

IoT: Colector Solar

Autores : Rocco Rondinella, Rodrigo Iribarren, Julián Tachella.

Descripción del proyecto: Sistema de monitoreo de las variables de interés de un colector solar que luego son realimentadas a un servidor remoto, procesadas y mostradas al usuario para que este tome decisiones.

Introducción

Cada día se busca más incursionar en fuentes de energía renovable. Actualmente en Argentina se esta buscando alternativas verdes para ayudar a hogares de bajo recursos. La iniciativa es instalar colectores solares, que toman energía del sol para convertirla en energía térmica y así proveer agua caliente sin utilizar energía eléctrica.

Objetivos

Innovar dentro del área de colectores solares, realizando un sistema de relevamiento de datos remoto con dos propósitos finales. Uno es poder determinar y evaluar distintos tipos de colectores solares y otro es convertir al colector en un objeto inteligente mediante conexión a internet.

Materiales/Métodos

Utilizando sensores y controladores de bajo costo económico y bajo consumo energético, se implementó un data logar que envía los datos a través de la red telefónica. Luego, un servidor de IoT sirve de almacenamiento de las mediciones, que finalmente son leídas por una aplicación para dispositivos móviles.

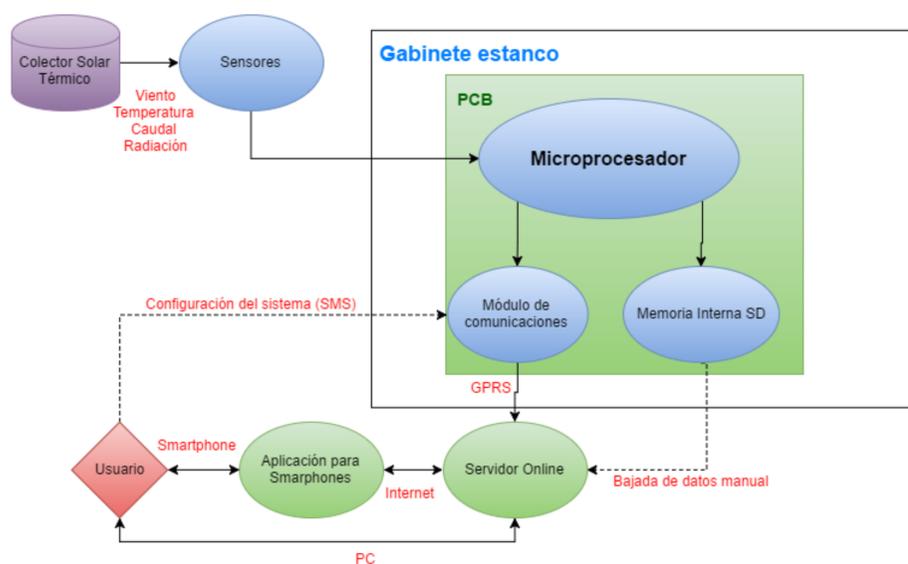


Figura 1: Sistema de Adquisición de Datos

El *front-end* el usuario o la persona encargada del estudio incluye una vista y acceso a todos los datos medidos, ubicación y programación de acciones para actuar frente a ciertas situaciones.

Resultados

Se logró implementar el sistema con un costo de 70 US\$ por unidad, que frente al colector solar no representa mas de un 3% del coste. Por otro lado el consumo se redujo de potencia se redujo de forma considerable frente al de los productos alternativos ya que el sistema puede apagar todos sus periféricos cuando no hay señales de interés(caudal) para medir.

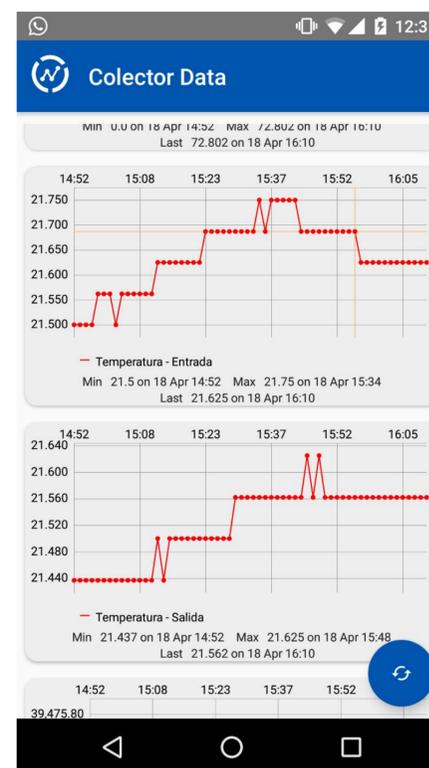


Figura 1: Aplicación de usuario

Conclusiones

Incursionar en energías renovables como alternativa tanto energética como económica para encarar problemas de pobreza muestra un gran avance como país en cuanto a la forma de pensar. Dada la situación de nuestro país se da un escenario muy favorable para este tipo de desarrollo, mas aun con los problemas energéticos que están surgiendo. Finalmente el área del IoT es una zona donde muchas empresas están poniendo sus inversiones, todavía no se sabe como se va a utilizar pero nadie quiere quedarse fuera, lo que lo hace un lugar de mucho interés para incursionar.

Agradecimientos

Queremos agradecer a Claudio Muñoz , Ricardo Pingitore y Nicolás Nemirosky por su tutelaje. Y a Santander Río por su mecenazgo que financio tanto este proyecto que también incluyo un análisis profundo de mercado y viabilidad como el diseño de un nuevo modelo de colector solar.