



Maestría en

ENERGÍAS RENOVABLES

Tesis previa a la obtención del título de Magíster en Energías Renovables.

AUTORES:

*Acosta Villalva, Stalin Enrique
Boada Verdezoto, Andrea Katterine
Castro Rodríguez, Nelson Antonio
Cerdeja Mejía, Galo Leonardo
Tipán Quisaguano, Alex Patricio*

TUTORES:

*Beatriz Zambruno
Francisco González
Marcelo Cabrera
Eduardo Negueruela*

**ESTUDIO ECONÓMICO Y COMPARATIVO SOLAR DE UNA
COMUNIDAD EN QUITO. VALORACIÓN DE LA APORTACIÓN
SOLAR EN EL MIX ENERGÉTICO**

RESUMEN

El proyecto analiza la instalación de sistemas solares fotovoltaicos y térmicos en la urbanización El Manantial, Quito, para abastecer el 30% y hasta el 75% de la demanda anual de energía para consumo eléctrico, agua caliente sanitaria (ACS), y calefacción en viviendas tipo C. Se realizó un análisis económico y técnico, evaluando tres escenarios de financiamiento, donde un esquema de 70% préstamo y 30% fondos propios mostró la mejor rentabilidad. El estudio concluye la viabilidad económica de aprovechar el recurso solar ecuatoriano, contribuyendo así a la transición hacia fuentes de energía renovables y a la reducción de emisiones de CO₂.

Palabras Clave: *Potencial fotovoltaico, Eficiencia térmica, Costo/beneficio.*

ABSTRACT

The project analyzes the installation of photovoltaic and thermal solar systems in the El Manantial neighborhood, Quito, to supply 30% and up to 75% of the annual energy demand for electricity, domestic hot water (DHW), and heating in type C homes. An economic and technical analysis was conducted, evaluating three financing scenarios, where a scheme of 70% loan and 30% equity showed the best profitability. The study concludes the economic viability of utilizing Ecuador's solar resources, contributing to the transition to renewable energy sources and reducing CO₂ emissions.

Keywords: *Photovoltaic potential, Thermal efficiency, Cost/benefit.*