



Maestría en

ENERGÍAS RENOVABLES

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

AUTORES:

Elizabeth Esthefanía Añazco Luzón

Jorge Efrain Quimbaila Pullaguari

Guillermo Genaro Guerra Pulua

Alexander Paúl Coral Cedeño

TUTORES:

Marcelo Cabrera

Francisco González Hierro

Paloma Rodríguez

Estudio Comparativo Solar de una Comunidad en Quito para una Demanda Térmica

Anual de 560.460 kW-h y una Demanda Fotovoltaica Anual de 223.000 kW-h

RESUMEN

En la actualidad la demanda de energía renovable ha tenido un significativo crecimiento debido a la preocupación por el cambio climático y la necesidad de reducir la dependencia de combustibles fósiles. Debido a la crisis energética que atraviesa el mundo por factores políticos, económicos y sociales se tiene un endurecimiento de los mercados lo cual demuestra que la tendencia por el uso de energía con recursos renovables aumente y en paralelo la concientización sobre el impacto ambiental y el desmedido costo de los combustibles fósiles como el gas y el petróleo provocando resultados desfavorables a la sociedad mundial.

Este proyecto está relacionado con la necesidad de encontrar soluciones energía renovable por lo cual contempla un análisis técnico-económico de una planta solar fotovoltaica y un sistema solar térmico que abastezca las necesidades de la comunidad de 100 viviendas ubicadas en la Ciudad de Quito Urbanización Manantial de la parroquia Conocoto.

Los beneficios del aprovechamiento solar en el Ecuador son sugestivos. Si el recurso solar permanece sin aprovechar, importantes oportunidades de desarrollo para el país quedarían marginadas al uso de otros recursos, los cuales carecen de los grandes beneficios que la energía solar otorga.

PALABRAS CLAVES

Calentamiento global, energía, recursos naturales, cambio climático, efecto invernadero, Energía Fotovoltaica, Acuerdo de París, Protocolo de Kioto.

ABSTRACT

Currently, the demand for renewable energy has had a significant growth due to concerns about climate change and the need to reduce dependence on fossil fuels. Given the energy crisis that the world is going through due to political, economic, and social factors, there is a hardening of the markets. This shows that the trend for the use of energy with renewable resources increases as does the awareness of the environmental impact and the excessive cost of fossil fuels such as gas and oil, which continue to cause unfavorable results for world society.

This project is based on the need to find renewable energy solutions, for which it contemplates a technical-economic analysis of a photovoltaic solar plant and a solar thermal system that supplies the needs of the community of 100 homes located in the City of Quito Urbanization Manantial de Conocoto parish.

The benefits of solar usage in Ecuador are of high impact. If the solar resource remains untapped, important development opportunities for the country would be marginalized to the use of other resources, which lack the great benefits that solar energy provides.

KEYWORDS

Global warming, energy, natural resources, climate change, greenhouse effect, Photovoltaic Energy, Paris Agreement, Kyoto Protocol.