

## **PROYECTO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MEDIDOR-REGISTRADOR DE NIVEL DE RADIACIÓN SOLAR GLOBAL.**

Alumnos: **R. N. Schuster<sup>(1)</sup>, G. D. Solonyezny<sup>(2)</sup>**

**Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería. Carrera de Ingeniería Electrónica.  
Departamento de Electrónica.**

**Grupo de investigación y desarrollo en ingeniería electrónica (GID-IE).**

**nikkoschuster24@gmail.com<sup>(1)</sup>, solonyezny@gmail.com<sup>(2)</sup>**

**Modalidad:** Ponencia **Tutor:** Ing. Ricardo A. Korpys. **e-mail:** korpys@ieee.org

### **RESUMEN**

Este trabajo se desprende de una asignatura del último año de la carrera de grado en ingeniería electrónica, denominada proyecto y diseño electrónico. El objetivo del mismo es el diseño y construcción de un medidor con registrador de nivel de radiación solar global (piranómetro), es decir, todo el espectro visible y parte del infrarrojo y ultravioleta, a partir de un transductor calibrado. El dispositivo permitirá al usuario, mediante una interfaz por computadora, configurar ciertas características como ser tiempo entre toma de datos e intervalo de adquisición diaria, así como la visualización del acuse de memoria próxima a llenarse, batería baja o necesidad de ajustar fecha y hora, que también será posible hacerlo sobre el dispositivo sin la necesidad de un computador, mediante señales luminicas.

Los datos registrados por el mismo serán almacenados en una memoria del tipo no-volátil, permitiendo de este modo su transferencia posterior a un sistema de cómputo mayor para su representación y análisis. Se espera que en configuración de mayor toma de muestras, se pueda registrar al menos hasta doce meses de datos antes de alcanzar la capacidad de la memoria.

El dispositivo se alimenta principalmente de la red eléctrica, y posee alimentación auxiliar mediante baterías para situaciones donde la primera sea interrumpida. Sin embargo, si ambas fallan, como por ejemplo en el proceso de cambio de las baterías, se deberá actualizar la fecha y hora del sistema antes de continuar con la toma de datos manteniendo las últimas configuraciones y las muestras tomadas hasta el momento.

El sistema completo será dispuesto en un gabinete adecuado que garantice la permanencia del mismo ante condiciones ambientales hostiles, como ser amplio margen de temperaturas de trabajo, elevada humedad o impactos leves (granizo) ya que el mismo será emplazado bajo cielo despejado y sin resguardo de elementos auxiliares.

El conocimiento de la evolución diaria de los niveles de radiación solar global tienen un alto grado de importancia para el estudio y validación de emplazamientos de instalaciones asociadas a la energía solar como celdas fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica o plantas de tratamiento para la generación de biogas, las cuales se enmarcan dentro de las energías renovables no contaminantes, un rubro muy incentivado por las principales agencias internacionales y el Gobierno de la Nación Argentina.

**PALABRAS CLAVE:** Radiación solar, medición, registro.

Para ser presentado en las Jornadas de Investigación, Extensión y Vinculación 2012, Facultad de Ingeniería - UNaM.