



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

Diseño de una red de comunicaciones para mejorar el acceso al internet de banda ancha en la provincia de Caylloma - Arequipa

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Telecomunicaciones



Lima – Perú
Julio de 2019

Diseño de una red de comunicaciones para mejorar el acceso a internet de banda ancha en la provincia de Caylloma – Arequipa

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	3%
2	zonasegura.seace.gob.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Steven Deller, Brian Whitacre. "Broadband's relationship to rural housing values", Papers in Regional Science, 2019 Publicación	1%
6	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	1%

RESUMEN

El presente trabajo de Tesis consiste en el Diseño de una Red de Comunicaciones para mejorar el acceso al Internet de Banda Ancha a la Provincia de Caylloma – Arequipa, y tiene como objetivo la conectividad de los usuarios a Internet, con redes de alta capacidad de transmisión que permita atender las necesidades de comunicaciones de banda ancha, en ese sentido lograr la integración de ocho (08) distritos, de la provincia de Caylloma (Coporaque, Yanque, Ichupampa, Achoma, Maca, Lari, Madrigal y Cabanaconde), departamento de Arequipa. El Proyecto de investigación está centrado y estructurado sobre la forma de resolver el problema de comunicación de los principales distritos de la provincia de Caylloma, departamento de Arequipa. Actualmente, los distritos de la provincia de Caylloma cuentan solo con comunicación por voz, por parte de las Empresas operadoras Claro y Movistar, las mismas que brindan un servicio móvil 2G y 3G - sobre el particular se considera una primera necesidad de prestar el servicio de internet de banda ancha para reducir la brecha digital en dicha provincia, y del mismo modo aumentar la conectividad (acceso y transporte), razón por la cual el presente trabajo de investigación plantea el Diseño de una red de comunicaciones para mejorar el acceso al internet de banda ancha en la provincia de Caylloma-Arequipa. El presente diseño implica la construcción de una red de transporte óptico (a través de fibra óptica) mediante el tendido de Fibra ADSS, por intermedio de postes, para llegar a los distritos beneficiados a través de Enlaces PmP (Punto Multi Punto), y en ese sentido brindar el servicio de banda ancha a los distritos beneficiados.

A lo largo de los capítulos considerados en la presente Tesis se estructura el planteamiento de una solución. Finalmente, en el desarrollo de la tesis respecto de las conclusiones finales, se determina que es viable la funcionalidad, fiabilidad, sostenibilidad, eficiencia de la red de comunicación planteada en la presente tesis de investigación.

Palabras Claves: Fibra Óptica, ADSS, Enlaces PmP, Estación Base, energía DC, Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO).

ABSTRACT

The present thesis work consists of the Design of a Communications Network to improve access to Broadband Internet to the Province of Caylloma - Arequipa, and its objective is the connectivity of users to the Internet, with networks of high transmission capacity. that allows meeting the needs of broadband communications, in that sense achieve the integration of eight (08) districts, of the province of Caylloma (Coporaque, Yanque, Ichupampa, Achoma, Maca, Lari, Madrigal and Cabanaconde), department of Arequipa. The research project is focused and structured on how to solve the communication problem of the main districts of the province of Caylloma, department of Arequipa. Currently, the districts of the province of Caylloma have only voice communication, by the operating companies Claro and Movistar, the same ones that provide a 2G and 3G mobile service - in this regard, it is considered a first need to provide the service of broadband internet to reduce the digital gap in said province, and in the same way increase connectivity (access and transport) -, which is why this research work proposes the Design of a communications network to improve internet access broadband in the province of Caylloma-Arequipa. The present design implies the construction of an optical transport network (through optical fiber) and a wireless access network through the laying of ADSS Fiber-through poles), to reach the Districts of interest through Links PmP (Multi Point Point), and in that sense provide broadband service in the benefited districts.

Throughout the chapters considered in this Thesis, the approach to a solution is structured. Finally, in the final development of the thesis regarding the final conclusions, it is determined that the functionality, trust, sustainability, efficiency of the communication network proposed in this research thesis is viable.

Keywords: Fiber Optic, ADSS, PmP Links, Base Station, DC energy, National Fiber Optic Backbone Network (RDNFO).

