



Maestría en

ENERGÍAS RENOVABLES

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

AUTORES (Orden Alfabético):

Calero Cárdenas, Andrés Santiago

Núñez Toro, Víctor Alfonso

Piedra Espinosa, Gabriel Fernando

Villacreces López, Juan Martín

Villagrán Romero, Kervin Andrés

TUTORES:

Beatriz Zambruno

Francisco González

Marcelo Cabrera

Eduardo Nequeruela

TÍTULO DEL PROYECTO

Proyecto de Energía Solar Fotovoltaica, Solar Térmica y Gestión Económica y Financiera para un conjunto de 100 viviendas en la Urbanización el Manantial, en la ciudad de Quito - Ecuador

RESUMEN

El trabajo detalla la elaboración de un proyecto de energía solar fotovoltaica para que 100 familias de un barrio residencial al sur de la ciudad de Quito cuya demanda energética anual (60%) es de 334,5 MW.

También se detalla un proyecto solar térmico de 544,2 MW para proveer de agua caliente sanitaria y calefacción a las 100 familias de la Urbanización el Manantial.

Se determinará las toneladas equivalentes de CO₂ que se reducirían a la implementación del proyecto solar fotovoltaico.

Finalmente se hará un análisis de rentabilidad para definir los parámetros económicos para que el proyecto sea viable económicamente.

Palabras Clave: colector, acumulador, intercambiador, emplazamiento, placa plana, incidencia solar.

ABSTRACT

The paper details the development of a photovoltaic solar energy project for 100 families in a residential neighborhood south of the city of Quito whose annual energy demand (60%) is 334,5 MW.

A 544,2 MW solar thermal project is also detailed to provide domestic hot water and heating to the 100 families of the El Manantial Urbanization.

The tonnes of CO₂ equivalent that would be reduced by the implementation of the solar photovoltaic project will be determined.

Finally, a profitability analysis will be carried out to define the economic parameters for the project to be economically viable.

Keywords: collector, accumulator, exchanger, site, flat plate, solar incidence