

## Resumen

Actualmente el acceso a internet es una herramienta de gran importancia para el desarrollo de diferentes actividades, como la educación, salud, trabajo, esto se puede evidenciar en la actualidad, principalmente por la aplicación de las plataformas virtuales aquellas que han sido de uso estricto en la mayoría de los países durante la cuarentena por la existencia de una pandemia. Por lo tanto, se realizó el análisis de los proveedores de servicio de Internet (ISP), así como los diferentes tipos de servicio que ofertan para la Comunidad Unión del Toachi en donde se encuentra el Centro de Educación Ambiental Otongachi, el cual es el punto principal de estudio para el presente proyecto de investigación. Posterior a esto se hizo un análisis de cobertura a fin de determinar las distintas opciones (cableada o inalámbrica) que permite dar servicio al Centro Educativo Ambiental Otongachi, así como también brindar el acceso a internet a la Escuela Martínez Mera, quienes no contaban con ningún tipo de medio o cobertura para poder realizar sus actividades de educación o investigación a través de la red de datos. Por consiguiente, se describe el diseño y la implementación de la red, indicando análisis comparativos, simulaciones, equipos, áreas de cobertura aproximadas, ancho de banda, siendo estos algunos de los métodos necesarios para poder lograr el objetivo. Además, se entregó un análisis económico que permitió indicar la rentabilidad (traducido en el uso social y servicios) del proyecto a corto y largo plazo.

*Palabras clave:* internet, educación, diseño, implementación.

## **Abstract**

Currently, internet access is a tool of great importance for the development of different activities, such as education, health, work, this can be evidenced at present, mainly for the application of virtual platforms those that have been strictly used in most countries during the quarantine due to the existence of a pandemic. Therefore, the analysis of Internet Service Providers (ISPs) was performed, as well as the different types of service they offer for the Toachi Union Community where the Otongachi Environmental Education Center is located, which is the main point of study for this research project. After this, a coverage analysis was made in order to determine the different options (wired or wireless) that allow service to the Otongachi Environmental Education Center, as well as providing internet access to the Martínez Mera School, who did not have any means or coverage to carry out their education or research activities through the data network. Therefore, the design and implementation of the network is described, indicating comparative analyses, simulations, equipment, approximate coverage areas, bandwidth, these being some of the methods necessary to achieve the objective. In addition, an economic analysis was provided to indicate the profitability (translated into social use and services) of the project in the short and long term.

*Keywords:* Internet, education, design, implementation.