

RED ESPECTRAL SOLAR (SSN) EN ARMENIA Y CANADÁ BASADA EN SEMS-2000/3000

En los últimos años **GEONICA** ha suministrado las estaciones de medida para las Redes Nacionales de Evaluación del Recurso Solar de Armenia y Canadá, con la particularidad de que incluyen medida de la radiación solar resuelta espectralmente. Estas Redes están basadas en nuestro sistema **SEMS-2000/3000**, que junto con la medida de la radiación solar global incorpora un seguidor solar de diseño propio, el **SUNTRACKER-2000/3000** que permite la medida tanto de la radiación solar difusa como la directa.

La medida espectral se basa en la integración en el sistema **SEMS-2000/3000** del **GEO-SolarSIM-D2**, un sensor de medida de la radiación solar resuelta espectralmente. El **GEO-SolarSIM-D2** constituye un revolucionario nuevo enfoque a la medición solar y atmosférica, que utiliza un hardware robusto y sencillo, así como un software innovador para reducir drásticamente el coste que representa la medición del Espectro Solar Directo, el Espesor Óptico de Aerosoles, el Contenido de Vapor de Agua y el nivel de Ozono, todo ello en un dispositivo compacto de bajo consumo.

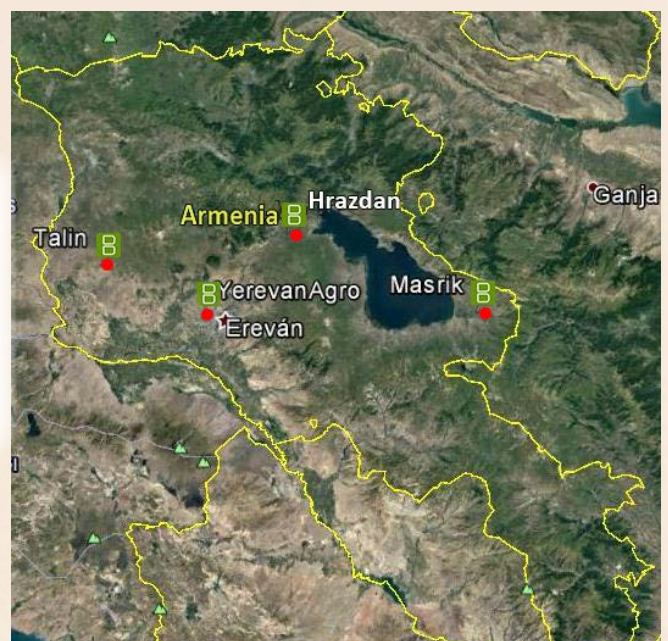
De esta forma, el Sistema **SEMS-2000/3000** ha sido diseñado por **GEONICA** para la medición y transmisión de datos en tiempo real de todas las componentes de la irradiancia solar, así como todos los parámetros meteorológicos necesarios, haciéndolo aún más interesante para la creación de Redes Nacionales de Evaluación del Recurso Solar.

Armenia

El proyecto fue desarrollado por un consorcio de empresas promovidas por el Energy Efficiency Fund y Armenia Renewable Resources y financiado por el World Bank Group con la intención de mejorar el conocimiento del recurso solar nacional. Esta red está compuesta inicialmente por cuatro estaciones situadas en Hrazdan, Masrik, Yerevan y Talin, con intención de ampliarla en un futuro. Es de especial relevancia que todas las estaciones están situadas a una altitud entre 1000 m y 2000 m ya que Armenia es un país muy montañoso.



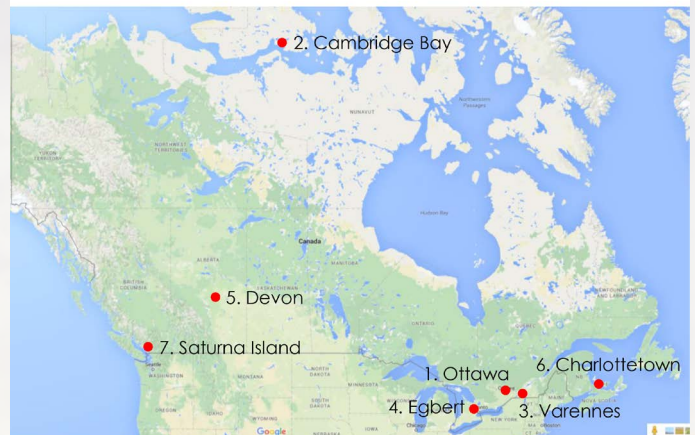
Las cuatro estaciones se basan en el Sistema **SEMS-3000** que además de un completo juego de sensores meteorológicos y solares incluye el **GEO-SolarSIM-D2**. Además de las comunicaciones vía Ethernet, la estación incluye un módem 3G/GPRS que permite la monitorización y descarga de los datos mediante la red celular local.



Canadá

La red Canadiense de Medición de Irradiancia Espectral Solar (CanSIM) promovida por el Departamento de Recursos Naturales de Canadá (NRC, Gobierno de Canadá), consta de siete estaciones en seis provincias situadas en Ottawa y Egbert en Ontario (ON), Varennes en Quebec (QC), Charlottetown en Prince Edward Island (PE), Devon en Alberta (AB), Saturna Island en British Columbia (BC) y Cambridge Bay en Nunavut (NU). La última estación fue puesta en funcionamiento en el verano de 2017.

CanSIM Network Site Locations



La típica estación CanSIM consiste en un sistema **SEMS-2000** con un **SUN SENSOR** (para seguimiento activo) que contienen un **GEO-SolarSIM-D2** y un **GEO-SolarSIM-G** para la medida de la irradiancia solar directa y global respectivamente resuelta espectralmente, junto con un piranómetro Secondary Standard **GEO-SR20**. Los datos son registrados por el datalogger/controlador **METEODATA 3000** cada minuto y son transmitidos remotamente a un servidor central para almacenamiento y análisis.

La estación CanSIM proporciona una gran cantidad de datos atmosféricos y solares, incluyendo la temperatura ambiente, la presión y la humedad, el DNI y el GHI, el DNI espectral, el GHI y el AOD en el rango de 280-4000 nm, el ozono total de la columna atmosférica y el contenido de vapor de agua precipitable. Además, la irradiancia horizontal difusa espectral (DHI) y el DHI total pueden calcularse fácilmente a partir del DNI y el GHI espectrales, según se derivan del **GEO-SolarSIM-D2** y del **GEO-SolarSIM-G**, respectivamente.

