe destacar que en el transcurso de cada etapa se asimilan grandes cantidades de cosas que no se pueden pasar por alto, es tan importante la primera fase como la última fase para poder aprender, (b) en la aplicación en el campo se obtuvieron conocimientos de instalación de escalerillas, tendido de cableado horizontal, organización de un rack, ponchado en las S110, conectorización entre otros. Todos estos factores y más complementan una práctica que se necesita mucho más de doce semanas para ser perfeccionadas, pero gracias al plan de trabajo que posee esta empresa es posible aprenderlas casi en su totalidad, (c) cabe

destacar que durante las primeras semanas, la empresa se empeñaba en un aprendizaje teórico que es tan importante como la implementación de la práctica en el campo, por ende la lectura de varias guías suministradas con sus respectivas pruebas semanales se realizaron durante este periodo, esto nos llevó a una excelente preparación en el plano de implementación.

- (Quiroz, 2014), en su investigación: “Calidad de servicio (QoS) en la infraestructura de red del colegio de ingenieros del Perú CD Cajamarca”, para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas en la Universidad Nacional de Cajamarca, tiene como objetivo proponer una infraestructura de Red con Calidad de Servicio (QoS) al Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Departamental de Cajamarca, teniendo como conclusiones: (a) la infraestructura de red del CIP CDC, se encuentra incompleta, la existente está en un estado ineficiente, no existe una adecuada distribución de la red y de equipos, haciendo esto que retarden sus procesos, el CIP CDC es una organización que agrupa a los profesionales ingenieros de todas las especialidades, por lo tanto debería estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías, a fin de prestar servicios de calidad a los Ingenieros Colegiados, (b) se realizó la distribución de equipos, canalización y cableado estructurado de la Infraestructura de red del CIP CDC, teniendo como fundamento las normas internacionales ANSIIEIAITIA 568 y la ANSI/EIAITIA 569, (c) se realizó un análisis en la red propuesta y la red existente del Colegio de Ingenieros del Perú- CDC, donde la red propuesta, se diferencia de la red existente en el incremento del ancho de banda, velocidad en la transmisión de información, errores mínimos de comunicación y tráfico mínimo en la red, esta propuesta permitirá dar soporte a las nuevas tecnología que se puedan implementar.

- (Basilio, 2017), en su investigación: “Sistema de cableado estructurado y los procesos de atención ambulatoria en consultorios del hospital regional de Pucallpa”, para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas en la Universidad Privada de Pucallpa, tiene como objetivo establecer la relación entre el sistema de cableado estructurado con los

procesos de atención ambulatoria en consultorios externos del Hospital Regional de Pucallpa, teniendo como conclusiones: (a) la aplicación del coeficiente de correlación de Spearman entre las variables Estructura Tecnológica de Red y Procesos de Atención Ambulatoria en consultorios se rechaza la hipótesis nula luego de aplicar la prueba estadística de correlación de Spearman, resulto P= 0.285 < 0.01, es altamente significativo, se rechaza la hipótesis nula con el 1% de significancia. Se concluye que el sistema de cableado estructurado tiene relación significativa en los procesos de atención ambulatoria en consultorios del Hospital Regional de Pucallpa, 2016. Así mismo el coeficiente de correlación fue r = 0.600 positiva alta, (b) tiene relación significativa muy alta luego de realizar la prueba estadística de correlación de Spearman, resulto P= 0.188< 0,05, es altamente significativo, se rechaza la hipótesis nula con el 5% de significancia. Se concluye que estructura tecnológica de Red tiene relación significativa en los procesos de atención ambulatoria en consultorios del Hospital Regional de Pucallpa, 2016. Así mismo el coeficiente de correlación fue r=0.700 positiva alta, (c) las variable subsistemas de cableado estructurado y procesos de atención ambulatoria en consultorios después de aplicar la prueba estadística de correlación de Spearman, resulto P= 0.037 < 0.01, es altamente significativo, se rechaza la hipótesis nula con el 1% de significancia. Se concluye que estructura tecnológica de Red tiene relación significativa en los procesos de atención ambulatoria en consultorios del Hospital Regional de Pucallpa, 2016. Así mismo el coeficiente de correlación fue r=0.900 positiva muy alta.

- (Borbor, 2015), en su investigación: “Diseño e Implementación de Cableado Estructurado en el Laboratorio de Electrónica de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones”, para optar el título profesional de Ingeniera en electrónica y Telecomunicaciones en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, tiene como objetivo desarrollar el diseño del cableado estructurado de la red de datos, en el Laboratorio de Electrónica de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones, teniendo

como conclusión: (a) el sistema de cableado estructurado implementado es una solución importante en el laboratorio de electrónica, ya que ayuda a tener una calidad de transmisión de altas velocidades y mayores prestaciones, (b) el diseño de una red en la actualidad no es un proyecto fácil, debido a que demanda tiempo para analizar cuál es la tecnología más conveniente, además es importante citar algunos factores que influyen para lograr un buen diseño tales como la flexibilidad con respecto a los servicios que pueda soportar, la vida útil de la red, el tamaño de las instalaciones, el número de usuarios que utilizarán la red y sobre todo, los costos, (c) con el sistema de cableado estructurado implementado en el laboratorio de electrónica se pueden instalar servicios tales como redes de voz, circuito cerrado de seguridad, sensores de humo, sensores de temperatura, controladores de iluminación, sistema de control de acceso, de manera en que se pueda seguir creando más proyectos tecnológicos que ayuden a cada uno de los estudiantes a tener más conocimientos en la parte práctica.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

El cableado estructurado consiste en una infraestructura flexible que acepta y soporta sistemas de cómputo y telefónicos múltiples, regulados bajo normas internacionales que garantizan la comunicación entre todos los equipos, es decir, da la seguridad de que la información llegará a su destino sin ningún inconveniente (Borbor, 2015).

El cableado estructurado consiste en hacer una preinstalación de red similar a la de las redes telefónicas. A cada punto de trabajo se hacen llegar dos líneas: una para el teléfono y otra para los datos. Todos los cables llegan a una habitación, donde se establecen las conexiones: los cables de teléfono se direccionan hacia la centralita y los de datos, hacia un dispositivo que permite la interconexión en la red local (Barceló, Jordi, Ramón, Enric, & Xavier, 2003).

El cableado estructurado consiste en el tendido de un cable UTP, STP, F/UTP, S/FTP en el interior de un edificio con el propósito de implantar una red de área local. Suele tratarse de cable de par trenzado de cobre, para redes. No obstante, también puede tratarse de fibra óptica o cable coaxia (Martínez, 2013).

Un sistema de cableado estructurado es la infraestructura de cable destinada a transportar las señales que emite un emisor hasta el correspondiente receptor. Es un sistema pasivo y está diseñado para soportar, sin degradación de las señales, transmisiones de voz, datos, imágenes, dispositivos de control, de seguridad, detección de incendios, etc. Toda esta gama de señales se transmiten a través de un mismo tipo de cable. Para que se comporte como un verdadero sistema, una instalación de cableado estructurado debe contar con toda la línea de productos (desde el tipo de cable a utilizar hasta los adaptadores terminales) que aseguren la conectividad y operación de cualquier tipo de aplicación. Se entiende por aplicación, al diseño de ingeniería que define qué tipo de cable es el más adecuado para conectar al cableado un equipo o sistema, qué adaptadores o “baluns” se deben colocar para asegurar que las señales mantengan sus características técnicas, determinar las distancias máximas a las cuales se pueden conectar los equipos terminales, entre otros (Vargas, 2015).

2.2.2. TOPOLOGÍA DE REDES

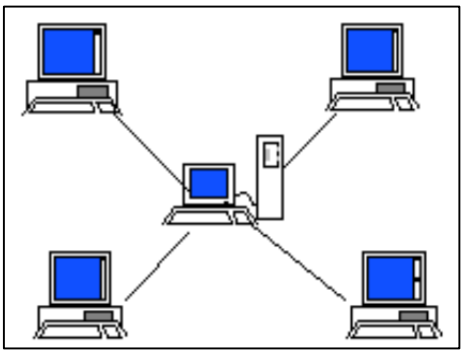
Gutiérrez & Pinargote (2012), Consiste en la distribución y organización de un conjunto de ordenadores dentro de una red.

La topología es la arquitectura física de la LAN que identifica la forma en que están interconectadas las estaciones y permite mejorar el rendimiento de la red al aplicar diseños acordes al caso

Topología en estrella: Es aquella donde las estaciones están conectadas a un ordenador central que controla la prioridad,

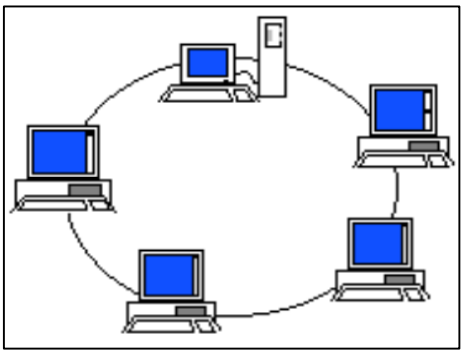
procedencia y distribución de los mensajes. Si se produce un fallo en el ordenador central, el resultado afecta a todas las estaciones.

Figura 1. Topología en estrella



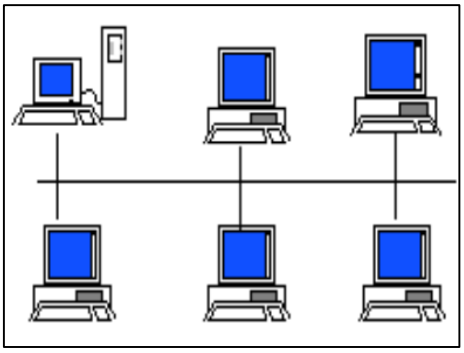
Topología en anillo: Esta topología por estar conectada entre sí forma un anillo: cada estación tiene conexión directa con otras dos. Los datos viajan por el anillo de estación en estación siguiendo una única dirección, de manera que las informaciones pasan por todas las estaciones hasta llegar a la de destino, donde se quedan.

Figura 2. Topología en anillo



Topología en bus: Las estaciones están conectadas a un único canal de comunicaciones, la información circula por ese canal y cada estación conserva solamente la información que va dirigida a ella. Estas redes son sencillas de instalar y poseen una gran flexibilidad a la hora de aumentar o disminuir el número de estaciones.

Figura 3. Topología en bus



Topología combinada estrella/bus: Varios multiplexores de señal están conectados a un mismo bus de datos y cada uno de ellosse vuelve dispositivo central como en una red en estrella.

2.2.3. ORGANISMOS Y NORMAS

ANSI: American National Standards Institute. Organización Privada sin fines de lucro fundada en 1918, la cual administra y coordina el sistema de estandarización voluntaria del sector privado de los Estados Unidos.

EIA: Electronics Industry Association. Fundada en 1924. Desarrolla normas y publicaciones sobre las principales áreas técnicas: los componentes electrónicos, electrónica del consumidor, información electrónica, y telecomunicaciones.

TIA: Telecommunications Industry Association. Fundada en 1985 después del rompimiento del monopolio de AT&T. Desarrolla normas de cableado industrial voluntario para muchos productos de las telecomunicaciones y tiene más de 70 normas preestablecidas.

ISO: International Standards Organization. Organización no gubernamental creada en 1947 a nivel Mundial, de cuerpos de normas nacionales, con más de 140 países.

IEEE: Instituto de Ingenieros Eléctricos y de Electrónica. Principalmente responsable por las especificaciones de redes de

área local como 802.3 Ethernet, 802.5 Token Ring, ATM y las normas de Gigabit Ethernet (Zavaleta, 2012).

2.2.4. CATEGORÍA

Cableado de categoría 1: Descrito en el estándar EIA/TIA 568B. El cableado de Categoría 1 se utiliza para comunicaciones telefónicas y no es adecuado para la transmisión de datos.

Cableado de categoría 2: El cableado de Categoría 2 puede transmitir datos a velocidades de hasta 4 Mbps.

Cableado de categoría 3: El cableado de Categoría 3 se utiliza en redes 10BaseT y puede transmitir datos a velocidades de hasta 10 Mbps.

Cableado de categoría 4: El cableado de Categoría 4 se utiliza en redes Token Ring y puede transmitir datos a velocidades de hasta 16 Mbps.

Cableado de categoría 5: El cableado de Categoría 5 puede transmitir datos a velocidades de hasta 100 Mbps. O 100 BaseT

Cableado de categoría 6: Redes de alta velocidad hasta 1Gbps (Equipos) (Zavaleta, 2012).

2.2.5. HISTORIA DEL ESTÁNDAR EIA/TIA 568B

El estándar TIA/EIA568B se desarrolló gracias a la contribución de más de 60 organizaciones, incluyendo fabricantes, usuarios finales, y consultoras. Los trabajos para la estandarización comenzaron en 1985, cuando la Asociación para la Industria de las Comunicaciones y las Computadoras (CCIA) solicitó a la Alianza de Industrias de Electrónica (EIA), una organización de Normalización, que definiera un estándar para el cableado de sistemas de telecomunicaciones. EIA acordó el desarrollo de un conjunto de estándares, y se formó el

comité TR-42, con nueve subcomités para desarrollar los trabajos de estandarización.

La primera revisión del estándar, TIA/EIA-568-A.1-1991, se emitió en 1991 y fue actualizada en 1995. La demanda comercial de sistemas de cableado aumentó fuertemente en aquel período, debido a la aparición de los ordenadores personales y las redes de comunicación de datos, y a los avances en estas tecnologías. El desarrollo de cables de pares cruzados de altas prestaciones y la popularización de los cables de fibra óptica, conllevaron cambios importantes en el estándar, que fue sustituido por el actual conjunto de estándares TIA/EIA-568-B (Clavijero, 2014).

2.2.6. OBJETIVOS DEL ESTÁNDAR EIA/TIA 568B

TIA/EIA-568-B intenta definir estándares que permitirán el diseño e implementación de sistemas de cableado estructurado para edificios comerciales y entre edificios en entornos de campus. El sustrato de los estándares es compos y define los tipos de cables, distancias, conectores, arquitecturas, terminaciones de cables y características de rendimiento, requisitos de instalación de cable y métodos de pruebas de los cables instalados. El estándar principal, el TIA/EIA-568-B.1 define los requisitos generales, mientras que TIA/EIA-568-B.2 se centra en componentes de sistemas de cable de pares balanceados y el -568-B.3 aborda componentes de sistemas de cable de fibra óptica.

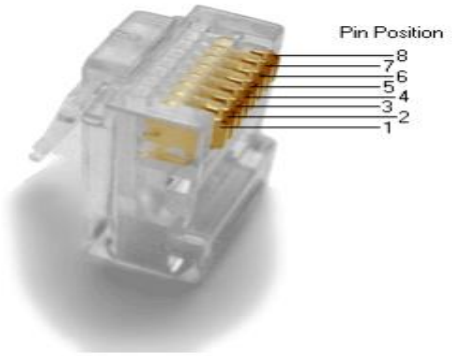
La intención de estos estándares es proporcionar una serie de prácticas recomendadas para el diseño e instalación de sistemas de cableado que soporten una amplia variedad de los servicios existentes, y la posibilidad de soportar servicios futuros que sean diseñados considerando los estándares de cableado. El estándar pretende cubrir un rango de vida de más de diez años para los sistemas de cableado comercial. Este objetivo ha tenido éxito en su mayor parte, como se evidencia con la definición de cables de

categoría 5 en 1991, un estándar de cable que satisface la mayoría de requerimientos para 1000BASE-T, emitido en 1999.

Todos estos documentos acompañan a estándares relacionados que definen caminos y espacios comerciales (569-A), cableado residencial (570-A), estándares de administración (606), tomas de tierra (607) y cableado exterior (758). También se puede decir que este intento definir estándares permitieron determinar, además del diseño e implementación en sistema de cableado estructurado, qué cables de par trenzados utilizar para estructurar conexiones locales (Clavijero, 2014).

2.2.7. CABLEADO RJ-45 (T568A/B)

Figura 4. Cableado RJ-45 (T568A/B)

Pin	Color T568A	Color T568B	Pines en conector macho (en conector hembra se invierten)
1	Blanco/Verde (W-G)	Blanco/Naranja (W-O)	
2	Verde (G)	Naranja (O)	
3	Blanco/Naranja (W-O)	Blanco/Verde (W-G)	
4	Azul (BL)	Azul (BL)	
5	Blanco/Azul (W-BL)	Blanco/Azul (W-BL)	
6	Naranja (O)	Verde (G)	
7	Blanco/Marrón (W-BR)	Blanco/Marrón (W-BR)	
8	Marrón (BR)	Marrón (BR)	

Nótese que la única diferencia entre T568A y T568B es que los pares 2 y 3 (Naranja y Verde) están alternados. Ambos estándares conectan los cables “directamente”, es decir, los pines 1 a 8 de cada extremo se conectan con los pines 1 a 8, respectivamente, en el otro. Asimismo, los mismos pares de cables están emparejados en ambos estándares: pines 1-2, 3- 6, 4-5 y 7-8. Y aunque muchos cables implementan pequeñas diferencias eléctricas entre cables, estos

efectos son inapreciables, de manera que los cables que utilicen cualquier estándar son intercambiables.

Además esta norma debe ser utilizada para impedir la interferencia por señales electromagnéticas generadas por cada hilo, de manera que pueda aprovechar el cable a una mayor longitud sin afectar en su rendimiento (Clavijero, 2014).

2.2.8. NORMA EIA/TIA 568B

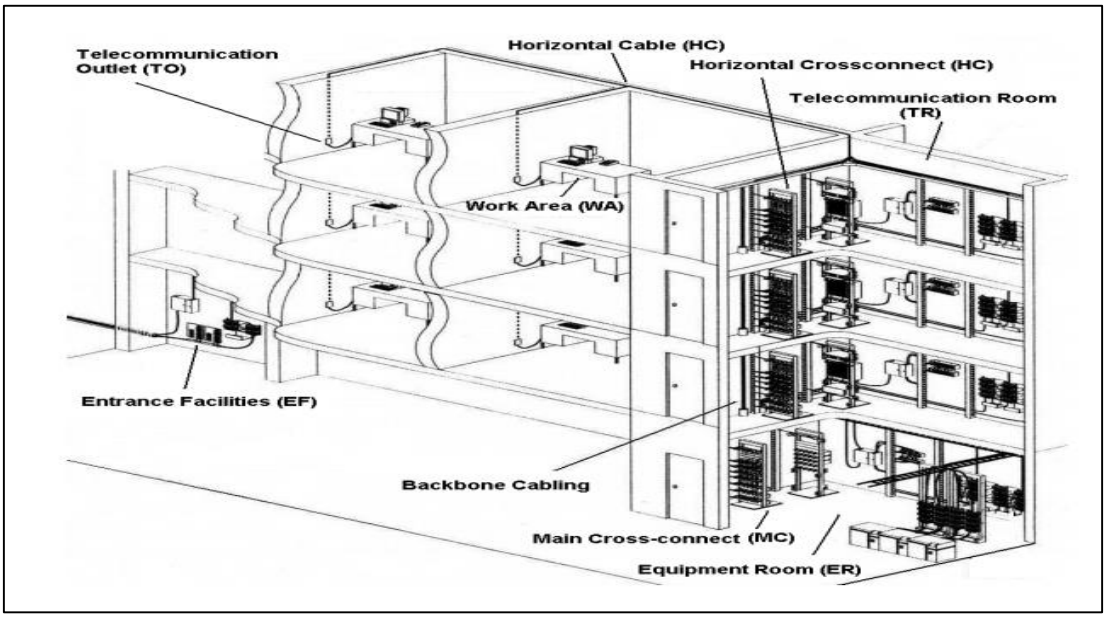
Es un sistema de cableado de telecomunicaciones genérico especialmente usados para edificios comerciales que soportan un ambiente multiproducto y multifabricante. También proporciona directivas para el diseño de productos de telecomunicaciones para empresas comerciales (Taba, 2014)

Según Caro (2013), es un cableado para telecomunicaciones de edificios comerciales, la Norma ANSI/EIA/TIA 568 B, contempla los siguientes aspectos:

- Materiales reconocidos.
- Topología.
- Longitud y desempeño de cables y conectores.
- Interfase del usuario en el área de trabajo.
- Métodos de cableado.
- Desempeño de elementos y cables de conexión.

2.2.9. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO ANSI/EIA/TIA 568-B

Figura 5. Sistema de cableado estructurado ANSI/EIA/TIA 568-B



Area de trabajo - Work Area (WA): es el sitio donde el usuario se conecta a los servicios de comunicación. Está compuesto por las Salidas de Telecomunicaciones (Telecomunication Outlet TO), los equipos de trabajo (Computadores, terminales de datos, teléfonos, etc.), los cables de conexión de estos a las salidas de Telecomunicaciones (Patch Cord) y por los adaptadores, balums, filtros, etc.

Cableado Horizontal – Horizontal Cable: cable que interconecta el área de trabajo con el Horizontal Cross-connect (HC).

Horizontal Cross-connect (HC): sistema que permite la terminación mecánica y administración del cable horizontal que viene del Work Area.

Cuarto de Telecomunicaciones (TR): cuarto donde se aloja el HC.

Main Cross Conect (MC): Sistema que permite la terminación y administración de los cables del backbone.

Cuarto de Equipos (ER): Cuarto de Telecomunicaciones Principal que aloja los equipos principales de Telecomunicaciones del edificio.

Entrance Facilities (EF): Punto de entrada al edificio de los servicios de telecomunicaciones externos.

Backbone Cabling: Sistema de cableado que interconecta los HC de cada piso con el MC (Caro, 2013).

Figura 6. Norma de cableado 568-B

Pin#	Par#	Función	Color del Cable	10/100 Base-T Ethernet	100 Base-T4 y 1000 Base-T Ethernet
1	2	Transmite	Blanco/Naranja	Si	Si
2	2	Recibe	Naranja/Blanco	Si	Si
3	3	Transmite	Blanco/Verde	Si	Si
4	1	Telefonía	Azul/Blanco	No	Si
5	1	Telefonía	Blanco/Azul	No	Si
6	3	Recibe	Verde/Blanco	Si	Si
7	4	Respaldo	Blanco/Marrón	No	Si
8	4	Respaldo	Marrón/Blanco	No	Si

2.2.10. ESTÁNDAR PARA EL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES

- Estándar ANSI/TIA/EIA-568-A de Alambrado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales.
- Estándar ANSI/TIA/EIA-569 de Rutas y Espacios de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales.
- Estándar ANSI/TIA/EIA-606 de Administración para la Infraestructura de Telecomunicaciones de Edificios Comerciales.
- ISO/IEC 11801 Generic Cabling for customer Premises.

- National Electrical Code 1996(NEC).
- Código Eléctrico Nacional (CODEC) (Lopez, 2009).

2.2.11. PROCESOS ADMINISTRATIVOS

Conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral (Guzmán, 2013).

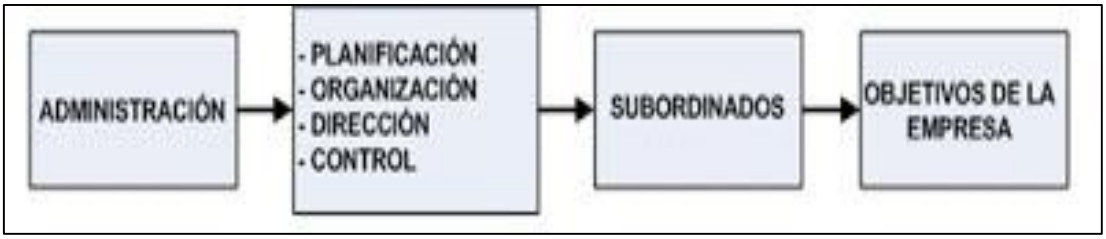
Es la importancia que se tiene dentro de la institución ya que si no se llevan los pasos como son la planeación, organización, dirección y control no funcionaría adecuadamente, también es fundamental tener una buena comunicación dentro de la institución ya que si se siguen todos los pasos correctamente nos ayudara a la toma de decisiones (Benítez, 2014).

“Procesos de llevar a cabo las cosas a través y con la gente operando en grupos organizados”… “Una serie de partes separadas, o funciones que constituyen un proceso total”... “Las funciones fundamentales (planeación, organización, ejecución y control) son los medios por los cuales administra el gerente” (Rodríguez, 2006).

2.2.12. FASES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Chiavenato en su libro Fundamentos de Administración, organiza el proceso administrativo de la siguiente manera:

Figura 7. Organización del procesos administrativo



Fuente: (Chiavenato, 2000)

De acuerdo a (Valera, 2011), las fases del ciclo de los procesos administrativos son las siguientes:

Planificación, es el diseño de un futuro deseado, en ella se discuten, analizan y se plantean reglas y metas para lograr objetivos determinados. Es decir, es la fijación de objetivos, estrategias y políticas organizacionales que se dan en una empresa considerando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (Análisis FODA) que posee nuestro negocio.

Organización, es la creación de un sistema organizado para el logro de metas y objetivos, definiendo dentro de ello responsabilidades y obligaciones. En otras palabras, es el arreglo ordenado de los recursos y funciones que se estiman necesarias para cumplir nuestro objetivo, es el establecimiento de la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de poder realizar y simplificar las funciones de la empresa.

Dirección, es la influencia o capacidad de persuasión ejercida por medio del liderazgo sobre los individuos para la consecución de los objetivos fijados; basado esto en la toma de decisiones. En la dirección se analizan temas como la Motivación, Liderazgo, Comunicación, Comportamiento individual y grupo, entre otros.

Control, es la medición del desempeño ejecutado que es comparando continuamente con los objetivos y metas fijadas; al detectar errores o desvíos se toman las medidas necesarias para corregirlos, este es un proceso muy ligado a la Planeación, el control es la fase a través del cual se evalúan los resultados obtenidos en relación con lo planeado, a fin de corregir desviaciones y errores para mejorar continuamente. En el Control se analizan temas como las Normas, Medidas, Acciones, entre otros.

Figura 8. Ciclo de los procesos administrativo



(Benítez, 2014), define de la siguiente manera las fases del procesos administrativo:

- **La planeación**, es lo primero que se debe tomar en cuenta ya que en ella el administrador se debe anticipar con la meta y las acciones, ya que se deben basar solo en metas y lógicas. Dentro de la planeación se deben hacer los siguientes pasos como: la investigación, estrategias. Políticas, propósitos, procedimientos en la planeación pueden ser de largo plazo, mediano plazo y corto plazo.

- **La organización**, es un conjunto de reglas, cargos, comportamientos que han de respetar todas las personas que se encuentran dentro de la empresa la función principal de la organización es disponer y coordinar todos los recursos disponibles como son humanas, materiales y financieros.

- **La dirección**, dentro de la dirección se encuentra la ejecución de los planes, la motivación, comunicación, supervisión y alcanzar las metas de la organización.

- **El control**, es la que se encarga de evaluar el desarrollo de general de una empresa. Establecer un buen plan, distribuir las actividades componentes requeridas para ese plan y la ejecución exitosa de cada miembro no asegura que la empresa será un éxito.

2.2.13. LA NATURALEZA DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

(Chiavenato, 2000), interpreta la naturaleza del proceso administrativo, de acuerdo al aporte que se obtiene en cada fase:

Planeación

- Contribución de los objetivos.
- Extensión de la planeación.
- Eficacia de los planes.

Organización

- Objetivos cuantificables.
- Claro concepto de actividades o actividades involucradas.
- Área clara y concisa de la autoridad o de la decisión.

Dirección

- Propósito de la empresa.
- Factores productivos.
- Naturaleza del factor humano.

Control

- Establecer estándares.
- Medición
- Corrección.
- Retroalimentación.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Adaptador de red: Dispositivo de hardware que se inserta en una estación de trabajo de una red y le permite comunicarse con otros elementos unidos a la red. El adaptador de red recibe y convierte señales entrantes de la red a la estación de trabajo y convierte y envía comunicaciones salientes a la red.

Administrador: La persona que supervisa y controla el correcto funcionamiento de un sistema informático.

Ancho de banda: Capacidad de un cableado en bits por segundos. También se utiliza este término para describir la capacidad de rendimiento medida de un medio o un protocolo de red específico.

BackUp: Copia de seguridad.

Base de datos: Aplicación informática para manejar información en forma de "fichas": clientes, artículos, películas, etc. La mayoría de las bases de datos actuales permiten hacer listados, consultas, crear pantallas de visualización de datos, controlar el acceso de los usuarios, etc.

Bit: Dígito binario utilizado en el sistema numérico binario. Puede ser 0 o 1.

Cable: Medio de transmisión de alambre de cobre o fibra óptica que se envuelve en una cubierta protectora.

Capa de red: Capa 3 del modelo OSI; define la manera como se enruta la información a una dirección destino.

Cliente: Estación de trabajo de una red que solicita y recibe servicios de un servidor de red. Los clientes de red solicitan los servicios del servidor de la red.

Cliente / Servidor: Tipo de red que incluye un servidor y clientes la autorización para acceder a los recursos de la red se administra por medio de un administrador central de la red.

Controlador: Se suele llamar controlador (driver, en inglés) al programa necesario para que un cierto programa o sistema operativo sea capaz de utilizar un dispositivo (por ejemplo, una impresora).

Dirección IP (protocolo de Internet): Es la dirección de red o lógica de un nodo. Está compuesta de hasta cuatro números de ocho bits (cada uno de ellos llamado octeto) que se combinan para identificar no solo la estación de trabajo o nodo, sino también su red. La dirección IP identifica una estación de trabajo con la LAN, WAN e Internet.

DNS: Sistema de nombre de dominios. Un sistema que de Internet que resuelve los nombres de dominios en direcciones IP.

Enrutamiento: Proceso utilizado para determinar la mejor ruta y hacer avanzar la información a lo largo de esa ruta, a partir de una red fuente o segmento de red, hacia una dirección de red de destino.

Hardware: La parte "que se puede tocar" de un ordenador: caja (y todo su contenido), teclado, pantalla, etc.

Host: Sistema informático en una red. Similar al término nodo, salvo que host normalmente implica un computador, mientras que nodo generalmente se aplica a cualquier sistema de red, incluyendo servidores de acceso y routers.

HTML: HyperText Markup Language: el lenguaje de descripción de páginas habitual en Internet.

HTTP: El protocolo usado en las páginas del WWW (HyperText Transfer Protocol).

Impresora: Dispositivo encargado de volcar a papel la información que maneja un ordenador.

Internet: Es la interconexión global de millones de redes y computadoras, para formar una red de área extensa.

IP: Protocolo de capa de red de la pila TCP/IP que ofrece un servicio de internetwork no orientada a la conexión. El IP brinda funciones de direccionamiento, especificación del tipo de servicio, fragmentación y reensamblaje, y seguridad.

LAN (Local Area Network): Red de área local que consiste en dos o más nodos, generalmente en un área relativamente pequeña (local). Las estaciones de trabajo de una LAN se conectan con el propósito principal de compartir información y recursos locales. Típicamente, una red casera es una LAN, así como la red de una oficina pequeña o la red de una planta manufacturera.

Modelo OSI: Modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos, un estándar que define las diversas funciones denominadas capas, que un paquete de red transmite al trasladarse desde una fuente hasta su destino. El modelo OSI de siete capas se aplica tanto a las redes locales como a las extensas, entre ellas Internet.

Modem: Modulador-demodulador. Dispositivo que convierte señales digitales y analógicas. En el origen, el módem convierte las señales digitales en una forma adecuada para la transmisión a través de servicios de comunicación analógicos. En el destino, las señales analógicas vuelven a su forma digital. Los módems permiten que los datos se transmitan a través de líneas telefónicas de grado de voz.

Protocolo: Reglas de comunicación bajo las cuales opera la red. Un protocolo prescribe la manera como se formatean y transmiten las solicitudes, los mensajes y otras señales a través de la red.

Red: Dos o más computadoras o dispositivos periféricos, como impresoras, torres de CD-ROM, escáners y dispositivos semejantes, que están directamente conectados con el propósito de compartir el hardware, el software y los recursos de información de los dispositivos conectados.

RJ-45: Conector estándar UTP que conecta ocho alambres.

Servidor: Computadora en red que proporciona soporte en forma de información u otros servicios que solicitan los clientes de la red.

Tarjeta de red: El tipo más común de adaptador de red, el cual generalmente se instala en el interior de la caja de la computadora en una ranura de expansión localizada en la tarjeta principal. Una tarjeta de red (NIC) es sin duda la forma de adaptador de red que se utiliza comúnmente para conectar a una red las computadoras de un hogar o de una oficina.

TCP: Protocolo de la capa de transporte orientado a conexión que proporciona una transmisión confiable de datos de full dúplex. TCP es parte de la pila de protocolo TCP/IP.

TCP/IP: Probablemente el protocolo más común utilizado en las redes modernas. El TCP/IP es de hecho una pila de protocolos, cada uno de los cuales establece las reglas y los estándares para una acción de red específica.

Topología: Organización física de la red. De bus, de anillo y de estrella son las topologías más comunes de las redes.

UTP (par trenzado no blindado): Cable de red compuesto de dos filamentos de alambre de cobre aislados que se trenzan entre sí en el interior de una liviana cubierta de plástico sin blindaje. Este tipo de cable se consigue fácilmente y generalmente tiene bajo costo.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

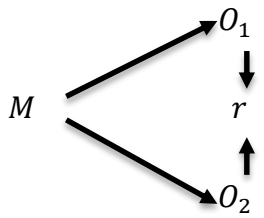
Es **Aplicada**, ya que parte de los conocimientos adquiridos, además de la información de diferentes fuentes, todos ellos referidos al Diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B, para ser aplicado en los casos de estudio específicos. Asimismo está interesada en la aplicación de los conocimientos a la solución de un problema práctico inmediato (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Es **descriptivo**, porque consiste en llegar a conocer las situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades y procesos. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las dos variables. Aquí los investigadores no son meros tabuladores, sino que recoge los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analiza minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se aplicó el diseño **Correlacional**, debido que determina si dos variables están correlacionadas o no. Esto significa analizar si un aumento o disminución en una variable coincide con un aumento o disminución en la otra variable, para efectos de la aplicación se simboliza con O_1 y O_2, mediante el siguiente esquema:



Dónde:

- M: Muestra.
- O_1: Variable independiente: Diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B.
- O_2: Variable dependiente: Procesos administrativos.
- r: Relación entre las variables.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Está constituido por el personal administrativo de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, siendo un total de 48.

3.2.2. MUESTRA

Se estimó siguiendo los criterios que ofrece la estadística, por ello se hizo uso del **MÉTODO PROBABILÍSTICO**, mediante la técnica del **MUESTREO PROPORCIONAL**, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

N Población.

n Tamaño de la muestra realizada.

P Probabilidad de que el evento ocurra (50%).

Q Probabilidad de que el evento no ocurra (50%).

Z (α/2) 1.96.

E 0.05 = 5%.

Fórmula para el cálculo de la muestra.

$$n = \frac{Z^2(\alpha/2)PQN}{\varepsilon^2(N-1) + Z^2PQ}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 48 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(48-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 42.768 \equiv 43$$

Se estimó que la muestra de estudio debe ser en total 43 colaboradores de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa.

3.3. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La **encuesta**, se define como un conjunto de técnicas destinadas a reunir información cualitativa o cuantitativa de manera sistemática, sobre determinados temas relativos a la muestra de estudio, a través de contactos directos o indirectos con el grupo de individuos que integran la población estudiada (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

El **análisis documental**, consiste en analizar la información registrada en materiales duraderos que se denominan documentos. Se consideran dos tipos básicos de documentos: escritos y visuales (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

3.4. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

3.4.1. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Se utilizó el software **SPSS 23** que es programa estadístico para investigaciones de mercado sumamente utilizado para el procesamiento de datos, con lo cual se elabora los gráficos y tablas.

3.4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los datos son analizados e interpretados de la siguiente manera:

- Tablas de frecuencias.
- Gráficos de barras.
- Prueba de hipótesis.
- Correlación de Pearson.
- Alfa de Cronbach.

CAPITULO IV

RESULTADOS

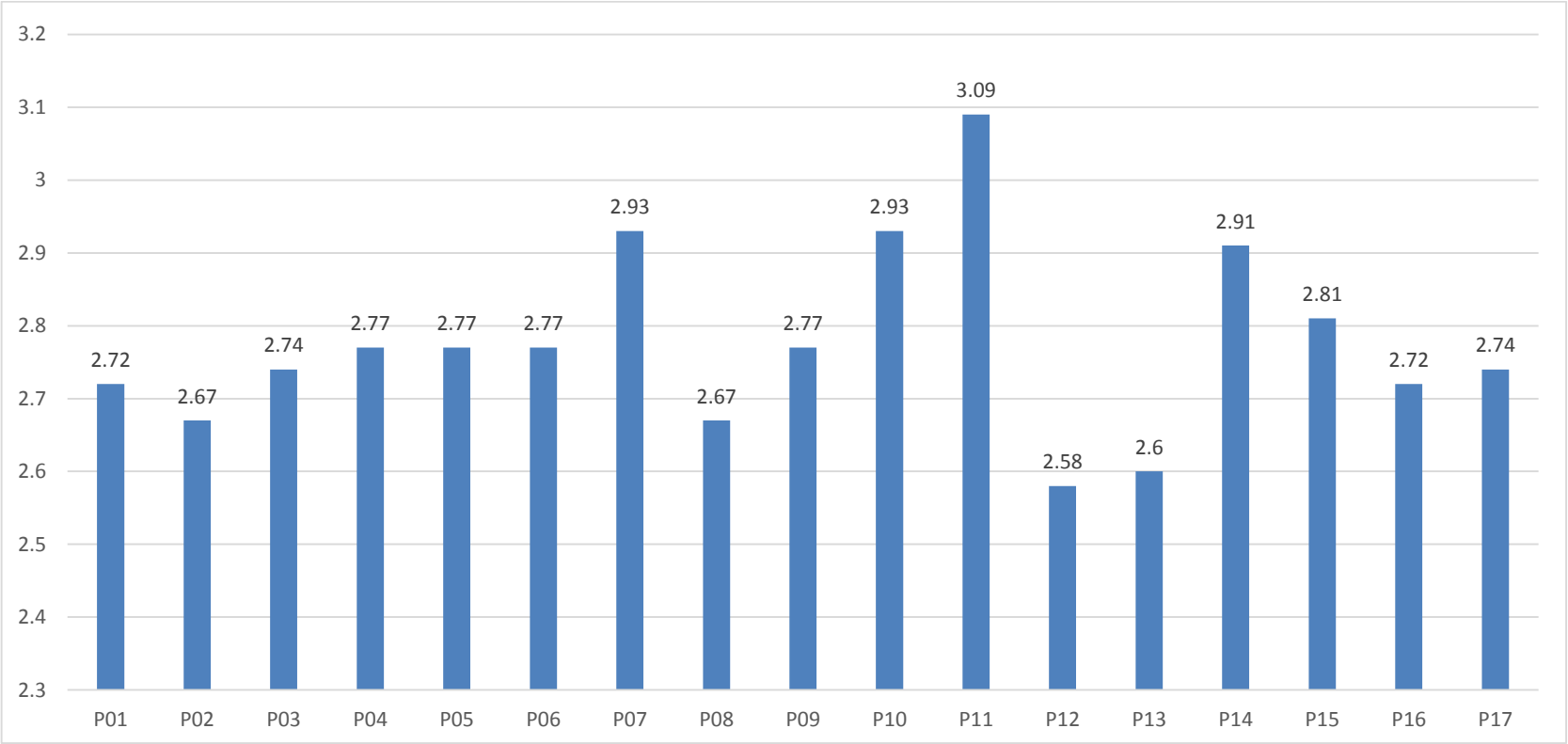
4.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 2. Resultados de la estadística descriptiva del cuestionario dirigido al personal administrativo de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa

Preguntas		N	Media
P01	¿Cuál es su apreciación sobre el mantenimiento de los equipos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.72
P02	¿Cuál es su apreciación sobre la información en la red de área local en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.67
P03	¿Cuál es su apreciación sobre los equipos de cómputo conectados en red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.74
P04	¿Cuál es su apreciación sobre la seguridad de la información en la red de área local en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.77
P05	¿Cuál es su apreciación sobre las impresoras conectadas en la red de área local en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.77
P06	¿Cuál es su apreciación sobre el mantenimiento de los gabinetes en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.77
P07	¿Cuál es su apreciación sobre el tipo de red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.93
P08	¿Cuál es su apreciación sobre el cuarto de los servidores en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.67
P09	¿Cuál es su apreciación sobre los gabinetes de telecomunicaciones en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.77
P10	¿Cuál es su apreciación sobre la señalización de las áreas en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.93
P11	¿Cuál es su apreciación sobre la estandarización en las configuraciones en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	3.09
P12	¿Cuál es su apreciación sobre la eficiencia en la red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.58
P13	¿Cuál es su apreciación sobre la eficacia en la red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.60
P14	¿Cuál es su apreciación sobre los estándares basados en UTP en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.91
P15	¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en los tramites que realizan los usuarios en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.81
P16	¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en la información que se brinda en tiempos oportunos a los usuarios en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.72
P17	¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en el control de los registros del historial en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	43	2.74
N VÁLIDO (POR LISTA)		43	2.78

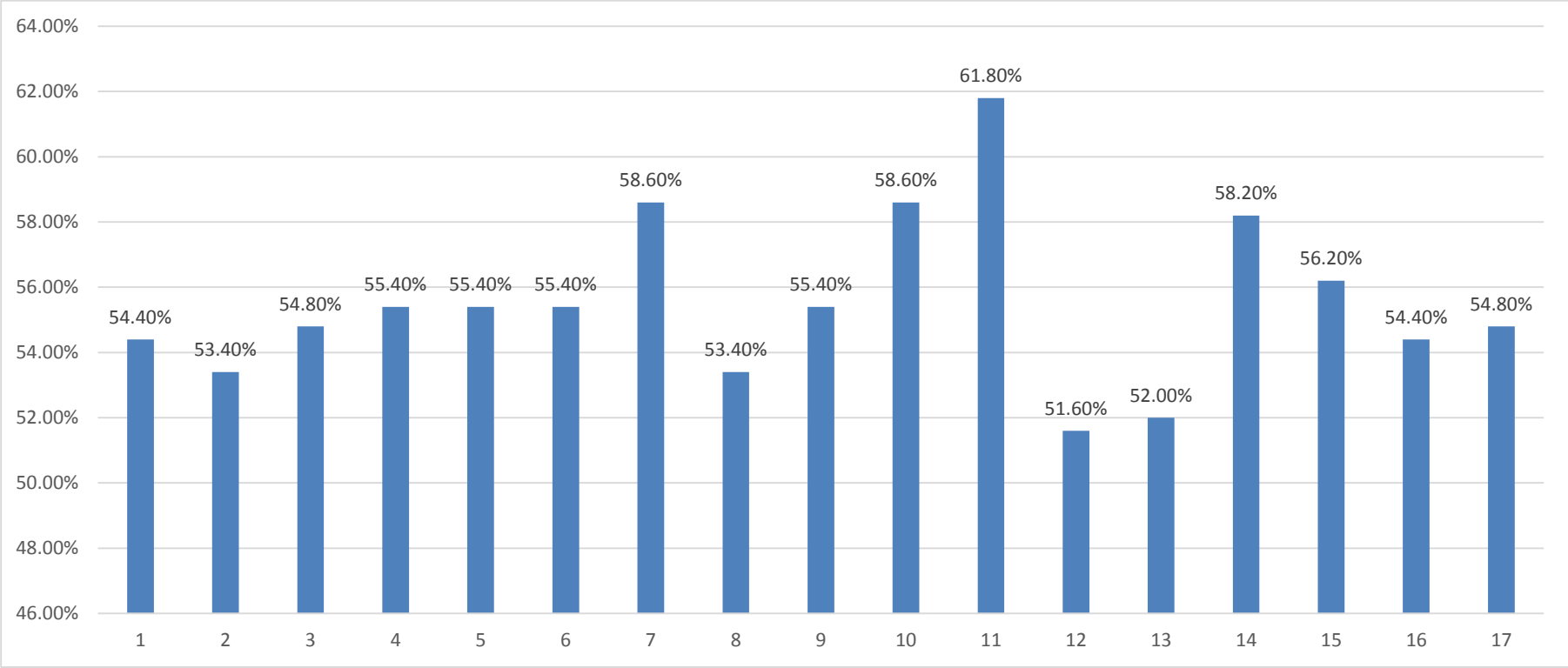
La tabla anterior muestra que al aplicarse el instrumento de recolección de datos en, obtenemos una media de 2.78 de acuerdo a la escala de Likert, es decir, existe una problemática en el diseño de cableado estructurado y eso afecta directamente en los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, encontrándose en el intervalo [Malo, Regular].

Figura 9. Interpretación de los resultados obtenidos del cuestionario dirigido al personal administrativo de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa



Lectura: Las preguntas determinan el malestar del personal administrativo con referencia a los indicadores establecidos, por ejemplo se considera el mantenimiento de las computadoras inadecuado debido a la lentitud y el incremento de los virus, asimismo los equipos conectados en red presentan problemas ya sea por la configuración del IP o el deterioro del RJ45, con referencia a los tramites que realizan los usuarios los equipos informáticos comienzan a fallar en la atención y eso genera perdida de tiempo.

Figura 10. Interpretación de los resultados obtenidos del cuestionario dirigido al personal administrativo de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa



Lectura: Las preguntas determinan el malestar del personal administrativo con referencia a los indicadores establecidos, por ejemplo se considera como el mantenimiento de los equipos de computo conectados en red en un rango de malo-regular con un 54.80 %, según se aprecia en el ítem 3.

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

El SPSS es un software estadístico con el cual se procedió a validar la prueba de hipótesis general, relacionando las variables que se presenta en la investigación.

4.2.1. CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS GENERAL

$$\gamma = \frac{\sum_{i=1}^{n}(Xi - \overline{X})(Yi - \overline{Y})}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^{n}(Xi - \overline{X})^2\right]\left[\sum_{i=1}^{n}(Yi - \overline{Y})^2\right]}}$$

$$-1 \leq \gamma \leq 1$$

Ha: El diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.

Ho: El diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B no mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.

En la tabla que se presenta a continuación, se precedió a realizar el resumen estadístico, entre las variables: Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos.

Tabla 3. Resumen del modelo, entre las variables Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0,915[a]	0,838	0,834	0,35961

a: Predictores (Constante), Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B

En la tabla anterior, el coeficiente de determinación, que se denomina R^2 y pronunciado R cuadrado, tiene la finalidad de probar la hipótesis en estudio.

Asimismo la interpretación estadística que se menciona en la siguiente tabla, corresponde a la correlación de las variables: Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos.

Tabla 4. Correlación entre las variables Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa

RELACIÓN		Procesos administrativos	Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B
Correlación de Pearson	Procesos administrativos	1.000	0.915
	Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B	0.915	1.000
Sig. (unilateral)	Procesos administrativos	---	,000
	Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B	,000	---
N	Procesos administrativos	43	43
	Diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B	43	43

En la tabla anterior se logró observar que el coeficiente de Correlación de Pearson es igual a 0.915, encontrándose en el rango de aceptabilidad, es decir la **relación es muy alta** según la tabla siguiente.

Tabla 5. Coeficiente interpretación

0	Relación Nula
0 – 0,2	Relación muy baja
0,2 – 0,4	Relación baja
0,4 – 0,6	Relación Moderada
0,6 – 0,8	Relación alta
0,8 – 1	**Relación muy alta**

Para fines de investigación la Correlación de Pearson, trabaja con un nivel de significancia (∝) igual al 5% y un nivel de aceptabilidad del 95%.

Teniendo en consideración que el SIG. (UNILATERAL) es igual a 0.00, concluimos que si:

$$\propto \geq \text{Sig.(Unilateral)} \quad => \quad \text{R}\,(H_0) \quad \& \quad A(H_a)$$

Decisión estadística: Como el nivel de significancia es mayor al SIG. (UNILATERAL), entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna: “El diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018”.

Conclusión: Existe una **RELACIÓN MUY ALTA**, de acuerdo al coeficiente de determinación ($R^2 = 0.838$), es decir se encuentran asociados en un 83.8%.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN BÁSICA DE RED

5.1.1. PROCESO DE DISEÑO GENERAL

La Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, cuenta con una construcción de cuatro pisos, las ubicaciones y dimensiones se describen a continuación:

- La altura es de 4.8 metros.
- El piso es de mayólica.
- La central principal del cableado MDF – Main Distribution Frame (Marco de Distribución Principal), se ubica en el segundo piso.
- La central secundaria de cableado IDF – Centros de Distribución Secundarios, se ubica en el segundo piso.
- Pintura contra el fuego, esta en los exteriores de las paredes.
- El cableado estructurado, se encuentra distribuido por las canaletas, que disponen de una dimensión estándar de 75x50milimetros, para que exista comunicación entre todas las áreas de trabajo.

En el primer piso, se ubican las áreas de atención a los usuarios.

En el segundo piso se encuentran las oficinas de registro y supervisión.

En el tercer piso la dirección y administración de la institución.

En la cuarta área se encuentra el almacén.

La distribución específica de esta edificación se muestra en las figuras siguientes:

Figura 10. Estructura del cableado estructurado del primer nivel

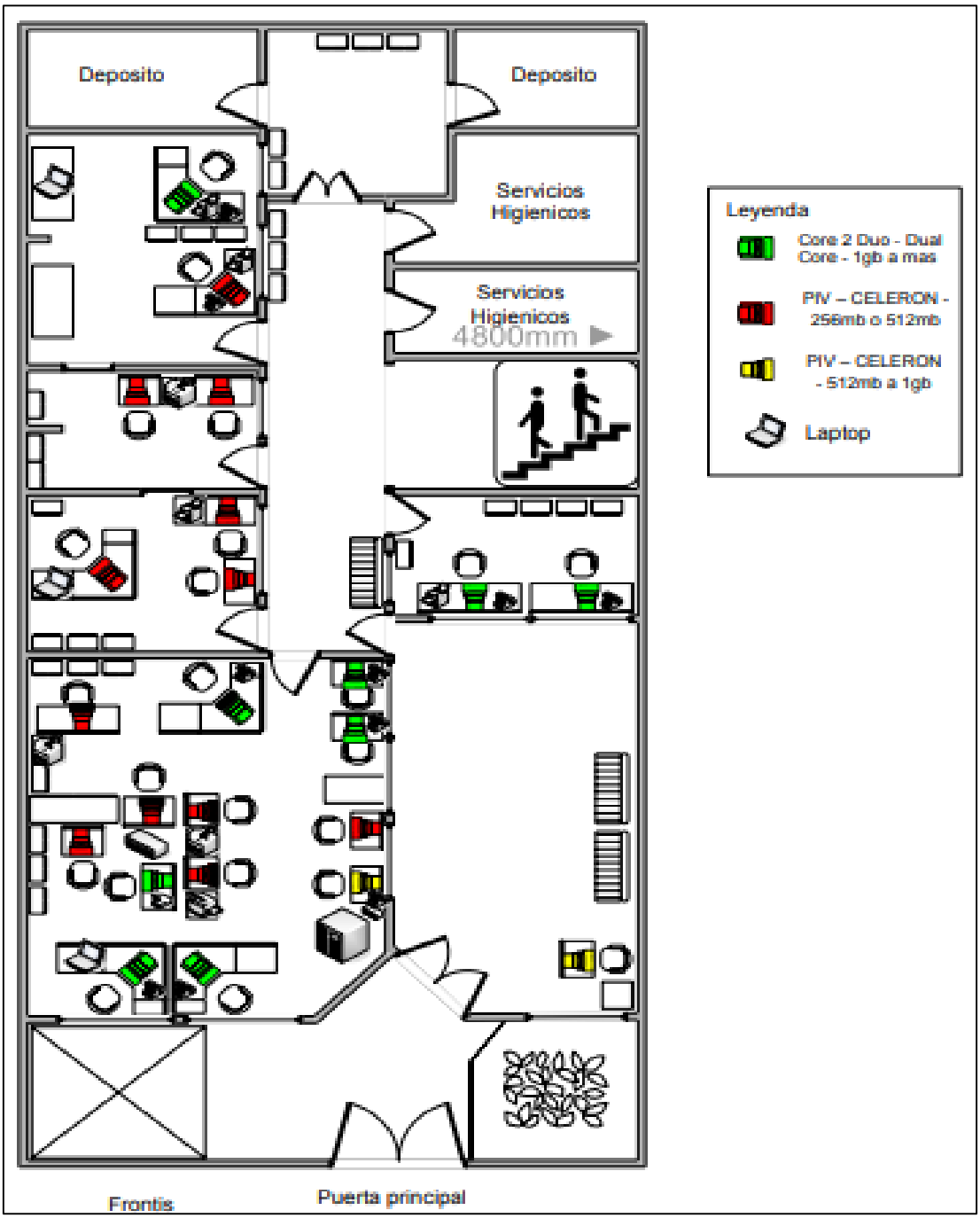
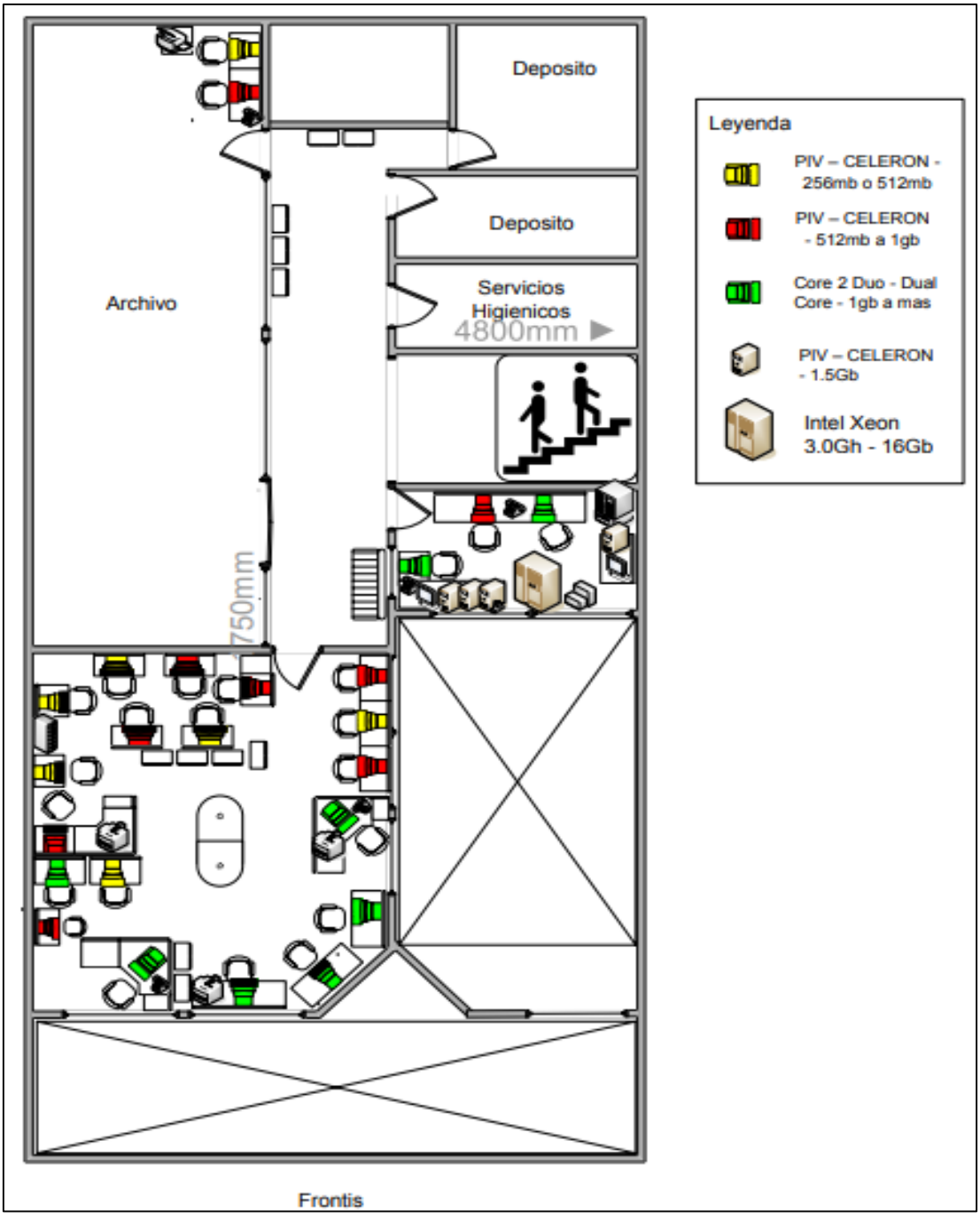


Figura 11. Estructura del cableado estructurado del segundo nivel



5.1.2. PROBLEMAS DE DISEÑO DE RED

La edificación de la Zona Registral N° VI – Sede Pucallpa, es solo para uso administrativo y atención a los usuarios, que vienen a realizar sus consultas e inscribir sus propiedades. En sus inicios su diseño de red fue realizado de manera práctica sin seguir estándares y normas, es por ello, que en la actualidad tienen problemas debido al incremento de puntos de red, y por tal motivo la comunicación en los datos en muchas ocasiones falla, generando malestar en el personal.

5.1.3. PROCESO DE DISEÑO DE RED GENERAL

El diseño de cableado estructurado con la Norma EIA/TIA 568B, fue elaborado por los tesistas, con toda la información que se recogió de las áreas administrativas de la Zona Registral N° VI – Sede Pucallpa, y tiene como propósito cumplir con los estándares para que la comunicación de los datos sea eficiente, satisfaciendo a las necesidades del personal.

5.1.4. DOCUMENTACIÓN DE DISEÑO DE RED

La documentación dispone de los diagramas de las redes, asimismo la distribución de la primera, segunda, tercera y cuarta planta de la institución.

5.2. ESPECIFICACIONES DEL ARMARDO PARA EL CABLEADO DE LA RED

5.2.1. TAMAÑO

De acuerdo a la Norma EIA/TIA 568B, este estándar se subdivide el sistema de cableado en seis Subsistemas:

- Subsistema Área de trabajo.

- Subsistema Horizontal.
- Subsistema Vertical o “Backbone” Ascendente.
- Subsistema de Administración.
- Subsistema de Sala de Equipos.
- Subsistema de “Campus”.

5.2.2. ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

Los materiales para el ambiente de red son los siguientes:

- Canaletas de PVC.
- Pozo a tierra.
- Pintura contra incendios.

5.2.3. PAREDES, PISOS Y TECHOS

- El cuarto de los servidores y equipos de redes, no cuenta con techo falso, con lo cual se garantiza la seguridad de la instalación.
- El segundo piso donde se encuentra montados los racks, tiene una capacidad suficiente para soportar la carga proyectada.
- El acabado del piso es de mayólica, con lo cual se protege adecuadamente del polvo y la electricidad estática.

5.2.4. TEMPERATURA Y HUMEDAD

- La temperatura del área de los servidores de red, es aproximadamente entre 12° C a 15° C, siendo mantenida por un aire acondicionado individual.
- La humedad relativa se encuentra entre 35% a 45%.

- En el área de red, no existe cañerías de agua que afecte a la conectividad.

5.2.5. DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN

- El interruptor de luz, se encuentra a la puerta de acceso del área.
- Se dispone de 4 fluorescentes en 4 tubos X 58 W, con encendido eléctrico, ubicados a 4.8 metros, por encima del suelo.
- Se cuenta con un tomacorriente doble, colocado en la pared, a 1.65 metros por encima del suelo.

5.2.6. ACCESO A LA HABITACIÓN Y AL EQUIPAMIENTO

La puerta de acceso al área se abre hacia adentro, cuenta con una chapa, permitiendo el ingreso solo del personal autorizado, sin ninguna dificultad.

5.2.7. COMPONENTES, DISPOSITIVOS DE RED Y SERVIDORES

- Servidor:

  DNS.

  DHCP.

  Correo.

  HTTP.

  Firewall.

- Componentes:

  Cable UTP-5E.

  Canaletas.

Conectores RJ45.

Face plate.

Gabinete de pared.

Kit de herramientas.

Krimping tool.

Patch cord.

Patch panel.

Ponchador.

Punto de toma datos.

Testeador de red.

5.3. CABLEADO HORIZONTAL

5.3.1. PROBLEMAS DE PÉRDIDA DE SEÑAL

Cuando la Zona Registral N° VI – Sede Pucallpa, inicia sus actividades, no se dispone de ningún de diseño de red que cumpla con normas y estándares, y es por eso, que a medida que se aumenta el número de equipos informáticos, la red comienza a fallar en la entrega de paquete de los datos, causando malestar y problemas a menudo.

5.3.2. TOPOLOGÍA DE RED

En la investigacion se utiliza una tipología estrella, donde cada dispositivo solamente tiene un enlace punto a punto dedicado con el controlador central, habitualmente llamado concentrador. Los dispositivos no están directamente enlazados entre sí.

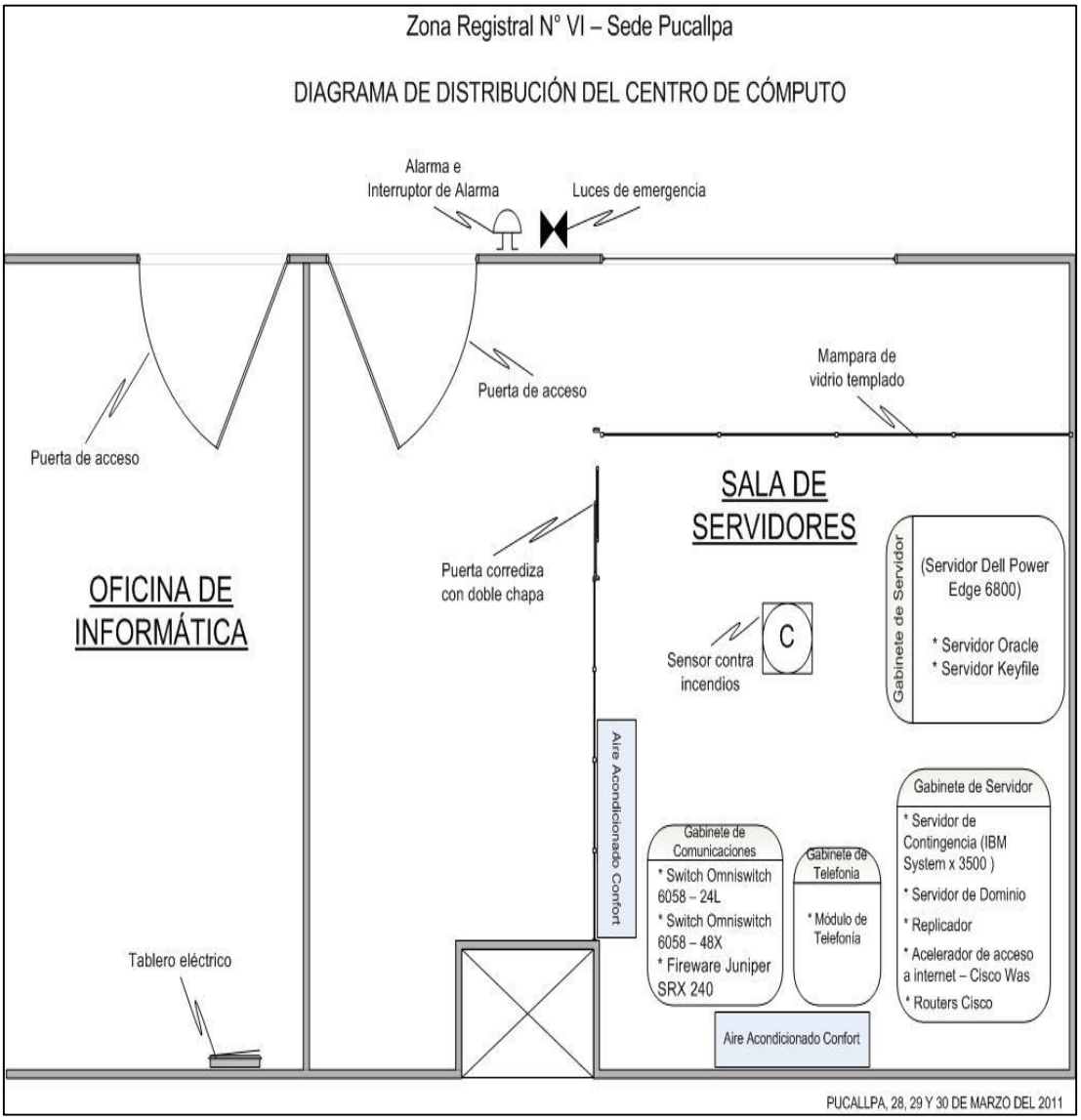
5.3.3. USAR MÚLTIPLES CENTROS DE CABLEADOS

Se utiliza multiples cableados, debido a las conexiones en los diferentes pisos, y no contar con wifi por seguridad de la información.

5.3.4. ESQUEMA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL CENTRO CÓMPUTO

La estructura será la siguiente:

Figura 12. Distribución del centro cómputo



5.3.5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Es necesario realizar una revisión periódica de los puntos de red y diferentes accesorios, con la finalidad de ampliar su vida útil.

a) **Limpieza**, es importante mantener los equipos de cómputo y servidores, libres del polvo, puesto es lo apropiado para el funcionamiento óptimo.

b) **Revisión de tornillería**, es necesario para que los componentes y equipos estén sujetos y se encuentren perfectamente apretados, solo si un tornillo se encuentra oxidado es recomendable cambiarlo.

5.4. FUNCIONES DE UN UPS

Este artefacto es una fuente de energía eléctrica que suministra o abastece al computador, está contiene una batería que seguirá emergiendo electricidad en el caso que haya un corte de luz o un problema eléctrico en la infraestructura. El UPS dará energía por unos minutos más para que el trabajador tenga el tiempo necesario para guardar archivos de importancia y apagar el ordenador de la correcta forma.

Figura 13. Equipo UPS



5.5. ESTRUCTURA DEL CABLEADO DE TELÉFONO Y ANEXOS

Figura 14. Estructura del cableado de teléfono y anexos 1

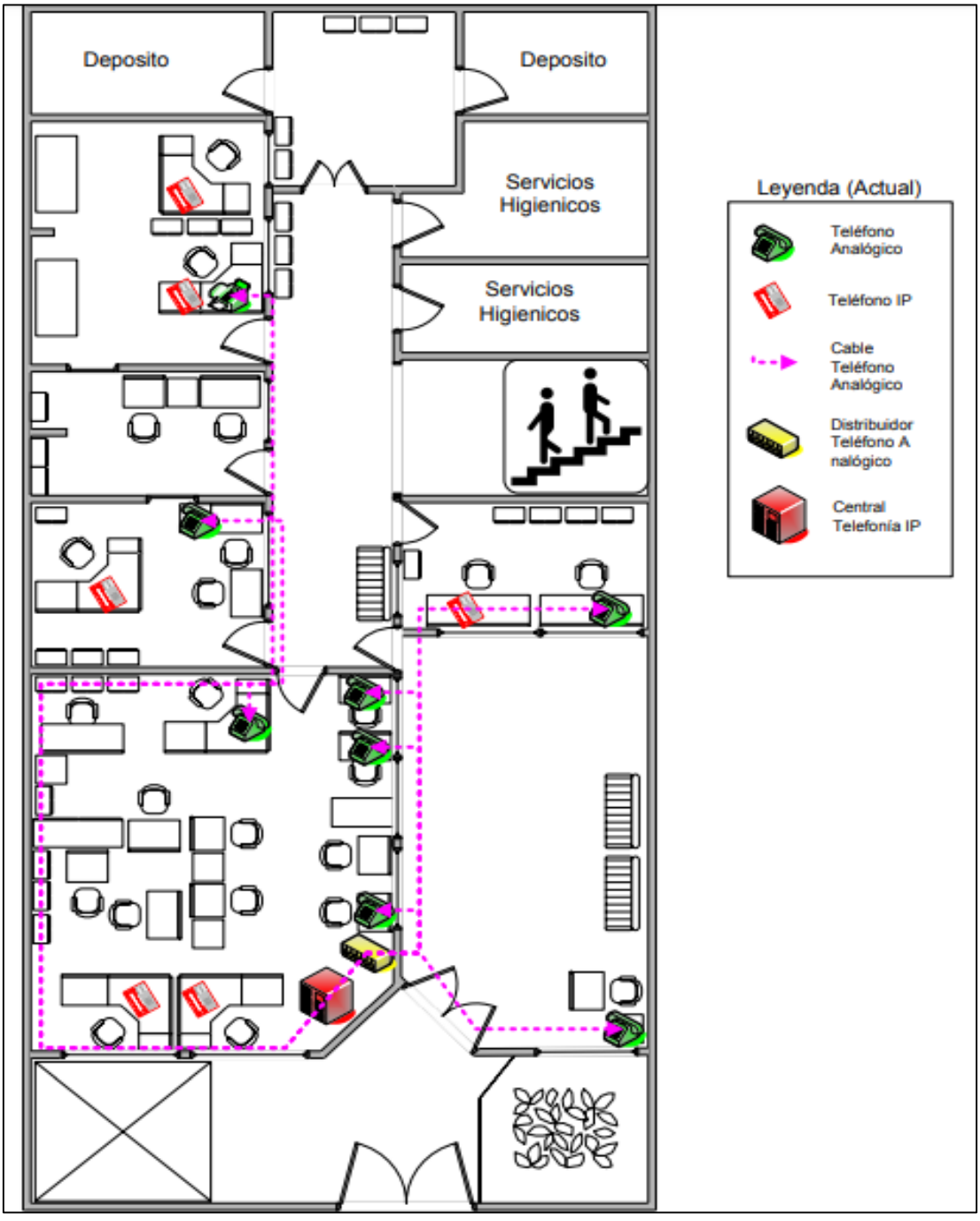


Figura 15. Estructura del cableado de teléfono y anexos 2

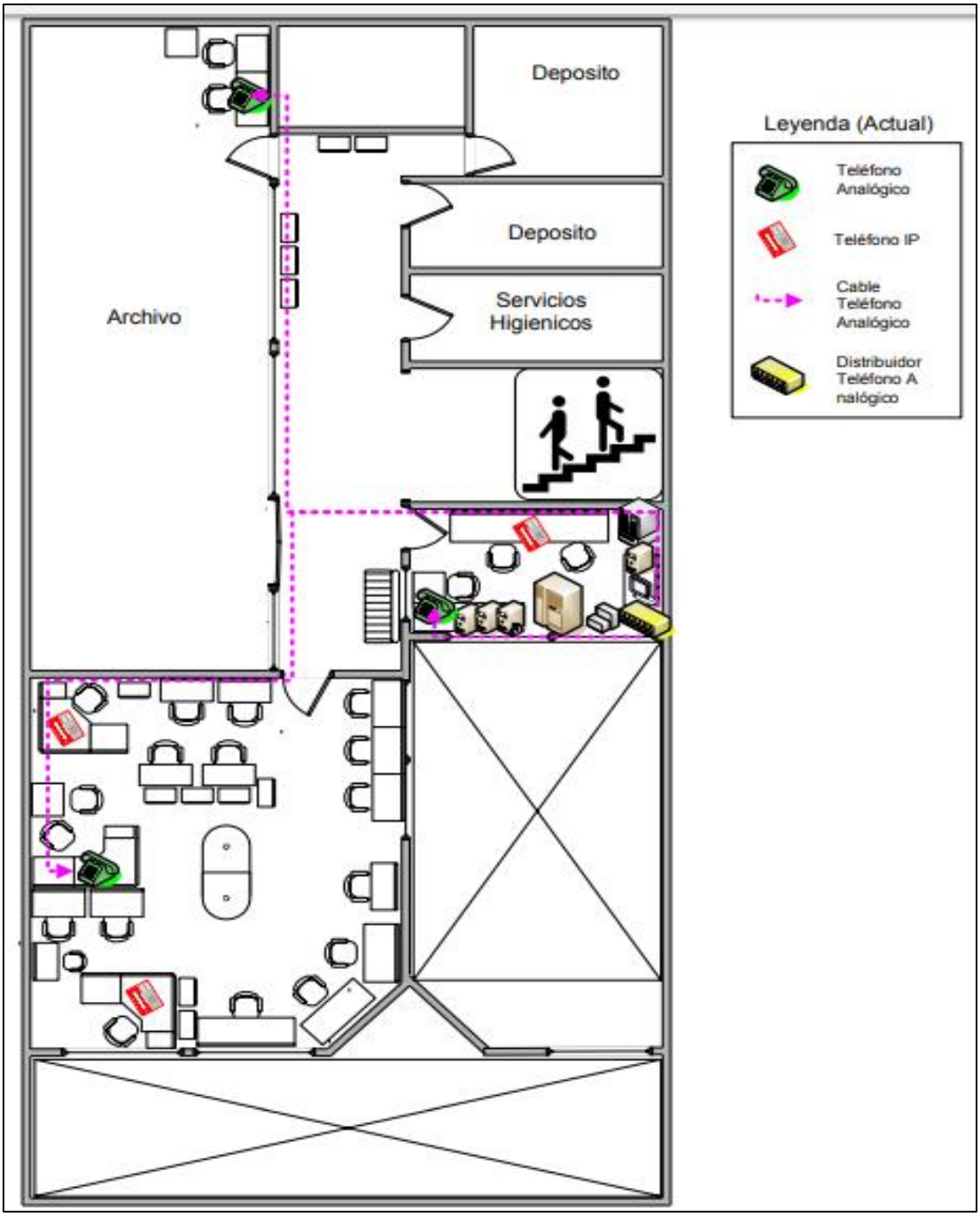


Figura 16. Estructura del cableado de teléfono y anexos 3

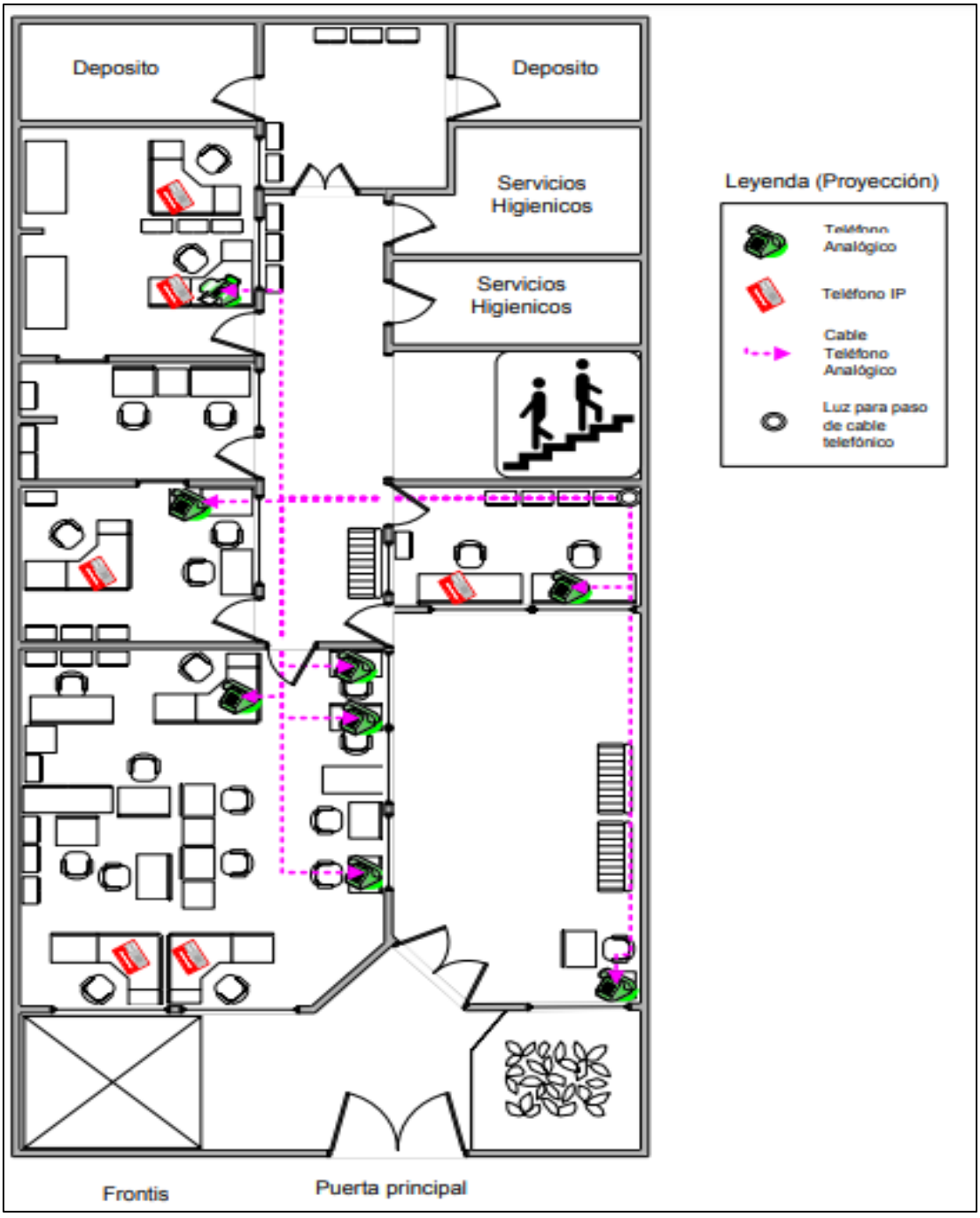
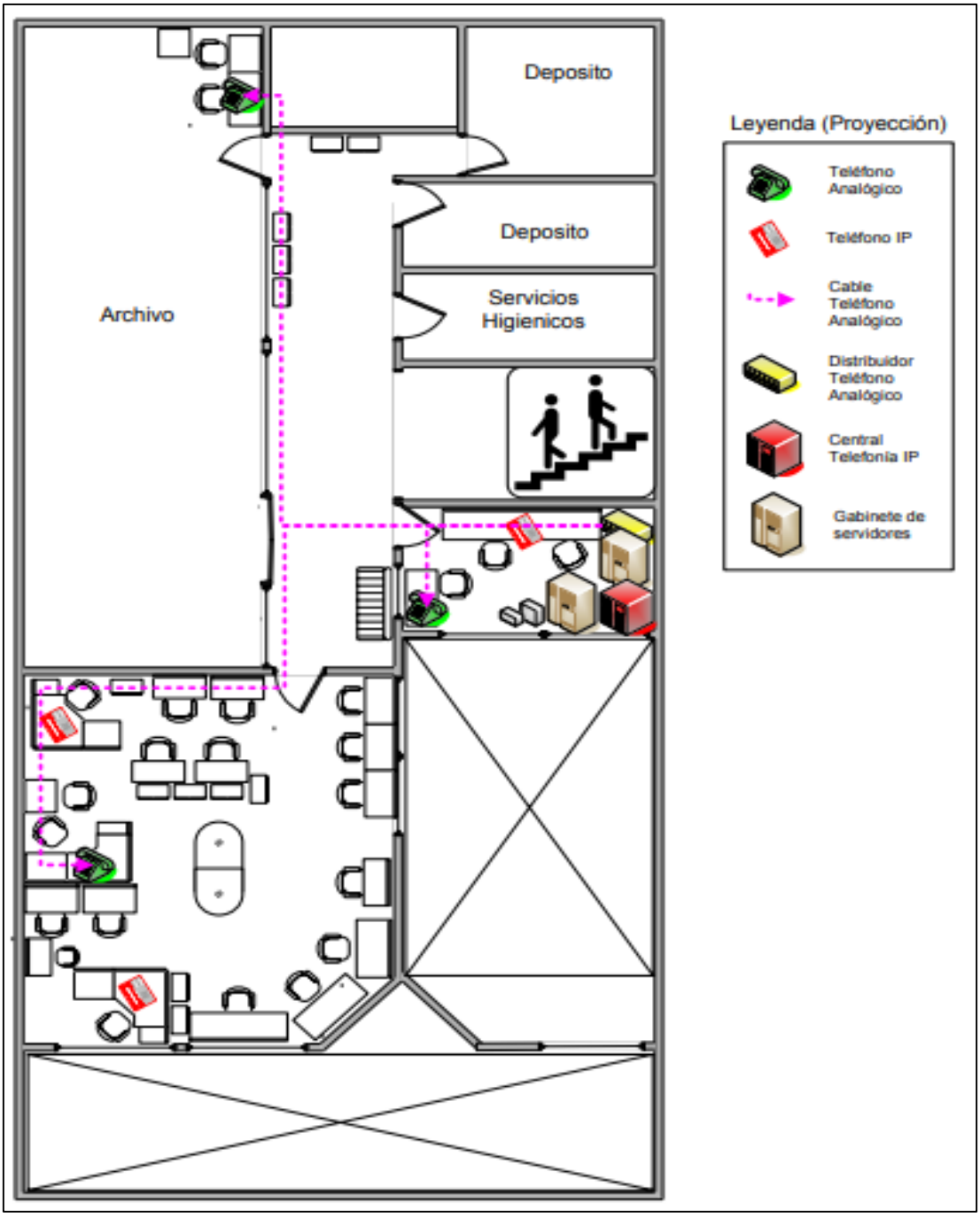


Figura 17. Estructura del cableado de teléfono y anexos 4



CONCLUSIONES

1. El cableado estructurado en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, no se encuentra establecido con estándares y normas, siendo una problemática porque se pierde la comunicación de los datos, debido a los puntos de red, y eso afecta directamente a los usuarios; es decir un 54.8% de los usuarios estiman que la falta de mantenimiento de los equipos de computo conectados en red, afecta a la eficiencia en sus tareas asignadas.

2. La ventaja de aplicar un diseño de red para la integración de las áreas administrativas, es el uso de una tipología que permite el mantenimiento eficiente de toda la estructura del cableado estructurado, permitiendo detectar cualquier falla o problema y dar solución inmediata, asimismo otorga una mayor velocidad de transferencia de los datos, debido a los parámetros que establece el cableado con categoría 6a y norma EIA/TIA 568B.

3. Existe relación muy alta entre el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos, de acuerdo al acuerdo al coeficiente de determinación ($R^2 = 0.838$), es decir se encuentran asociados en un 83.8%, existiendo una influencia positiva de la variable independiente hacia la dependiente.

4. A través de las pruebas de ping realizadas a los equipos de cómputo se considera que la perdida de paquetes se redujo considerablemente.Se realizó pruebas de certificación del cableado con un nivel de aceptabilidad en un 66%.

SUGERENCIAS

1. Se sugiere tener actualizado el plano de los puntos de red, con el propósito que se tenga conocimiento de la infraestructura y dar solución de manera eficiente.

2. Se sugiere establecer un control constante del cableado estructurado, con lo cual se permita verificar el funcionamiento de la red de comunicaciones.

3. Al aplicar la norma EIA/TIA 568B se suguiere mantener los cables UTP lejos de los equipos electrodomésticos debido que producen ruidos molestos, evitando de esa manera perdida de los datos en la red.

4. Es necesario no exceder la distancia máxima de 90 metros en el cableado horizontal, debido que la perdida de paquetes de datos va ser constante, con lo cual va generar molestias a los usuarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barceló, O., Jordi, I., Ramón, M., Enric, P., & Xavier, P. (2003). *Redes de Computadoras.* México: Editorial Guillermo Trujano.

Basilio, L. (2017). *Sistema de cableado estructurado y los procesos de atención ambulatoria en consultorios del hospital regional de Pucallpa.* Pucallpa – Perú: Universidad Privada de Pucallpa.

Benítez, C. (2014). *Diseño de un sistema de control interno administrativo, financiero y contable para la Ferretería My Friend, ubicada en el sector los ceibos de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.* Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica del Norte.

Borbor, N. (2015). *Diseño e Implementación de Cableado Estructurado en el Laboratorio de Electrónica de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones.* La Libertad – Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Caro, A. (2013). *Cableado estructurado para edificios comerciales.* Obtenido de http://www.nfcelectronica.com/files/DocTec_CABLEADO_ESTRUCTURADO.pdf

Chávez, E. (2016). *Diseño de un cableado estructurado para mejorar la comunicación de datos de la municipalidad provincial de carhuaz.* Huaraz - Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Chiavenato, I. (2000). *Introducción a la teoría general de la administración.* México.

Clavijero. (2014). *TIA-568B .* Obtenido de http://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/058_rtI/modulo3/tareas/documentos/TIA-568B.pdf

Gutiérrez, A., & Pinargote, M. (2012). *Aplicación de la norma EIA/TIA 568B en la reestructuración de la red de área local del hospital león becerra Guayaquil.* Guayaquil - Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

Guzmán, A. (06 de Noviembre de 2013). *El proceso administrativo según varios autores.* Obtenido de https://www.gestiopolis.com/el-proceso-administrativo-segun-varios-autores/

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación.* México: McGRAW-HILL.

Lara, H. (2005). *Propuesta de normatividad para redes de cableado estructurado de telecomunicaciones para edificios del instituto mexicano del seguro social.* México, D.F: Instituto Tecnológico de la Construcción.

Lopez, L. D. (2009). *Propuesta de un plan de gestión de proyectos para la instalación de cableado estructurado para integradores de sistemas.* San José - Costa Rica: Universidad para la Cooperación Internacional.

Martínez, A. (2013). *Instalación de cableado estructurado bajo PMI. Caso: piso 11 del Ministerio del poder popular para las comunas y protección social.* Camurí Grande - Venezuela: Universidad Simón Bolívar.

Quiroz, R. (2014). *Calidad de servicio (QoS) en la infraestructura de red del colegio de ingenieros del Perú CD Cajamarca.* Cajamarca - Perú: Universidad Nacional de Cajamarca.

Rodríguez, J. (2006). *Administración I.* Mexico: Cengage Learning.

Taba, D. (23 de Julio de 2014). *Que es la Norma 568A Y 568B.* Obtenido de https://prezi.com/sedpg4oilclc/que-es-la-norma-568a-y-568b/

Valera, O. (Mayo de 2011). *Administración empresarial - Planificación, Organización, Dirección, Control.* Obtenido de http://blog.conducetuempresa.com/2011/05/la-administracion-dentro-de-las.html

Vargas, M. (2015). *Sistemas de cableado estructurado Manual de Redes Recuperado*. Obtenido de http://www.docfoc.com/manual-de-Redes-martin-vargas-565b44620aec3

Zavaleta. (2012). *Cableado estructurado.* Obtenido de http://materias.fi.uba.ar/6679/apuntes/CABLEADO_ESTRUC.pdf

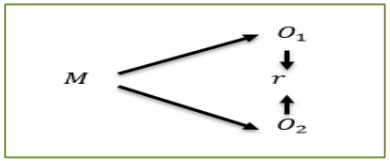
ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<table>
<tr><th>FORMULACIÓN</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</th></tr>
<tr><td>GENERAL

¿De qué manera el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?</td><td>GENERAL

Determinar el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B en la mejora de los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.</td><td>GENERAL

El diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.</td><td rowspan="2"><u>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</u>
▪ APLICADA
<u>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</u>
▪ DESCRIPTIVA
<u>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:</u>
▪ CORRELACIONAL


<u>MUESTRA:</u>
▪ Está constituido por el personal administrativo de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, siendo un total de 43.

<u>SW DE PROC. DATOS:</u>
▪ SPSS
<table><tr><th>Fuentes</th><th>Técnicas</th></tr><tr><td>Primaria</td><td>Cuestionario de preguntas</td></tr><tr><td>Secundaria</td><td>Análisis documental</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ESPECÍFICOS

1. ¿Cuál es la situación actual de los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?
2. ¿Cuál es el diseño de red de área local que integre las áreas administrativas de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?
3. ¿Cuál es el nivel de correlación entre el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?
4. ¿En qué medida el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018?</td><td>ESPECÍFICOS

1. Identificar la situación actual de los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
2. Establecer el diseño de red de área local que integre las áreas administrativas de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
3. Calcular el nivel de correlación entre el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B y los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
4. Evaluar en qué medida el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018</td><td>ESPECÍFICAS

1. La identificación de la situación actual influye significativamente en los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
2. El diseño de red de área local influye significativamente en la integración de las áreas administrativas de la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
3. El diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B posee un nivel de correlación significativa con los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.
4. En qué medida el diseño de cableado estructurado con la norma EIA/TIA 568B mejora los procesos administrativos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa, 2018.</td></tr>
</table>

ANEXO 2: CUESTIONARIO SOBRE LA INVESTIGACIÓN: DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA ZONA REGISTRAL N° VI SEDE PUCALLPA

N° de cuestionario: _____
Fecha: _____

ESTIMADO: sírvase con el debido respeto, responder con honestidad el siguiente cuestionario de preguntas, es de señalar que dicho cuestionario es anónimo, y solo es para fines de investigación. Agradezco de antemano su aporte.

INSTRUCCIONES: Marque con un aspa (X), la aceptación de la pregunta

ESCALA DE LIKERT				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

PREGUNTAS GENERALES

SEXO

A. MASCULINO ( )
B. FEMENINO ( )

EDAD

A. ENTRE 18 A 25 AÑOS ( )
B. ENTRE 26 A 33 AÑOS ( )
C. ENTRE 34 A 41 AÑOS ( )
D. MÁS DE 42 AÑOS ( )

INGRESOS MENSUALES

A. ENTRE 600 A 1200 NUEVOS SOLES ( )
B. ENTRE 1201 A 1800 NUEVOS SOLES ( )
C. ENTRE 1801 A 2400 NUEVOS SOLES ( )
D. DE 2401 A 3000 NUEVOS SOLES ( )
E. MÁS DE 3001 NUEVOS SOLES ( )

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
DISEÑO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B						
PREG 01	¿Cuál es su apreciación sobre el **mantenimiento de los equipos** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 02	¿Cuál es su apreciación sobre la **información en la red de área local** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 03	¿Cuál es su apreciación sobre los **equipos de cómputo conectados en red** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 04	¿Cuál es su apreciación sobre la **seguridad de la información en la red de área local** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 05	¿Cuál es su apreciación sobre las **impresoras conectadas en la red de área local** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 06	¿Cuál es su apreciación sobre el **mantenimiento de los gabinetes** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 07	¿Cuál es su apreciación sobre el **tipo de red** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 08	¿Cuál es su apreciación sobre el **cuarto de los servidores** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 09	¿Cuál es su apreciación sobre los **gabinetes de telecomunicaciones** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 10	¿Cuál es su apreciación sobre la **señalización de las áreas** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 11	¿Cuál es su apreciación sobre la **estandarización en las configuraciones** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 12	¿Cuál es su apreciación sobre la **eficiencia en la red** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 13	¿Cuál es su apreciación sobre la **eficacia en la red** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 14	¿Cuál es su apreciación sobre los **estándares basados en UTP** en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PROCESOS ADMINISTRATIVOS						
PREG 15	¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en los tramites que realizan los usuarios en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 16	¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en la información que se brinda en tiempos oportunos a los usuarios en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					
PREG 17	¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en el control de los registros del historial en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?					

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO – ALFA DE CRONBACH

ANÁLISIS DE FIABILIDAD.

RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS

		N	%
Casos	Válido	43	100.0 %
	Excluido[a]	0	.0%
	Total	**43**	**100.0 %**

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD

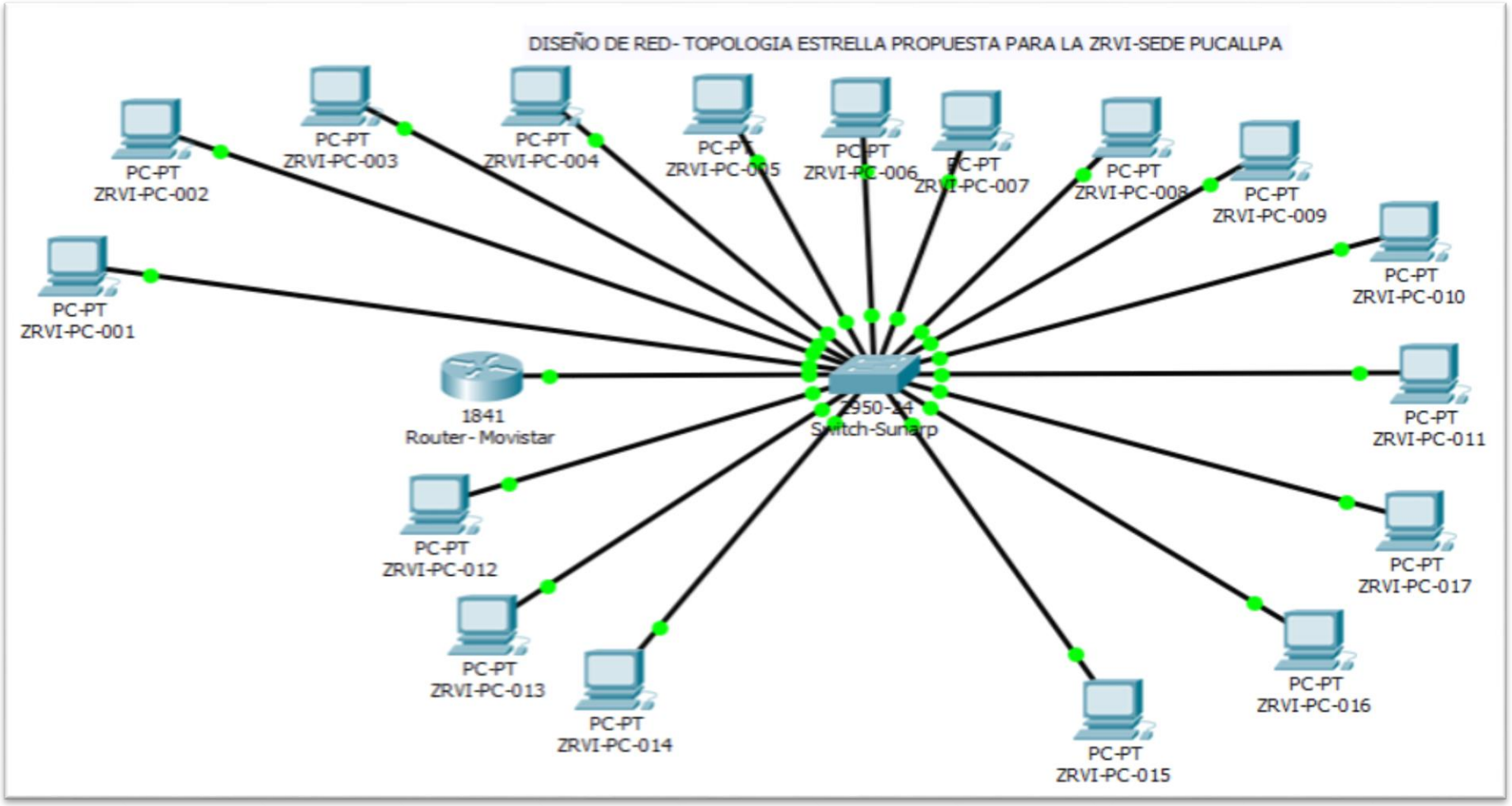
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.951	17

ESTADÍSTICAS DE TOTAL DE ELEMENTO

Preguntas	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Cuál es su apreciación sobre el mantenimiento de los equipos en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,49	168,542	,762	,947
¿Cuál es su apreciación sobre la información en la red de área local en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,53	174,969	,660	,949
¿Cuál es su apreciación sobre los equipos de cómputo conectados en red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,47	170,969	,681	,949
¿Cuál es su apreciación sobre la seguridad de la información en la red de área local en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,44	170,157	,742	,947
¿Cuál es su apreciación sobre las impresoras conectadas en la red de área local en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,44	173,586	,695	,948

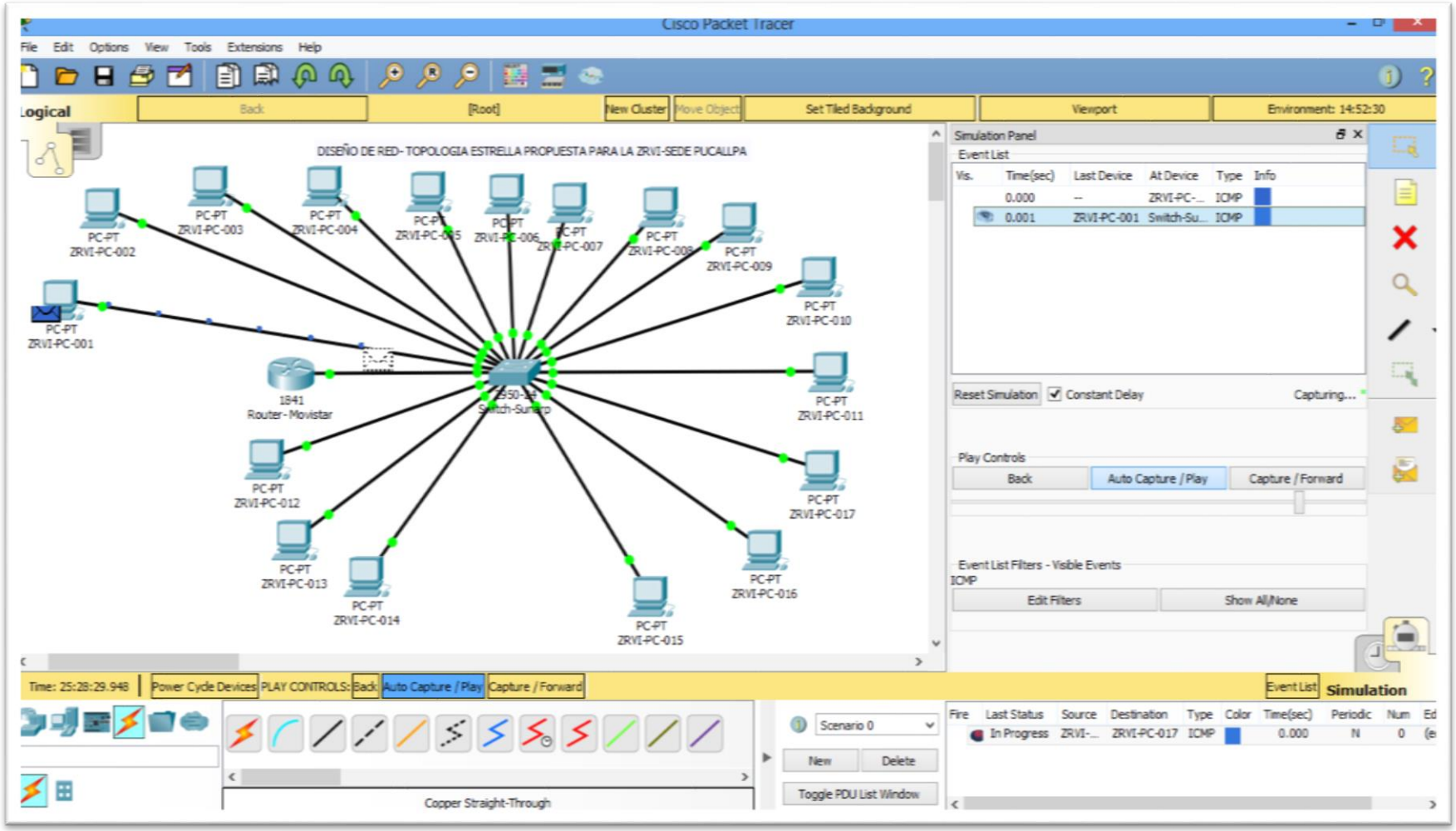
¿Cuál es su apreciación sobre el mantenimiento de los gabinetes en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,44	170,443	,731	,948
¿Cuál es su apreciación sobre el tipo de red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,28	169,492	,757	,947
¿Cuál es su apreciación sobre el cuarto de los servidores en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,53	173,826	,612	,950
¿Cuál es su apreciación sobre los gabinetes de telecomunicaciones en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,44	169,110	,764	,947
¿Cuál es su apreciación sobre la señalización de las áreas en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,28	171,301	,723	,948
¿Cuál es su apreciación sobre la estandarización en las configuraciones en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,12	172,058	,738	,947
¿Cuál es su apreciación sobre la eficiencia en la red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,63	176,144	,659	,949
¿Cuál es su apreciación sobre la eficacia en la red en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,60	171,959	,719	,948
¿Cuál es su apreciación sobre los estándares basados en UTP en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,30	173,359	,687	,948
¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en los tramites que realizan los usuarios en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,40	172,435	,699	,948
¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en la información que se brinda en tiempos oportunos a los usuarios en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,49	170,161	,750	,947
¿Cuál es su apreciación sobre la influencia de la red de área local en el control de los registros del historial en la Zona Registral N° VI Sede Pucallpa?	44,47	171,493	,705	,948

ANEXO 4: DISEÑO DE RED – TOPOLOGIA ESTRELLA

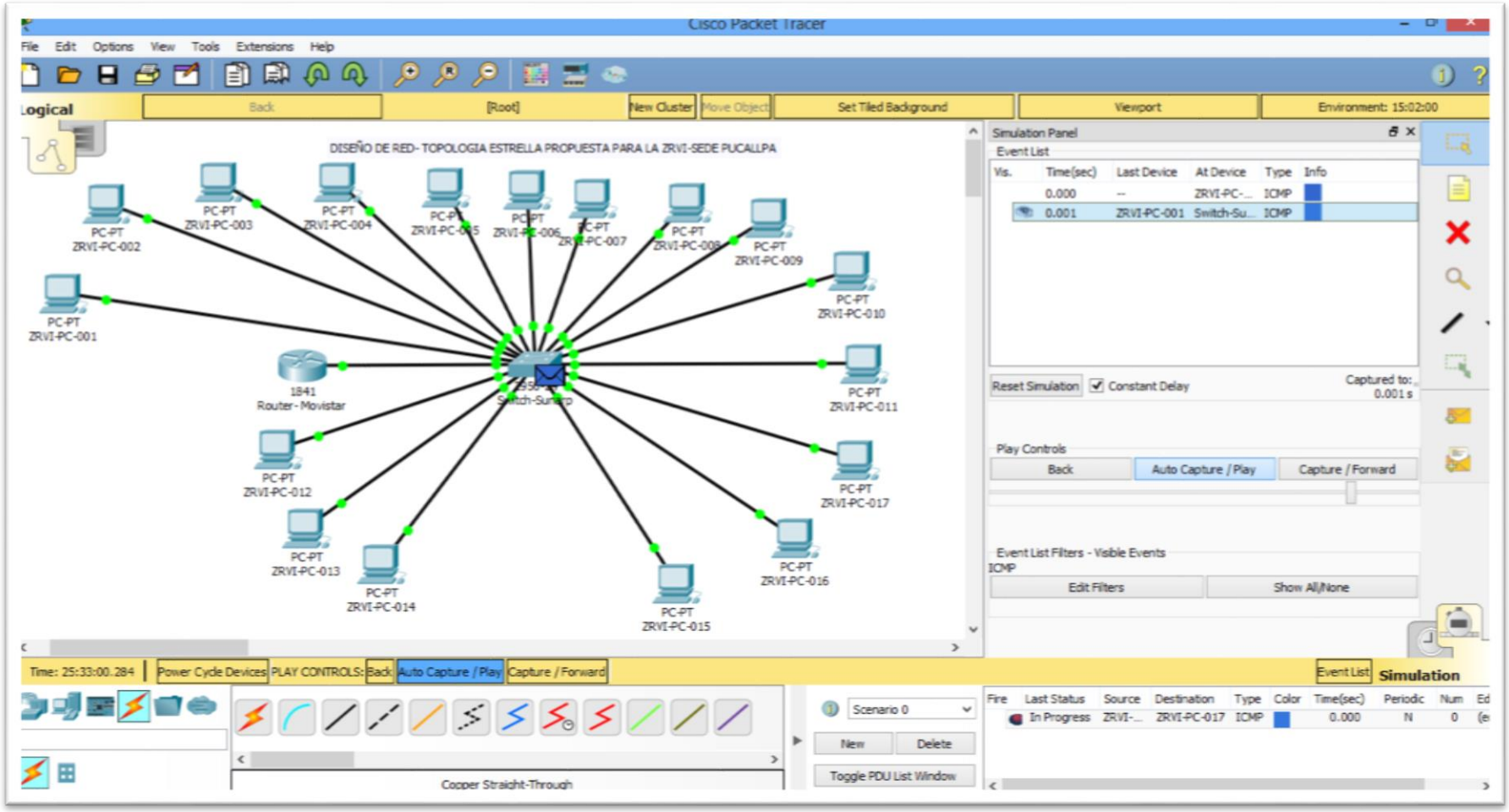


Diseño de Topologia en Cisco Packet Tracer

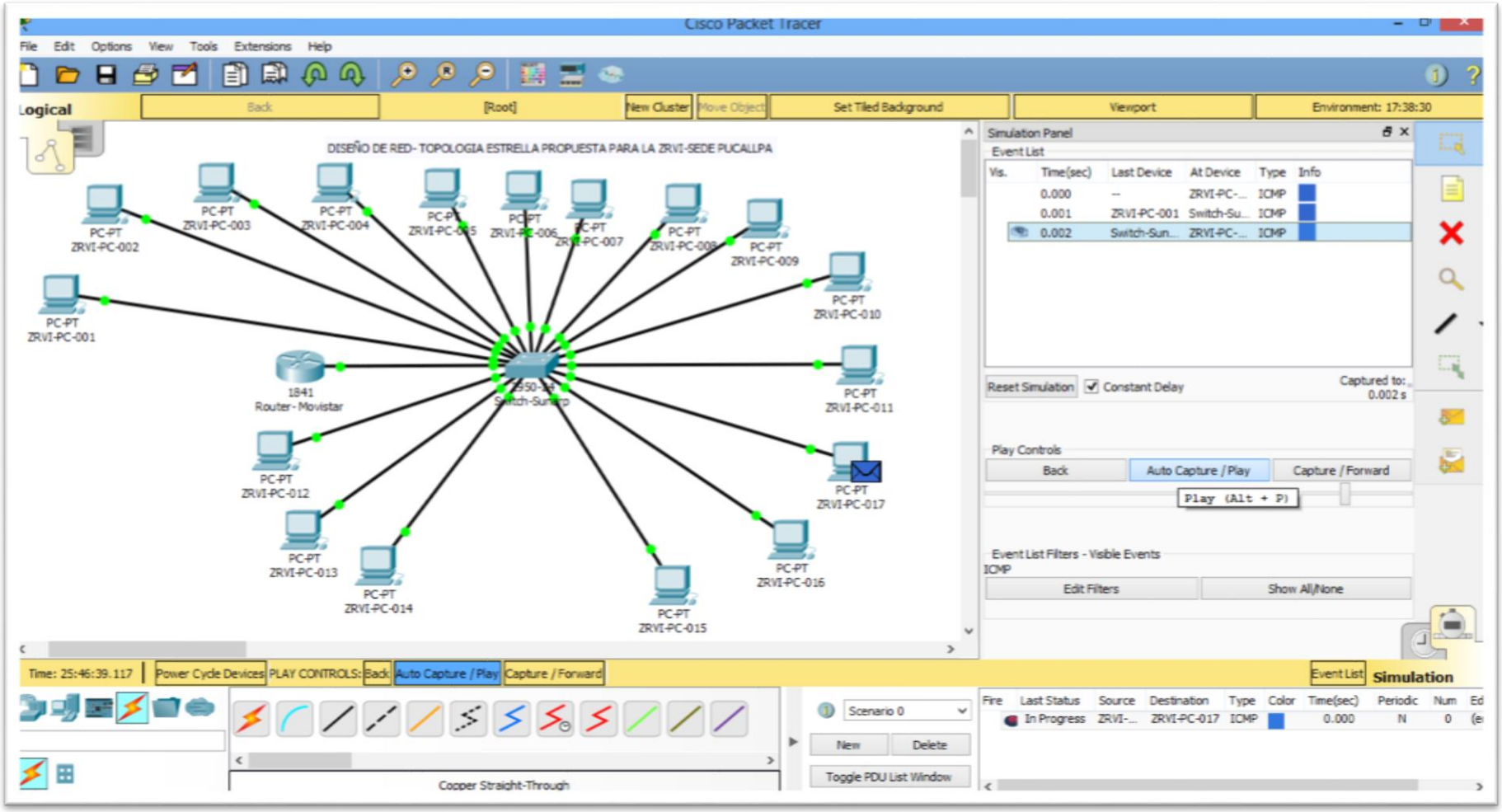
ANEXO 5: DISEÑO DE RED – SIMULACIÓN DE ENVIO DE DATOS



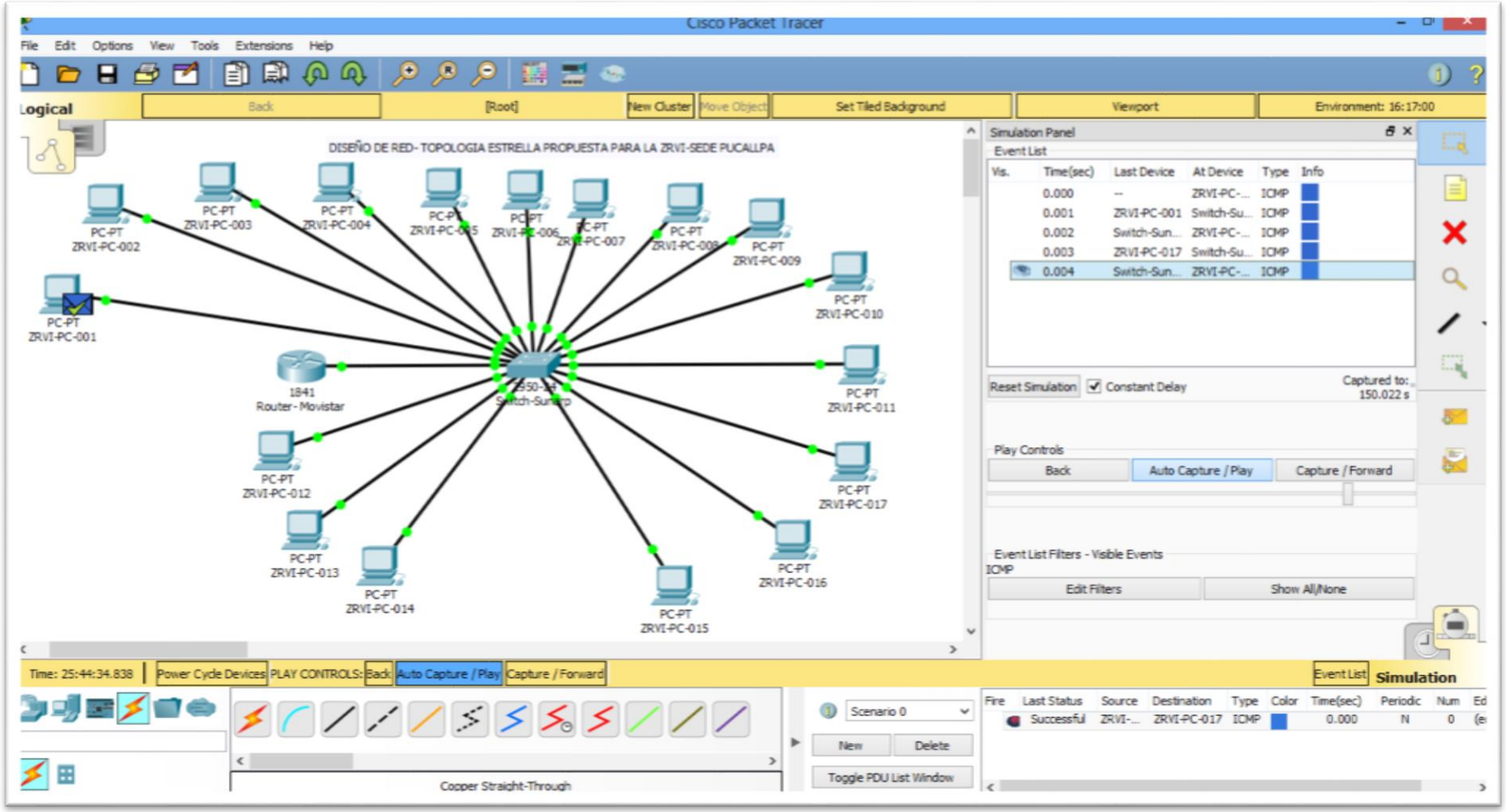
Diseño en Cisco Packet Tracer, se simula el envio de datos de un punto a otro.



Diseño en Cisco Packet Tracer, se simula el envio de datos de un punto a otro.

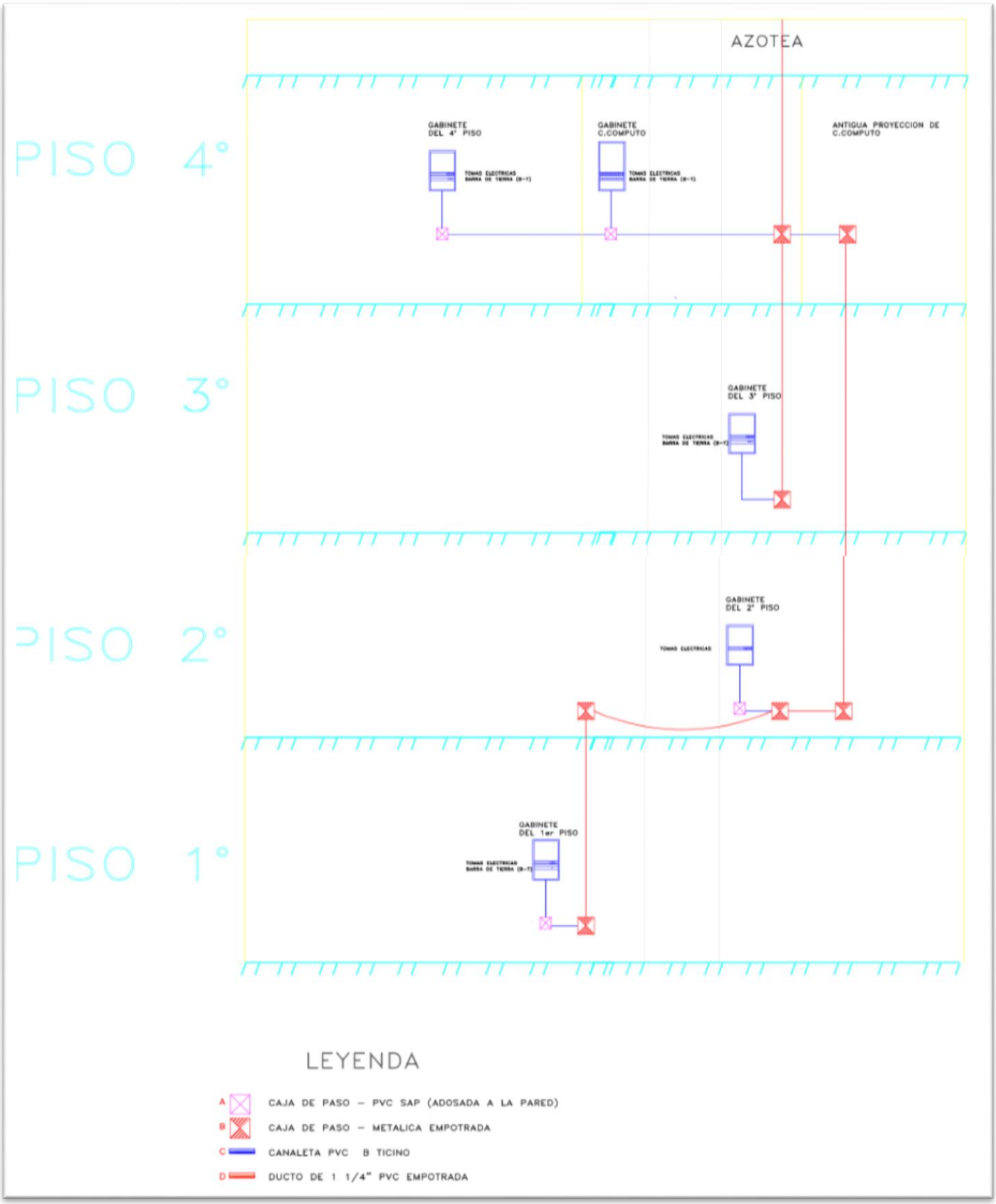


Diseño en Cisco Packet Tracer, se simula el envio de datos de un punto a otro.



Diseño en Cisco Packet Tracer, la simulación de envio de datos ha sido satisfactoria según se muestra en la imagen.

ANEXO 6: DISEÑO DE RED – BACK BONE



ANEXO 7: DISEÑO DE RED- PRUEBAS DEL CABLEADO

LINKWARE
CABLE TEST MANAGEMENT SOFTWARE

ID. Cable: GP1: D-101

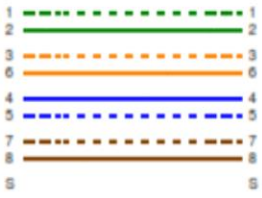
Sumario de Pruebas: PASA

Fecha / Hora: 05-07-2018 10:30:45 am
Paso Libre: 7.8 dB (NEXT 12-36)
Limite de Prueba: TIA Cat 6A Channel
Tipo de Cable: GigaSPEED 3091

Operador: Proyecto de Tesis
Versión de Software: 2.3600
Version de Limites: 1.5000
NVP: 66.0%

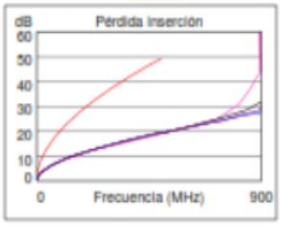
Modelo: DTX-1800
Principal N/S: 9412049
Remoto N/S: 9412050
Adaptador Principal: DTX-CHA001
Adaptador Remoto: DTX-CHA001

Mapa de Cableado (T568B)
PASA

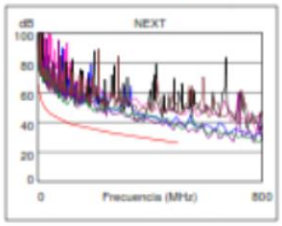


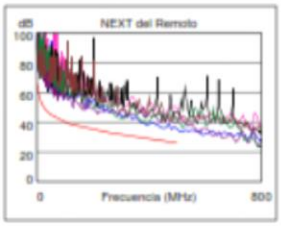


Longitud (ps), Lim. 328	[Par 36]	145
Tiempo de Prop. (ns), Lim. 555		235
Diferencia Retardo (ns), Lim. 50		11
Resistencia (ohm.)	[Par 45]	7.1
Pérdida inserción Margen (dB)	[Par 36]	29.9
Frecuencia (MHz)	[Par 36]	499.0
Límite (dB)	[Par 36]	49.3

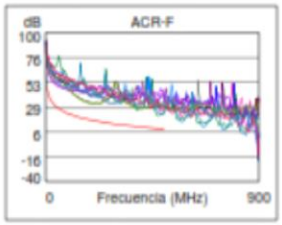


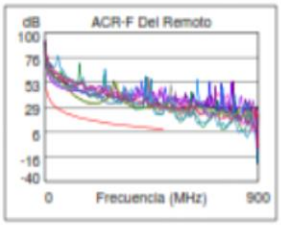
	Margen de Peor Caso		Valor de Peor Valor	
PASA	MAIN	SR	MAIN	SR
Peor Par	12-78	12-36	36-45	12-36
NEXT (dB)	8.3	7.8	8.4	8.6
Frec. (MHz)	368.0	438.0	486.0	481.0
Límite (dB)	29.7	27.7	26.4	26.6
Peor Par	36	36	36	36
PS NEXT (dB)	8.8	9.0	8.8	9.6
Frec. (MHz)	485.0	391.0	485.0	482.0
Límite (dB)	23.6	26.1	23.6	23.7



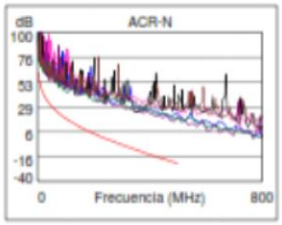


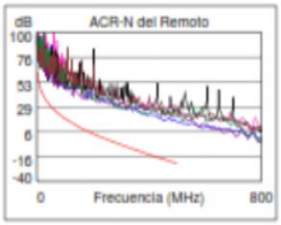
PASA	MAIN	SR	MAIN	SR
Peor Par	36-45	45-36	36-45	45-36
ACR-F (dB)	12.1	13.0	12.1	13.0
Frec. (MHz)	475.0	474.0	475.0	474.0
Límite (dB)	9.7	9.7	9.7	9.7
Peor Par	45	36	45	36
PS ACR-F (dB)	14.5	14.3	14.5	14.3
Frec. (MHz)	475.0	475.0	475.0	475.0
Límite (dB)	6.7	6.7	6.7	6.7



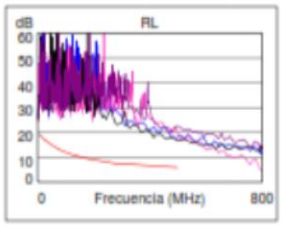


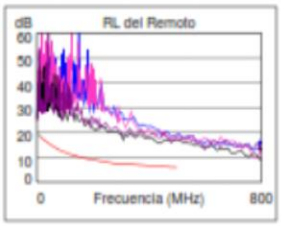
N/A	MAIN	SR	MAIN	SR
Peor Par	36-78	36-78	36-45	12-36
ACR-N (dB)	15.5	17.1	37.6	38.9
Frec. (MHz)	4.4	2.4	486.0	497.0
Límite (dB)	58.1	61.7	-22.1	-23.0
Peor Par	36	36	36	36
PS ACR-N (dB)	15.0	16.5	38.3	39.7
Frec. (MHz)	4.4	4.6	485.0	497.0
Límite (dB)	55.6	55.1	-24.9	-25.8





PASA	MAIN	SR	MAIN	SR
Peor Par	45	45	45	45
RL (dB)	10.3	9.6	10.3	9.6
Frec. (MHz)	498.0	441.0	498.0	441.0
Límite (dB)	6.0	6.0	6.0	6.0





Estándares de Red Compatibles:

10BASE-T	100BASE-TX	100BASE-T4
1000BASE-T	10GBASE-T	ATM-25
ATM-51	ATM-155	100VG-AnyLan
TR-4	TR-16 Active	TR-16 Passive

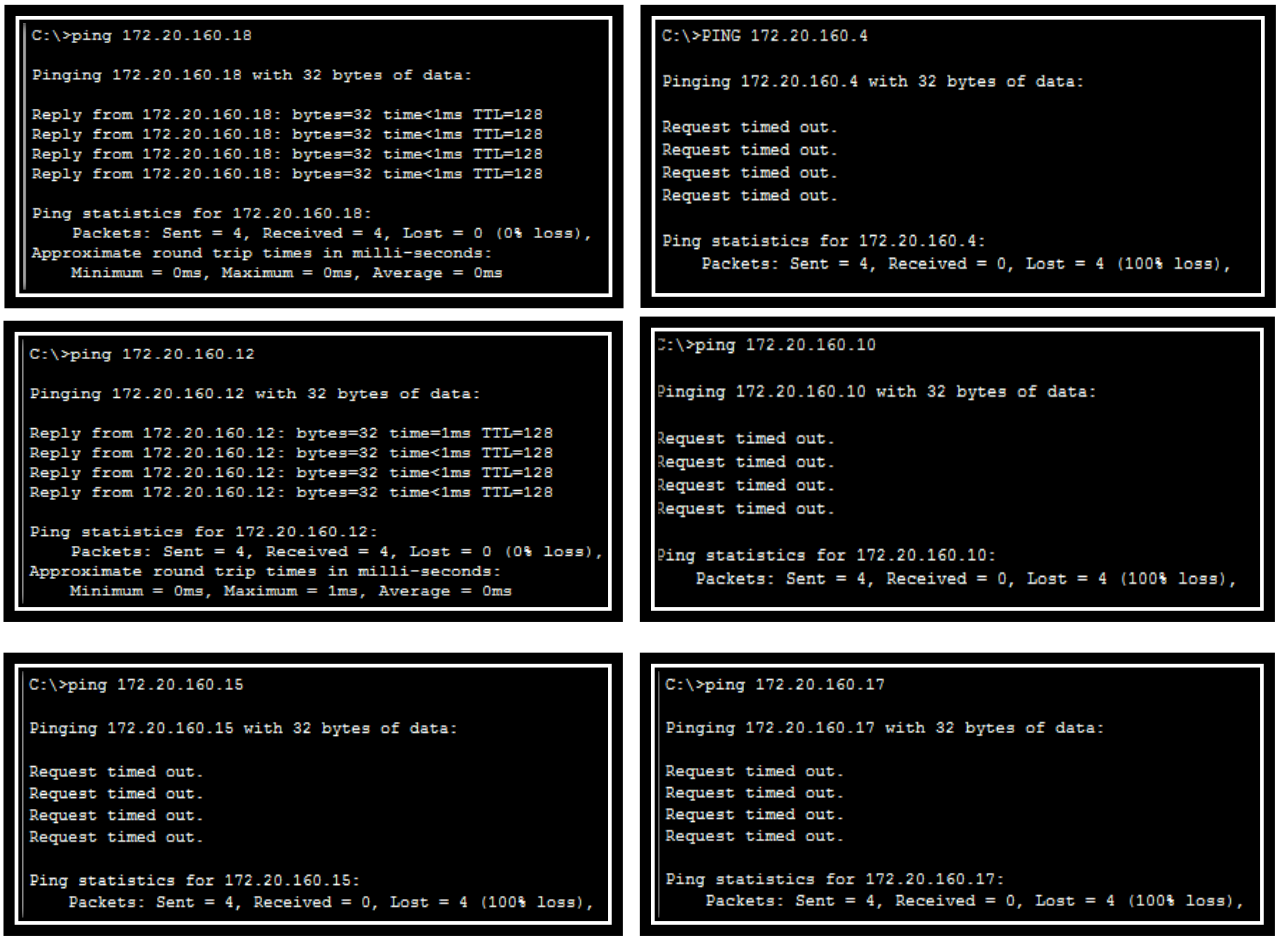
LinkWare Versión 6.1

Proyecto: Proyecto de Tesis "Diseño de Cableado Estructurado con la Norma EIA/TIA 568B"
Lugar: SUNARP PUCALLPA

FLUKE networks

Sin titulo.flw

ANEXO 8: DISEÑO DE RED- PRUEBAS DE PING ANTES

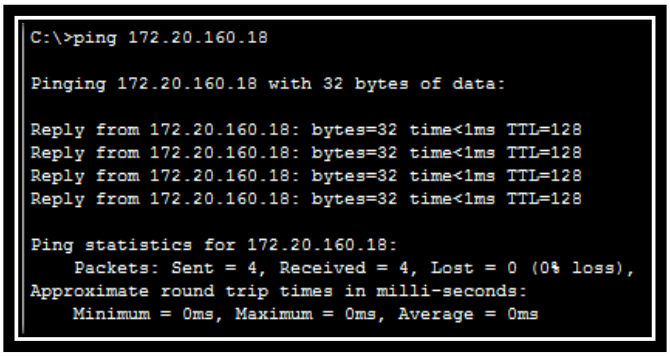


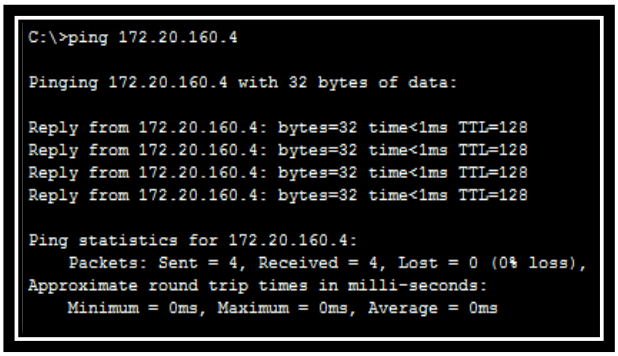
Lectura: Se realizó las pruebas de ping en 6 equipos de computos (durante 1 semana) conectados a la red los cuales venían generando perdida de envio de datos, antes de realizar el Diseño del Cableado Estructurado con la Norma EIA/TIA 568B.

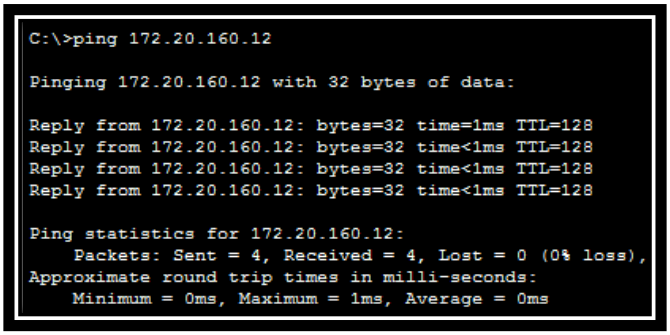
Obteniendo los siguientes resultados:

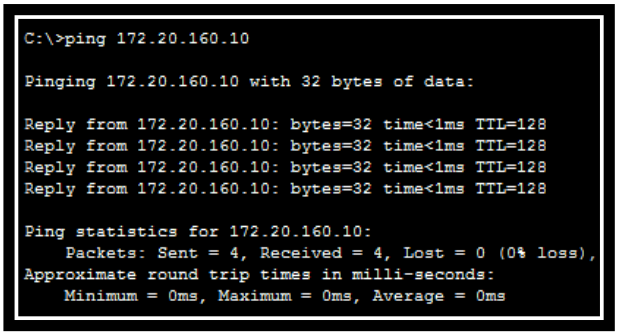
- 4 de los equipos vienen generando perdida de envio de paquetes de datos.
- 2 de los equipos vienen trabajando con total normalidad.

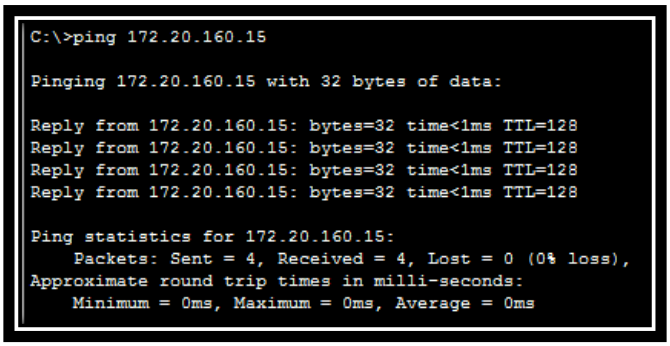
ANEXO 9: DISEÑO DE RED- PRUEBAS DE PING DESPUES

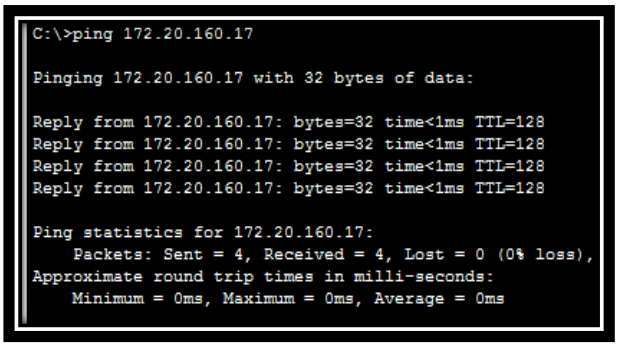












Lectura: Se realizó las pruebas de ping en 6 equipos de computos (durante 1 semana) conectados a la, despues de realizar el Diseño del Cableado Estructurado con la Norma EIA/TIA 568B.

Obteniendo los siguientes resultados:

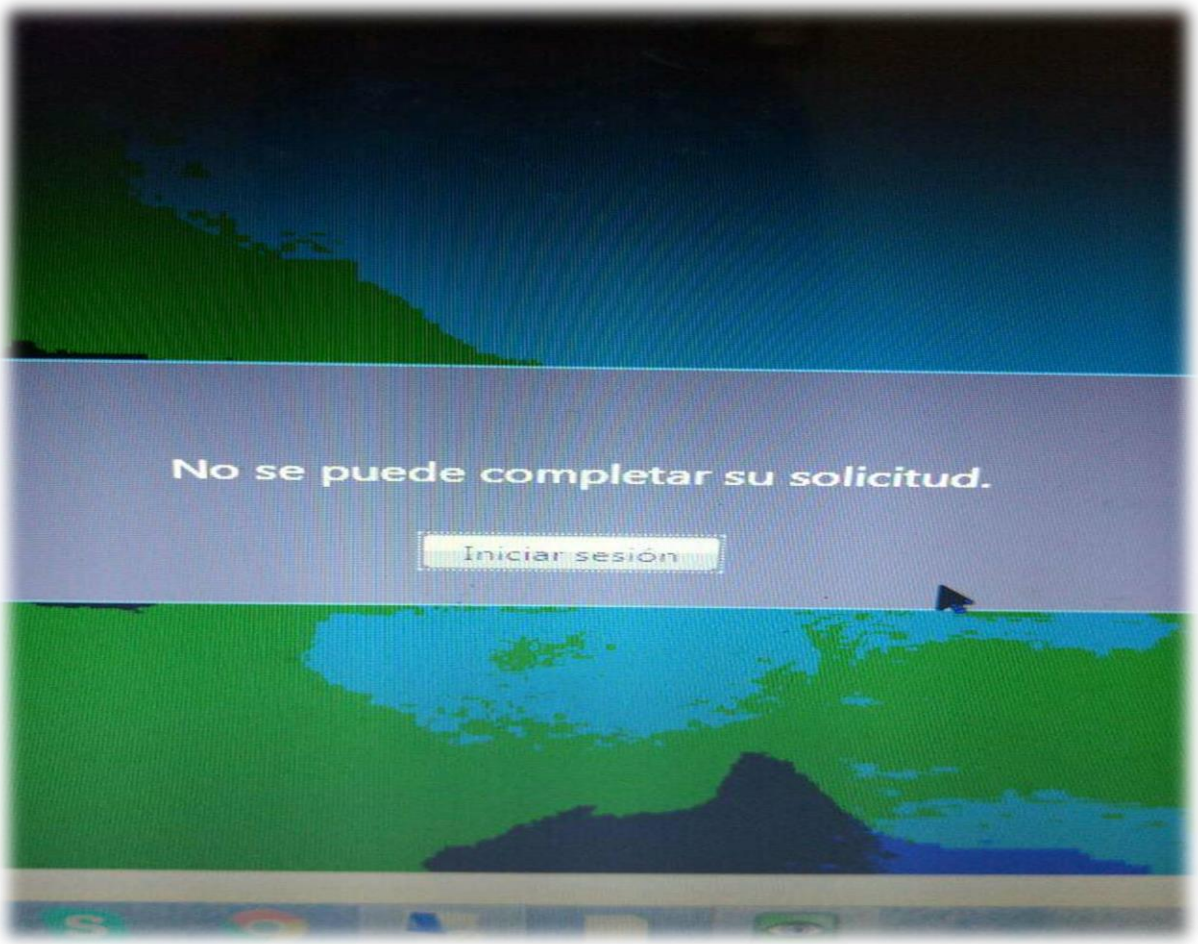
- Los 6 equipos vienen trabajando con total normalidad.

ANEXO 10: DISEÑO DE RED - COMPARATIVAS DE UN ANTES Y DESPUES DE REALIZAR EL DISEÑO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B.

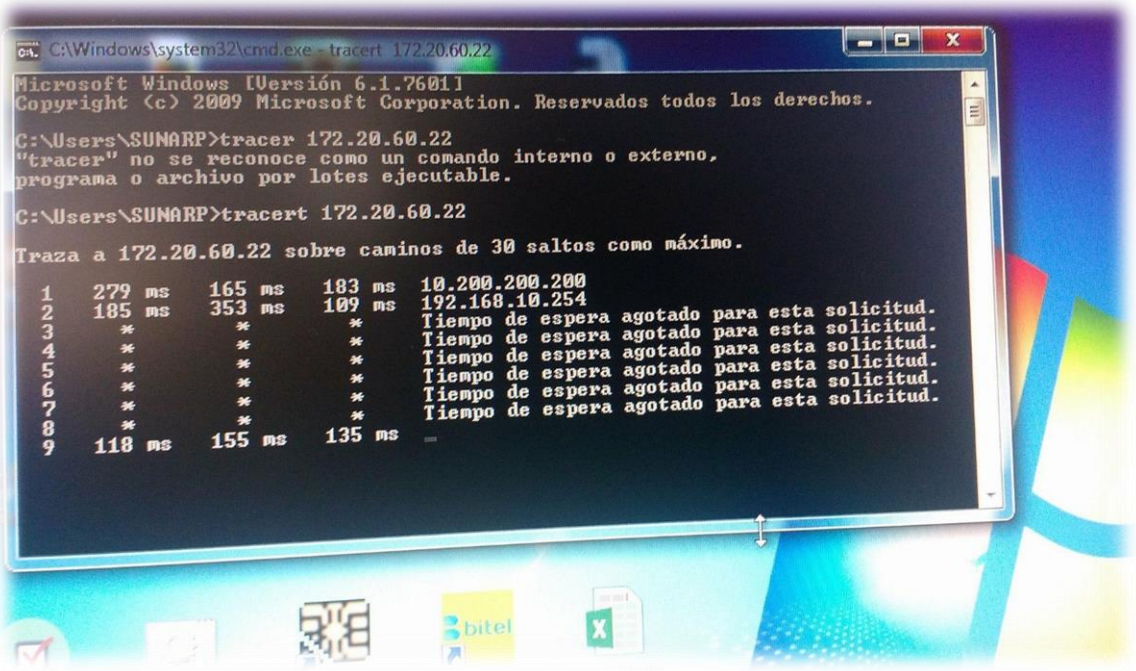
ANTES DE REALIZAR EL DISEÑO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B.		DESPUES DE REALIZAR EL DISEÑO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO CON LA NORMA EIA/TIA 568B.	
IPS DE EQUIPOS	**ENVIO DE PAQUETES**	**IPS DE EQUIPOS**	**ENVIO DE PAQUETES**
172.20.160.18	Si	172.20.160.18	Si
172.20.160.4	No	172.20.160.4	Si
172.20.160.12	Si	172.20.160.12	Si
172.20.160.10	No	172.20.160.10	Si
172.20.160.15	No	172.20.160.15	Si
172.20.160.17	No	172.20.160.17	Si
% TOTAL DE PAQUETES ENVIADOS	33.33%	% TOTAL DE PAQUETES ENVIADOS	100%

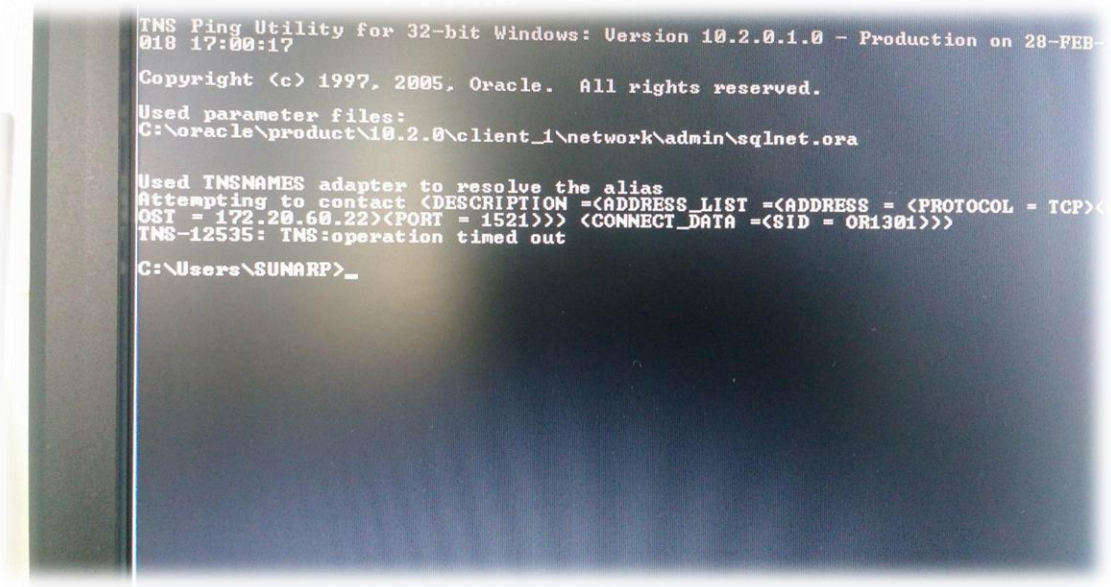
Interpretación: Podemos apreciar que después de realizar el Diseño del Cableado Estructurado con la Norma EIA/TIA 568B, se obtuvo que las perdidas de envio de datos se redujo de manera considerable.

ANEXO 11: PERDIDA DE DATOS – NO HAY CONEXIÓN CON EL SERVIDOR



ANEXO 12: PERDIDA DE CONEXIÓN CON LA BD – PRUEBAS DE PING





ANEXO 13: PERDIDA DE COMUNICACIÓN – REPORTES DE USUARIOS AFECTADOS

