

## Resumen

La parroquia de Puerto Ayora está ubicada dentro de las Islas Galápagos las cuales poseen una biodiversidad rica en flora y fauna única en el planeta, por su condición geográfica y su protección ambiental, estas Islas deben optar por el uso de energías limpias para reducir en gran parte el consumo de los derivados de petróleo como fuente de energía, sin dejar de lado las amenazas naturales como sismo y tsunami que pueden afectar directamente a su población y se abordaran con mayor detalle en este estudio para poder reducir su riesgo.

Esta investigación propone identificar y calcular los componentes que forman parte del riesgo presente en la isla como la amenaza (sísmica y tsunami), su grado de exposición y la vulnerabilidad de la infraestructura de Puerto Ayora, aplicando metodología nacional e internacional para proponer criterios técnicos para la instalación de paneles fotovoltaicos.

Se procede a utilizar mapas e información de entidades del estado, información proveniente de Plan de Desarrollo y Ordenamiento (PDOT), Software para Geoprocesos y recorridos virtuales, la información catastral proporcionada por el Gobierno autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz (GADM), para poder desarrollar técnicas internacionales que nos darán un índice de riesgo y la tipología estructural que predomina en las Islas. Finalmente se presenta mapas elaborados con la ayuda de software óptimo en el campo de los Sistemas de Información Geográfica y Geoprocesos, a más de criterios técnicos para proveer a la infraestructura de paneles solares.

*Palabras Claves:* riesgo y sus componentes, amenazas naturales de sismo y tsunami, vulnerabilidad, paneles fotovoltaicos.

## **Abstract**

The parish of Puerto Ayora is located within the Galapagos Islands which have a rich biodiversity in flora and fauna unique on the planet, due to its geographical condition and its environmental protection, these Islands must opt for the use of clean energy to greatly reduce part of the consumption of petroleum derivatives as a source of energy, without neglecting natural hazards such as earthquakes and tsunamis that can directly affect its population and will be addressed in greater detail in this study in order to reduce their risk.

This research proposes to identify and calculate the components that are part of the risk present on the island such as the threat (seismic and tsunami), its degree of exposure and the vulnerability of the infrastructure of Puerto Ayora, applying national and international methodology to propose technical criteria for the installation of photovoltaic panels.

We proceed to use maps and information from state entities, information from the Development and Ordinance Plan (PDOT), Software for Geoprocesses and virtual tours, cadastral information provided by the Autonomous Decentralized Municipal Government of Santa Cruz (GADM), in order to develop international techniques that will give us a risk index and the structural typology that predominates in the Islands. Finally, maps prepared with the help of optimal software in the field of Geographic Information Systems and Geoprocesses are presented, in addition to technical criteria to provide the infrastructure of solar panels.

*Keyword:* risk and its components, natural earthquake and tsunami hazards, vulnerability, photovoltaic panels.