



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Departamento de Posgrados

**Estudio técnico del monitoreo remoto de un sistema
fotovoltaico para la electrificación de radiobases de
telecomunicaciones**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

Magíster en Telecomunicaciones

Autor:

Francisco David Saraguro Fárez

Director:

Jaime Sebastián Burbano Villavicencio

**Cuenca-Ecuador
2022**

Resumen

Debido a la orografía en Latinoamérica y en busca de brindar un servicio más confiable y una cobertura óptima, en los últimos años se han instalado múltiples radiobases en sitios de difícil acceso, donde no existe conexión directa a la red eléctrica. Para estos casos el uso de sistemas fotovoltaicos ha despertado un gran interés en la industria de las telecomunicaciones, incluso por encima de los tradicionales grupos electrógenos, como una solución a esta problemática. En este contexto, el presente trabajo propone el diseño y modelado de una arquitectura de software para un sistema de monitoreo de radiobases de telecomunicaciones electrificadas mediante alimentación fotovoltaica, tomando en cuenta todos los requerimientos necesarios para este propósito. Esta arquitectura, a diferencia de lo que existe actualmente, permite monitorear el estado tanto de los dispositivos que componen el sistema fotovoltaico como los dispositivos de la radiobase. De esta manera, se obtiene información suficiente para actuar de manera oportuna ante fallas de funcionamiento del sistema.

Abstract

Due to Latin America's orography and in order to provide an optimal coverage and a more reliable service, in recent years, multiple telecommunications radio bases have been installed in remote access locations. In the majority of cases, these sites do not even offer a direct connection to the electrical network. As a solution to this problematic, the incorporation of photovoltaic systems has aroused great interest in the telecommunications industry, even above traditional generator sets. In this context, the present work proposes the design and modeling of the software architecture of a monitoring system for telecommunications radio bases electrified by photovoltaic systems. The solution considers all necessary technical requirements for this purpose and, unlike existing solutions, it allows to monitor the status of both, the photovoltaic system and the radio base system simultaneously, providing sufficient information to properly act in the event of system malfunctions, improving service reliability and quality.

Translated by:



Ing. David Saraguro F rez

