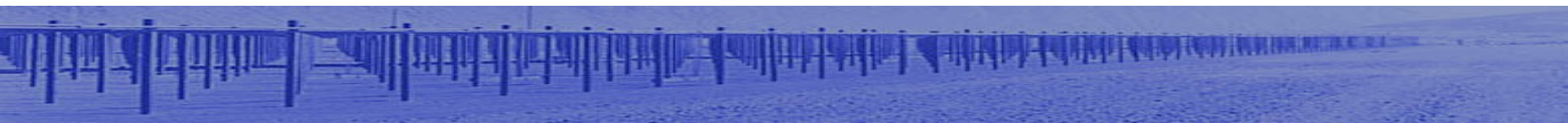


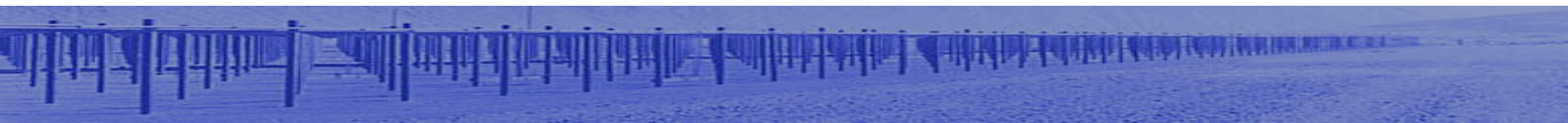
DESARROLLO DE MAGNETÓMETROS EN EL ROJ

Oscar Veliz, Ricardo Rojas
Jicamarca Radio Observatory



Contenido

- **Introducción**
- Desarrollo
- Operación



Introducción

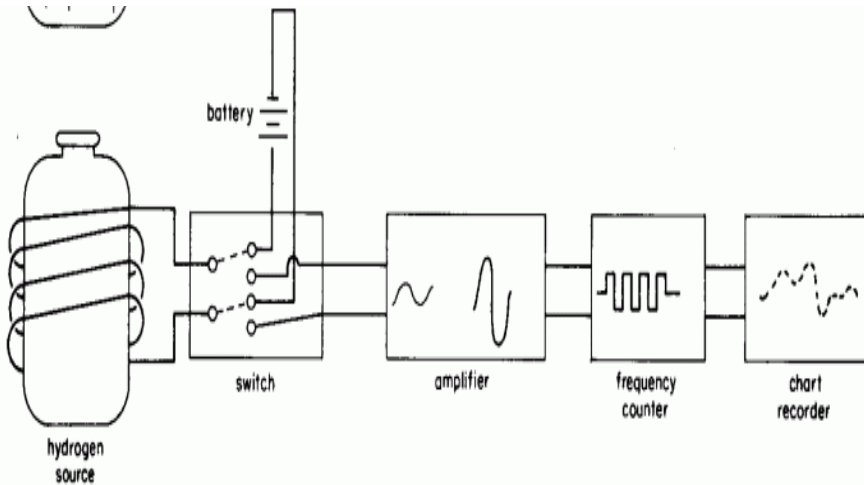
Tipos:

-Escalares o vectoriales / Absolutos o relativos

Ejemplos:

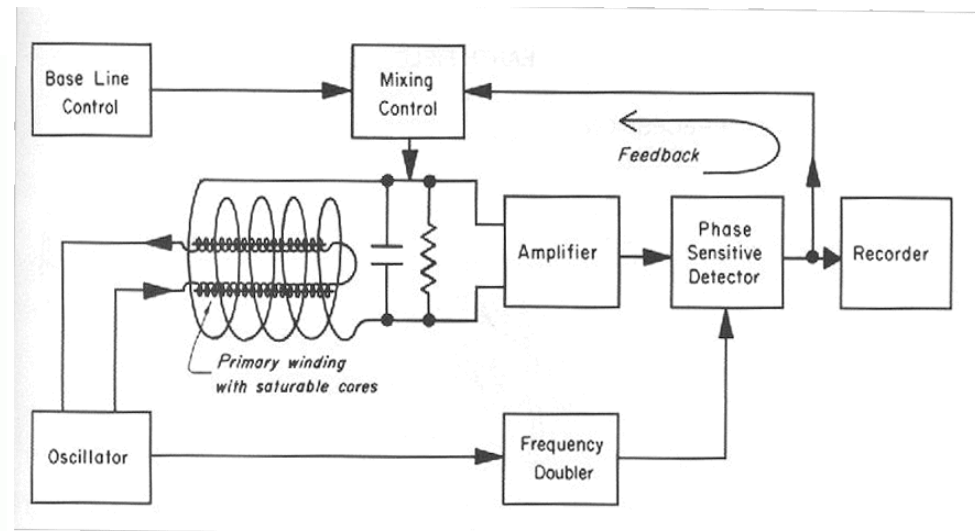
**Magnetómetro de precesión protónica
 (Absoluto/escalar)**

- Se utiliza la precesión de los spin
 protónicos para medir la intensidad total del
 campo magnético.



**Magnetómetro de núcleo saturado – fluxgate
 (Relativo/vectorial)**

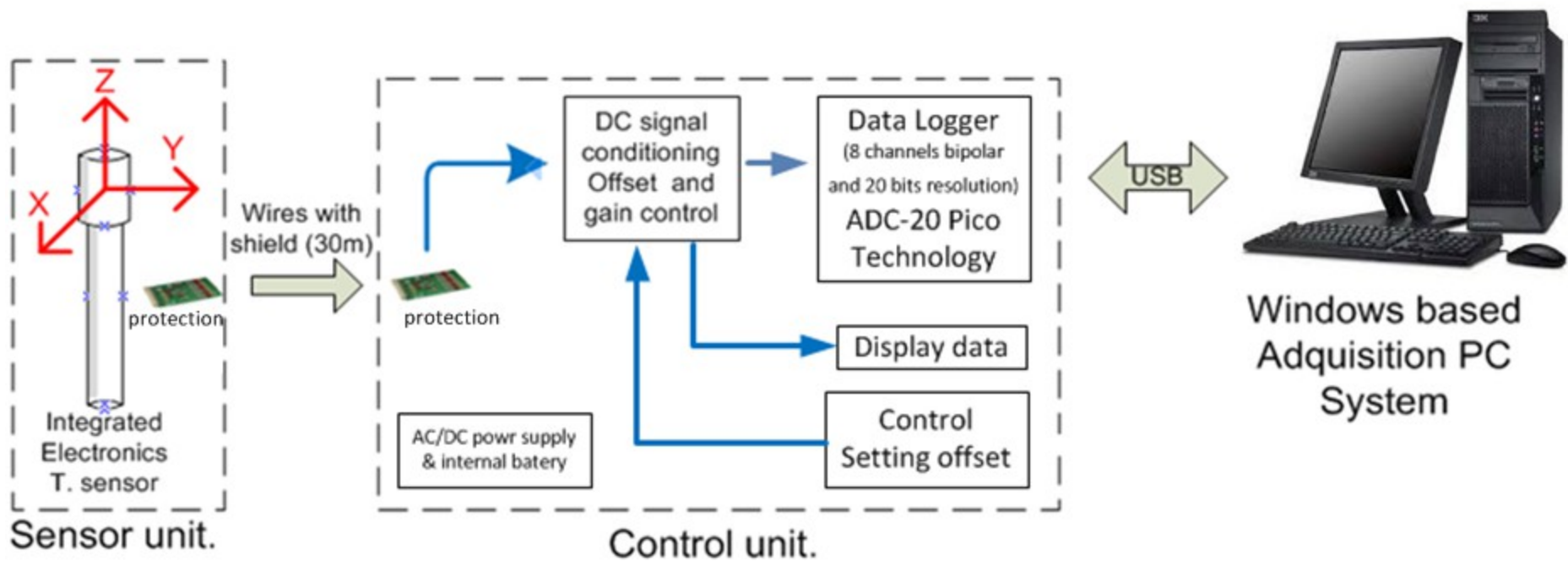
- Utiliza la saturación del núcleo para medir
 la intensidad del campo magnético en una
 dirección determinada.



Desarrollo

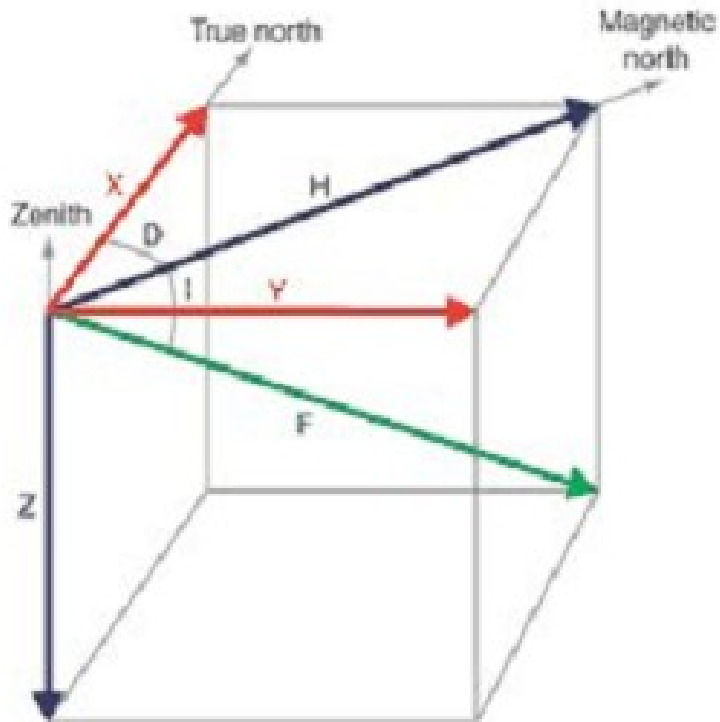
Primera versión

Este sistema usa un data logger comercial (ADC-20) con 20 bits de resolución de la compañía PicoTechnology. El registro de datos es controlado por el programa magnetometer.exe el cual funciona en windows.

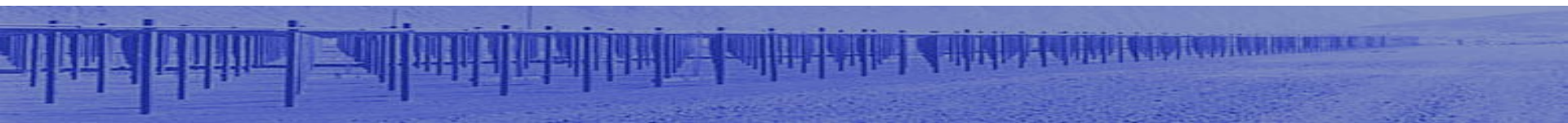
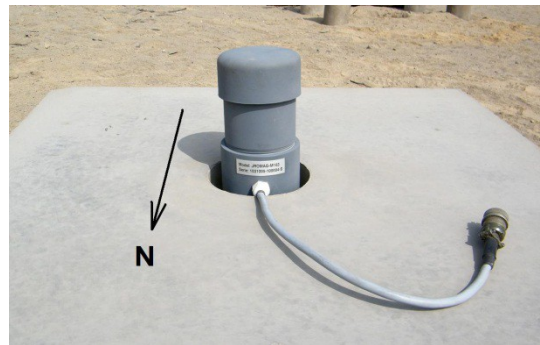




MAG-03MCEs70



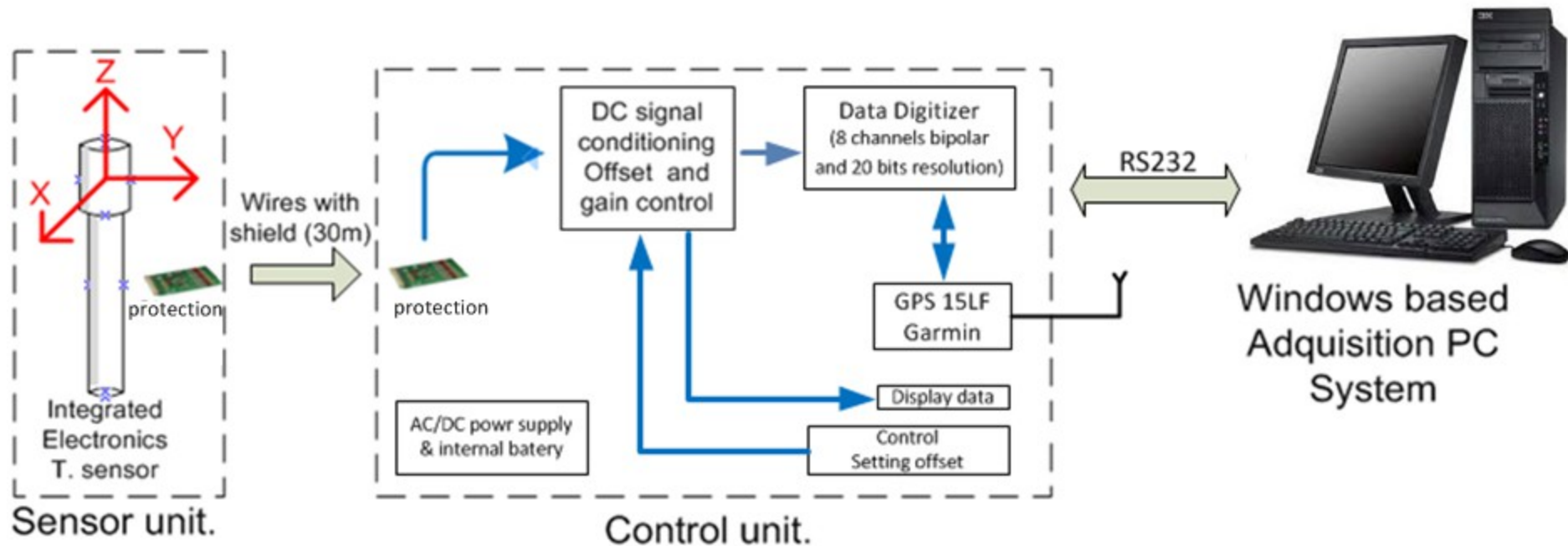
Measurement range	+/- 75000 nT
Dynamic range, three selectable	+/- 250, 1000, 2500 nT
Resolution	0.1 nT
Accuracy	0.25%
Offset at T=25 °C	<1 nT
Power supply rejection	>100 dB
DC output impedance	<10 ohm

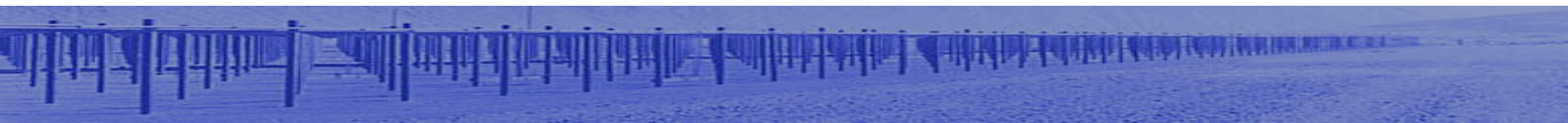
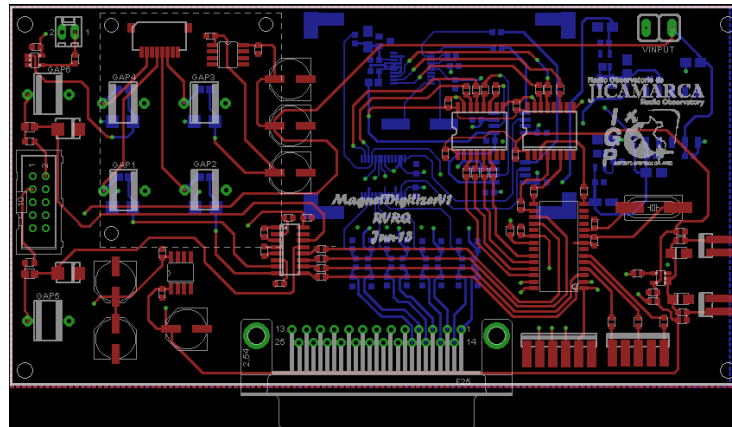
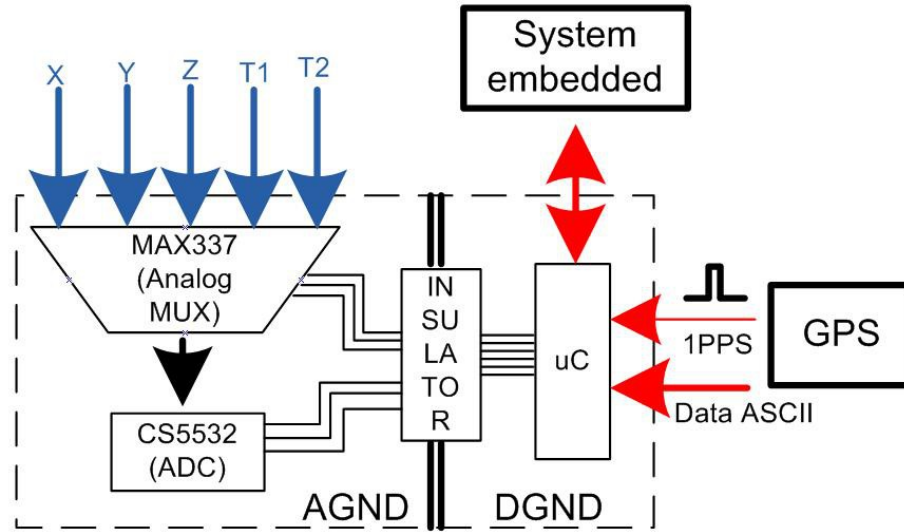


Desarrollo

Segunda versión

Este sistema usa un digitalizador de datos de alta resolución basado el digitalizador comercial ADC-20. También fue agregado un modulo GPS (GPS 15FL de Garmin) para obtener datos de fecha, hora y sincronización de sistemas.

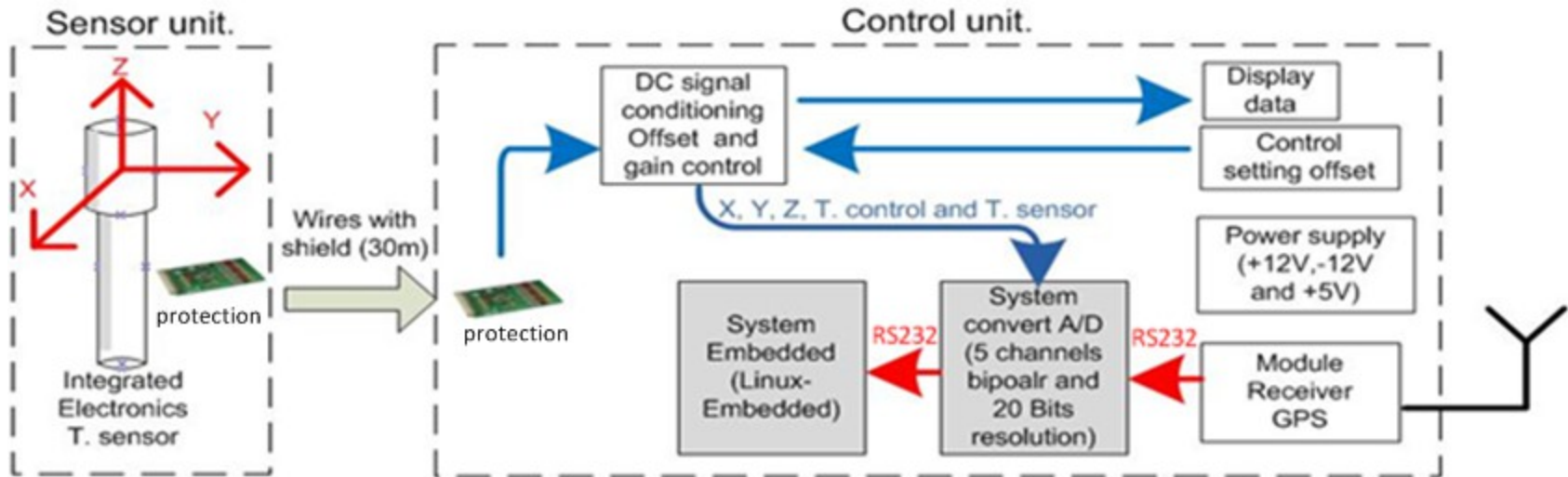




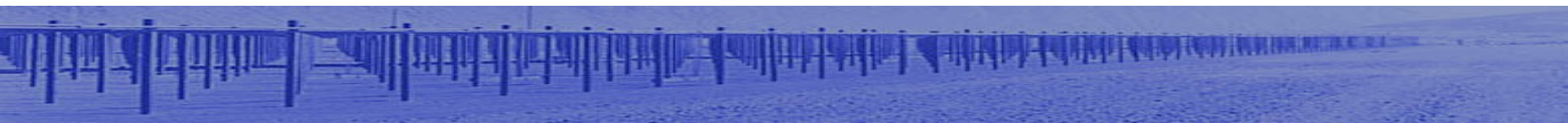
Desarrollo

Versión Actual

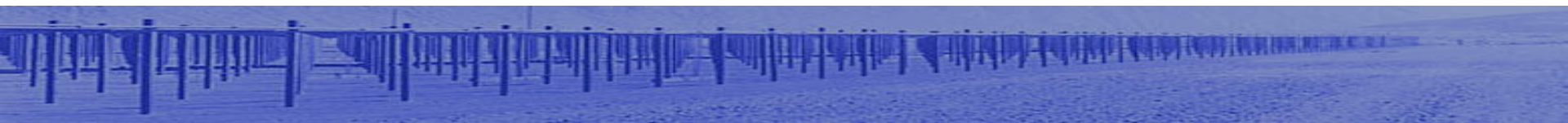
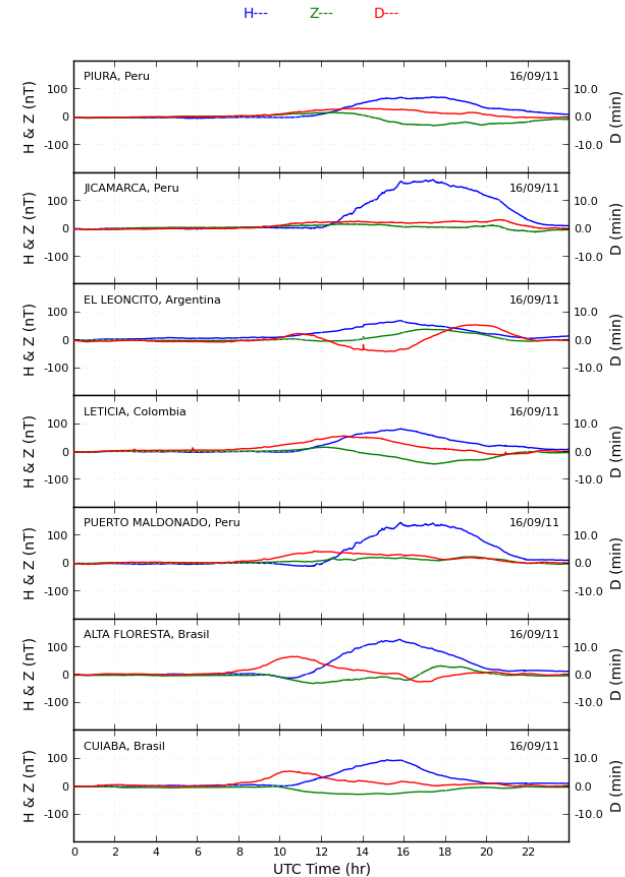
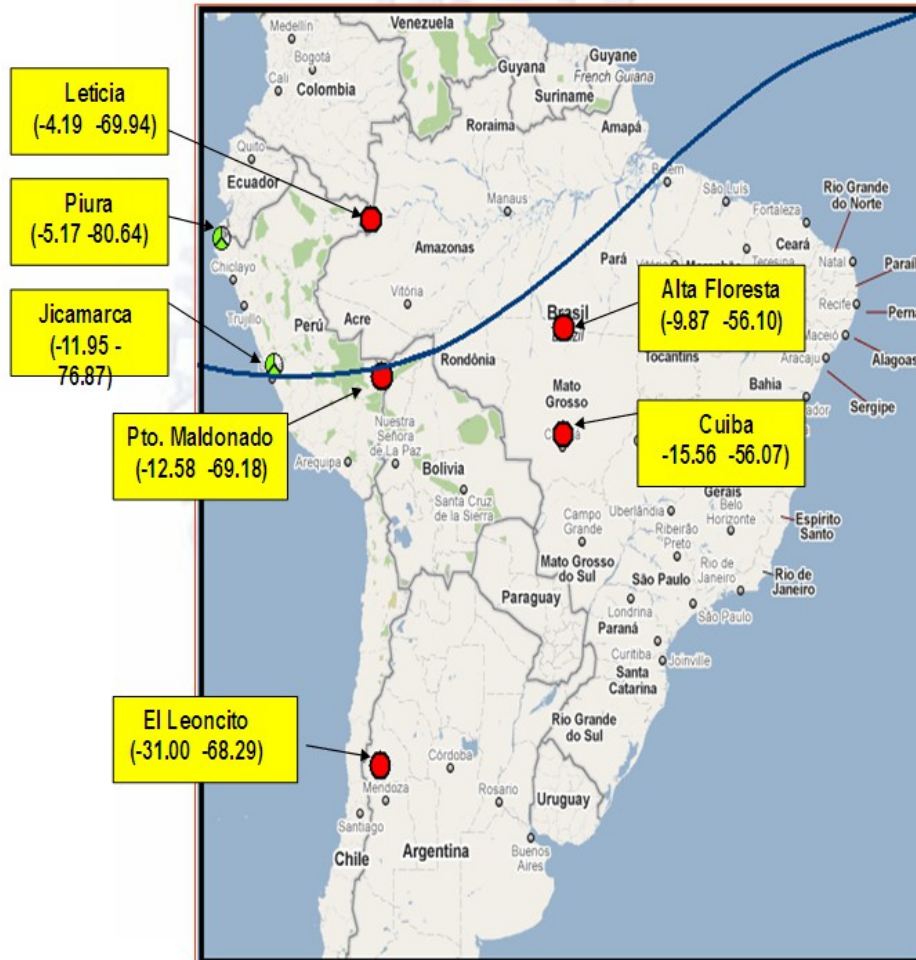
Este sistema ya no emplea una computadora de escritorio como unidad de control y almacenamiento de datos digitalizados. Ahora se emplea el sistema embebido (computador de propósito específico) GESBC-9260S de la compañía Glomation. Este prototipo esta en prueba desde Marzo-2013.

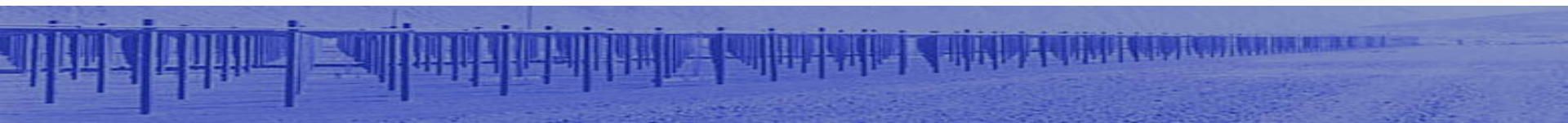
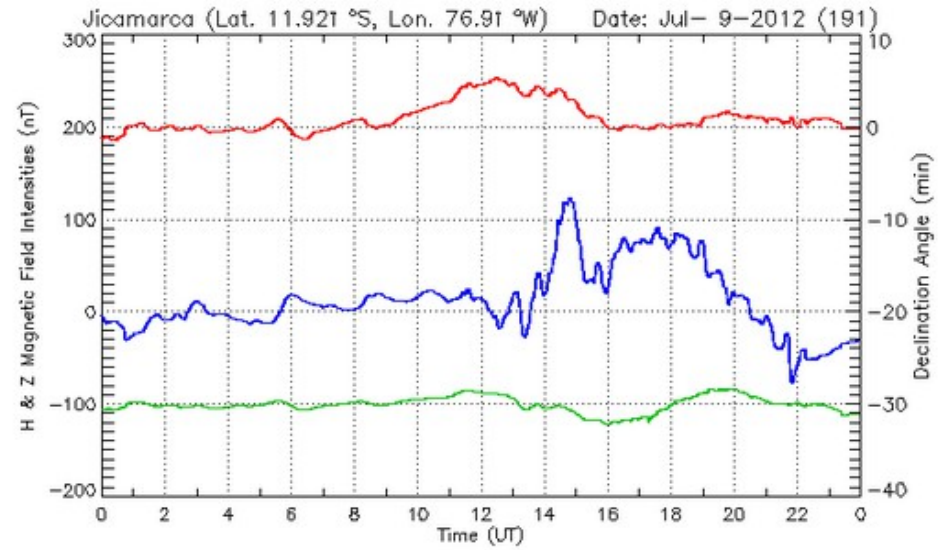
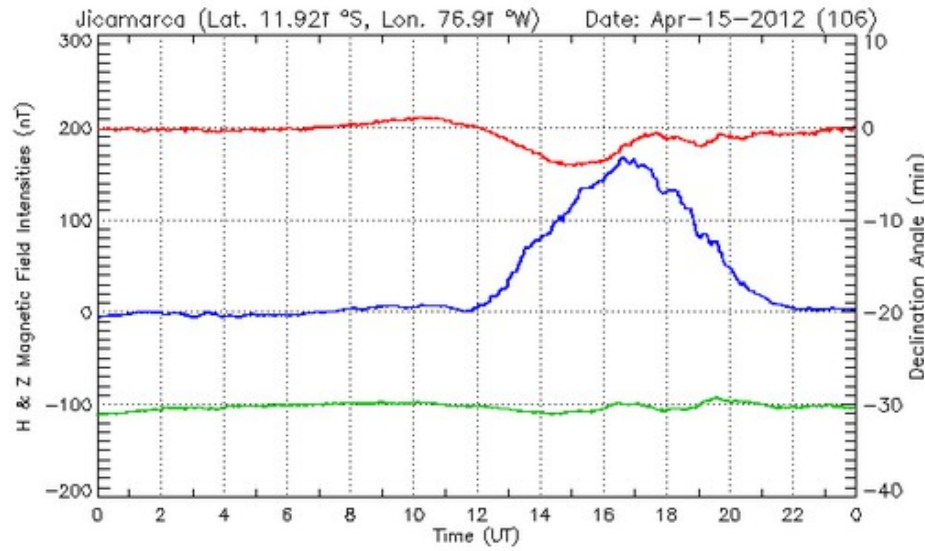


- . Based on Atmel AT91SAM9260 processor.
- . 200 MHz Processor Core – ARM926EJ-S
- . 64 – 128 MB SDRAM
- . 128MB – 1GB NAND FLASF
- . **1 10/100 Mbps Ethernet port**
- . **3 RS-232 Universal asynchronous receiver / transmitters (USARTs)**
- . 1 RS-485 port
- . 2 USB Host port
- . **1 USB Device Port**
- . Real time clock with battery backup
- . Hardware Debug Interface
- . SDMMC socket 2GB max.
- . GPIO ports with high current drive (up to 16mA)
- . 1 I2C Port
- . 1 SPI Port
- . Linux 2.6.25
- . Debian ARM Linux based distribution with GCC 4.2
- . Linux cross development tool chain



Operación Network LISN





Gracias.

