

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

"DISEÑO Y REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICO PROFESIONAL PNP, SEDE EN LA CIUDAD DE PUCALLPA"

Tesis

Para Optar al Título de:

INGENIERO DE SISTEMAS

ROBERTO CARLOS CARPIO TORRES

PUCALLPA – PERÚ

2017

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. Roberto Carlos Carpio Torres.

2. Tesis : DISEÑO Y REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICO PROFESIONAL PNP, SEDE EN LA CIUDAD DE PUCALLPA.

3. Referencia : Resolución Comité de Planeamiento No 580/2017-CP-FIS y de IC-UNU.

Que, el tesista ha cumplido con ejecutar la tesis titulada: "**DISEÑO Y REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICO PROFESIONAL PNP, SEDE EN LA CIUDAD DE PUCALLPA**", 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, 04 de Diciembre del 2017

Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas

Asesor de tesis

"DISEÑO Y REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICO PROFESIONAL PNP, SEDE EN LA CIUDAD DE PUCALLPA"

Por:

Bach. Roberto Carlos Carpio Torres.

Aprobado

_____

Ing. Mg. Freddy Elar Ferrari Fernandez

_____

Ing. Mg. Cesar Augusto Agurto Cherre

_____

Ing. Mg. Arturo Yupanqui Villanueva

Asesor:

_____

Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas

DEDICATORIA

Esta tesis le dedico **a Dios**, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Pablo y Nai, por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi esposa e hija Johanna y Doriam, por ser el motor más fiel y confiable que puedes encontrar en toda tu vida.

Roberto Carlos

AGRADECIMIENTO

A la UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI, por contribuir con mi formación profesional.

Al Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas, que con sus indicaciones me ayudó a la terminación de la presente tesis.

A la Facultad de Ingeniería de Sistemas y de Ingeniería Civil, y de manera especial a sus catedráticos.

RESUMEN

Uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan las tecnologías de acceso a internet en la actualidad, es la demanda de servicios y funciones cada vez más dinámicas, que brinden una mayor cobertura y extensión a otros servicios.

La presente investigación tiene como objetivo fundamental, diseñar y reestructurar la red de datos con cableado estructurado para la mejora de la comunicación en la Escuela de Educación Superior Técnico Profesional PNP, Sede en la Ciudad de Pucallpa. El análisis apropiado de la red de datos, reduce gastos innecesarios en el cableado estructurado, a través de estándares y especificaciones técnicas para la aplicación en las instalaciones.

Para la realización de la investigación se utilizó la metodología que consta del tipo aplicada y un nivel descriptivo, asimismo el diseño es el pre test y post test dirigido a la muestra de estudio para conocer la problemática y cómo repercute en la solución.

Con el diseño de red nos permite la conexión en espacios públicos, es por tal razón que en el presente informe se explora y conceptualiza una de las muchas tecnologías de acceso a internet; la tecnología con cableado estructurado, considerada como una de las alternativas más eficientes y económicas de acceso a internet para la conexión dentro de las instituciones.

Palabras claves: tecnologías, diseño, estructura, instalaciones, cableado estructurado, acceso.

ABSTRACT

One of the biggest challenges faced by Internet access technologies today is the demand for increasingly dynamic services and functions that provide greater coverage and extension to other services.

The main objective of this research is to design and restructure the data network with structured cabling to improve communication at the PNP Professional Technical Higher School, located in the City of Pucallpa. The appropriate analysis of the data network reduces unnecessary expenses in structured cabling, through standards and technical specifications for application in the facilities.

For the realization of the research, the methodology that consists of the applied type and a descriptive level was used, as well as the design is the pre test and post test directed to the study sample to know the problem and how it affects the solution.

With the network design allows us to connect in public spaces, it is for this reason that in this report we explore and conceptualize one of the many internet access technologies; the technology with structured cabling, considered one of the most efficient and economical alternatives of internet access for the connection within the institutions.

Keywords: technologies, design, structure, facilities, structured wiring, access.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, las telecomunicaciones permiten realizar trámites administrativos de manera eficiente, es por tal motivo que nos planteamos la formulación de la investigación: ¿En qué medida el diseño y reestructuración de la red de datos con cableado estructurado mejora la comunicación en la Escuela de Educación Superior Técnico Profesional PNP, Sede en la Ciudad de Pucallpa?

Sin embargo, para poder disponer de estas prestaciones en todas las áreas administrativas se hace necesario disponer, además del equipamiento (hardware y software), de las instalaciones físicas (sistemas de cableado estructurado) necesarias.

La finalidad de la investigación es el desarrollo y documentación para la reestructuración de la red de computadoras en la Escuela de Educación Superior Técnico Profesional PNP Sede en la Ciudad de Pucallpa (EESTP-PNP de Pucallpa), así se puede mantenerla operativa satisfaciendo las necesidades de comunicación entre los elementos de las diferentes áreas de trabajo actualmente y en el futuro.

Para llevar a cabo los objetivos planteados y generar una propuesta eficiente se tendrá que hacer un análisis de los diferentes elementos que intervienen en la presente configuración de red de computadoras de la EESTP-PNP de Pucallpa, además se realiza de acuerdo a las diferentes necesidades de todos los departamentos que la conforman. Así, se atiende y cubre la demanda de los diferentes recursos que solicitan los usuarios.

Se ha determinado que se pretende realizar una reestructuración en la EESTP-PNP de Pucallpa, ya que se desea una buena administración sobre los elementos de la red, así como contar con un monitoreo y analizar el tráfico de tal manera que se pueda utilizar para observar el desempeño global e individual de la red en cada uno de sus dispositivos, además se tienen más elementos para realizar cambios si son necesarios de manera adecuada, detectar posibles fallas rápidamente y restablecerlas sin que se vea afectada todo nuestra red.

Entre las características a considerar están los estándares de cableado estructurado, la topología con la que se implementa nuestra red, las diferentes opciones que se ofrecen en los equipos activos, además de los medios de comunicación que pueden ser empleados. También se debe tomar en cuenta los servicios que la institución proporciona, tales como servicios web, de correo, de impresión, de bases de datos, etc.

Todas las características anteriores se deben tomar en cuenta ya que el desempeño, la disponibilidad y la seguridad de la red de computadoras en la EESTP-PNP de Pucallpa depende de la configuración y la adaptación de todos estos dispositivos, ya que todos ellos trabajan en conjunto, y estan cumpliendo con tareas bien definidas.

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 y discusión,** se describe la interpretación de resultados y la prueba de hipótesis.

- **Capítulo V: discusión,** se describe la metodología de desarrollo del sistema, el análisis de la prouesta, 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 el desarrollo de la presente tesis.