

RESUMEN

Debido a la localización y a la geografía de nuestro país todos los habitantes estamos expuestos excesivamente a la radiación ultravioleta (UV) procedente de la luz solar. La sobreexposición a esta radiación se asocia directamente con el desarrollo del cáncer de piel, especialmente de tumores no-melanoma. Existen algunas agencias gubernamentales que informan sobre el índice UV, aunque esta información no está disponible constantemente y está restringida para sitios específicos de grandes ciudades. En tal virtud se implementó en el presente trabajo un sistema portátil capaz de medir el índice UV incidente en tiempo real, que alerte al usuario sobre posibles incidencias peligrosas para la salud de la piel y de los ojos. Para la detección del índice UV se usaron sensores de longitud de onda, que brindan información a una placa Arduino Mini Pro, la cual procesa los datos adquiridos, los convierte en índice UV, los muestra en pantalla y los envía mediante el protocolo Bluetooth hacia una aplicación móvil, la misma que posteriormente envía la información hacia un servidor Web para su almacenamiento. Todos los datos almacenados en el servidor pueden ser observados en la aplicación móvil a través de gráficas estadísticas. Los datos se compararon con los valores obtenidos de la Secretaría del Ambiente de Quito ubicada en el parque Itchimbia, y se ha determinado la fiabilidad de los valores cuando las condiciones meteorológicas son comparables.

Palabras claves

- **RADIACIÓN ULTRAVIOLETA**
- **ÍNDICE UV**
- **ANDROID**
- **BLUETOOTH**

ABSTRACT

Due to the location and geography of our country, the inhabitants are exposed to ultraviolet radiation from the sunlight. Overexposure to this radiation is directly related to the development of skin cancer, especially non-melanoma tumors. There are some government agencies that provide information about the UV index, even though this information is not constantly available and is restricted to specific sites in large cities. In this research project is implemented a portable system capable of measure the incident UV index in real time, alerting the user about possible dangerous incidences for the health of the skin and eyes. For the UV index detection, it was used wavelength sensors, which provide information to an Arduino Mini Pro board, this board process the acquired data, convert to UV index, show them on the screen and send them to a mobile application using the protocol Bluetooth, the application later sends the information to a Web server for storage. All the data stored in the server can be observed in the mobile application through statistical graphs. The data was compared with the values obtained from the Ministry of the Environment of Quito located in the Itchimbia park, and a good correlation between both values has been obtained when the weather conditions are comparable.

Keywords:

- **ULTRAVIOLET RADIATION**
- **UV INDEX**
- **ANDROID**
- **BLUETOOTH**