

## ESTUDIO Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE RADIACIÓN SOLAR EN EL MUNICIPIO DE LA DORADA CALDAS

### PROBLEMÁTICA

•La Organización Mundial de la Salud advierte que las radiaciones solares ejercen un efecto negativo para la salud humana, principalmente vinculadas a diversos tipos de cáncer de piel, envejecimiento prematuro de la piel, cataratas y otras enfermedades oculares. El riesgo de padecer uno de estos problemas depende de los factores relacionados con la exposición directa y la tolerancia a la radiación solar. Estos riesgos son mayores en zonas cálidas y con alto índice de radiación solar como lo es la región del Magdalena medio y específicamente La Dorada Caldas.

•La falta de información meteorológica en lo referente a la radiación solar en la zona hace que los habitantes se expongan a dicha radiación trayendo como consecuencia una alta tasa de las enfermedades antes mencionadas.

### PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo identificar las horas en las cuales la radiación solar genera mayor riesgo para la salud humana en el municipio de La Dorada Caldas?

### OBJETIVO GENERAL

Determinar los horarios de mayor riesgo para la salud asociados a la radiación solar mediante el desarrollo de un sistema para la toma, almacenamiento y procesamiento de la radiación solar en el municipio de La Dorada, Caldas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el sensor adecuado para la captura de la radiación solar, teniendo en cuenta los rangos, las señales que genera y las características físicas y mecánicas.
- Diseñar un sistema que permita la instrumentación, el almacenamiento y el procesamiento de la información proveniente de la sensorica
- Construir y probar un prototipo del sistema, con el fin de realizar ajustes y configuraciones que permitan un óptimo funcionamiento

### METODOLOGÍA

- La metodología corresponde a una investigación experimental con enfoque analítico y estudio de casos con el cual esta tendrá 3 fases: Fase de preparación, Fase de desarrollo y Fase de valoración.
- Hallazgos Fase de preparación: Análisis del proyecto, consulta de información, planificación detallada del trabajo a realizar.
- Fase de desarrollo: diseño, planificación, construcción
- Análisis Fase de valoración: Evaluación final conjunta

### RESULTADOS

•Teniendo en cuenta todo el proceso de Exploración del Semillero de Investigación RELEC y el grupo de Investigación en el Aula, El resultado que se obtuvo es un sistema de captura de datos. El cual recolecta datos de la radiación solar para posteriormente mediante una página web mostrar estos datos.

### INFORMACION DEL PROYECTO

Este proyecto está basado en un sensor de radiación solar guva 12s-sd, este lee la intensidad de radiación El Módulo NodeMcu es el encargado de recibir y leer las señales dadas por el sensor de radiación solar. Con lo cual se almacenará en una página web el cual cuenta con un servidor gratuito para que así esta página web pueda informar a las personas cuando es bueno exponerse al sol y cuando es peligroso. La ubicación e instalación



Figura 1: diagrama de bloques del sistema

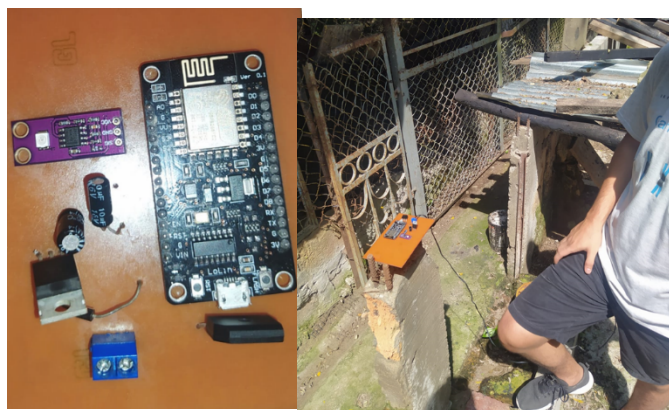


FIGURA 2: Módulo NodeMcu V3 Lua WiFi ESP8266

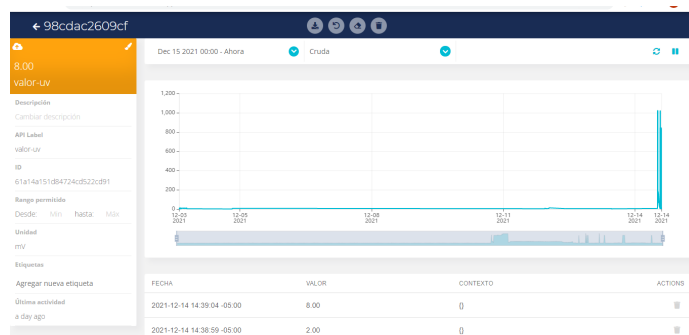


FIGURA 3: UBIDOTS plataforma IOT

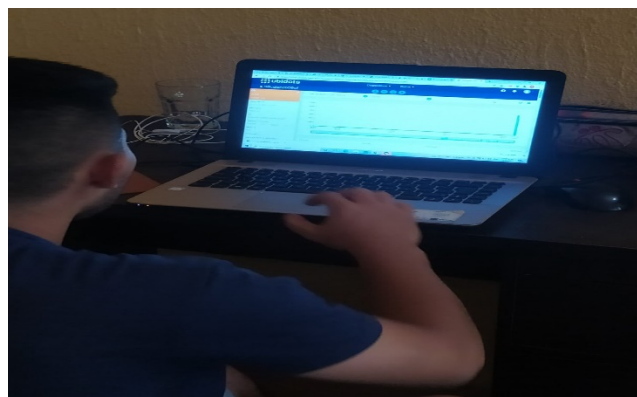


FIGURA 4: monitoreo de la radiación

### CONCLUSIÓN

• Se concluye con el proyecto que de acuerdo a los datos recolectados por el sensor que la radiación solar en La Dorada es peligrosa entre 10 AM y 3 PM.

### REFERCIAS WEB

- <https://www.cdc.gov/spanish/nceh/especiales/radiacionuv/index.html>
- [https://ast.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n\\_ultravioleta](https://ast.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n_ultravioleta)
- <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/generalidades-de-la-radiacion-ultravioleta>
- <https://www.cancer.org/es/saludable/proteja-se-del-sol/proteccion-contra-rayos-ultravioleta.html>