

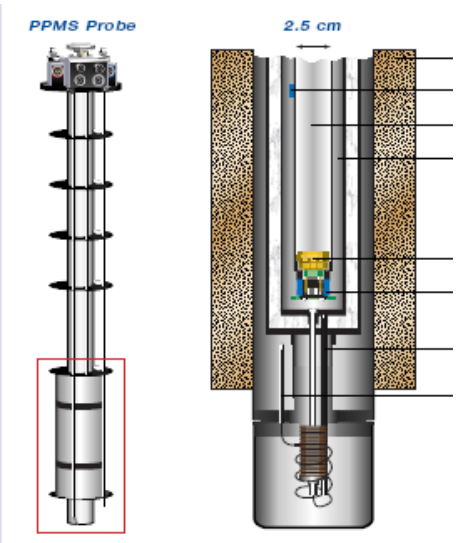
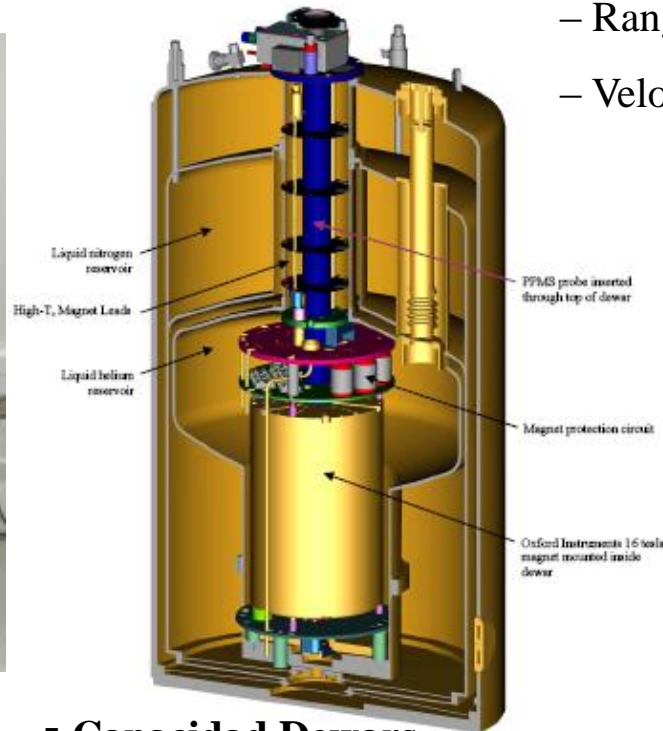


Physical Property Measurement System (PPMS).

Quantum Design ®

Campos magnéticos (NbTi/Nb₃Sn)

- Rango: 14 T (0.1%) 5.5 cm.
- Velocidad: 1-133 Oe/s.



Capacidad Dewars

- He = 68 l
"stanby": <3 l/día
- N₂ = 48 l.

Ambiente térmico.

- Rango: 1.9-400 K
- Velocidad: 0.01-12 K/min.



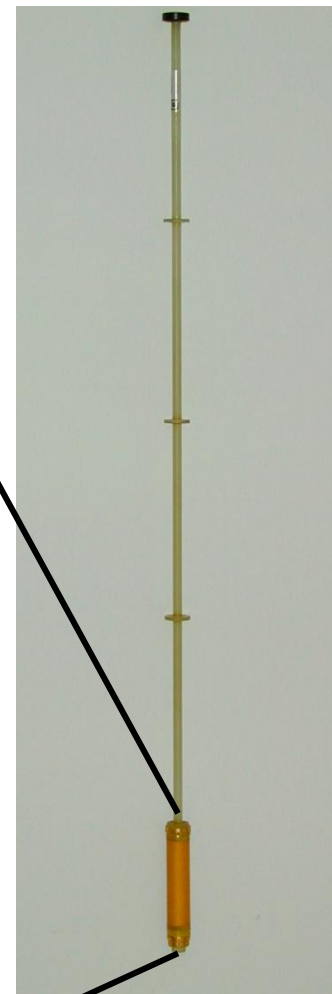
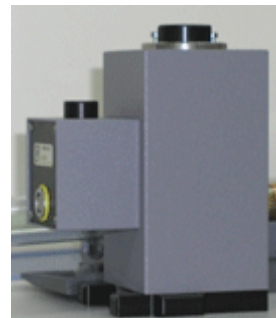
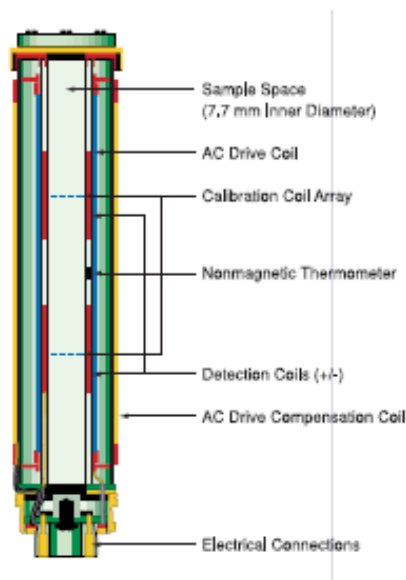
❑ Módulo ACMS: AC/DC Magnetometry System.

▪ DC Magnetómetro (método de extracción).

- Velocidad: ~ 100 cm/s.
- Señal: $2.5 \cdot 10^{-5} - 5$ emu.

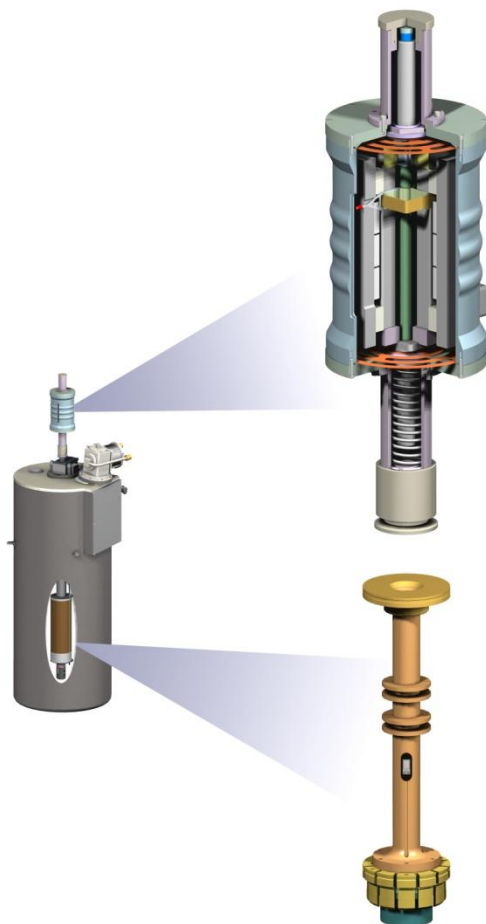
▪ AC Susceptómetro.

- Frecuencia: 10 Hz – 10 kHz.
- Amplitud: 2 mOe – 15 Oe.
- Sensibilidad: $2 \cdot 10^{-8}$ emu.





❑ Módulo VSM: Vibrating Sample Magnetometer.



▪ Motor lineal de transporte de la muestra.

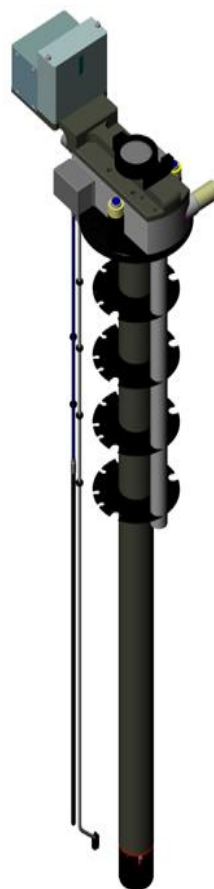
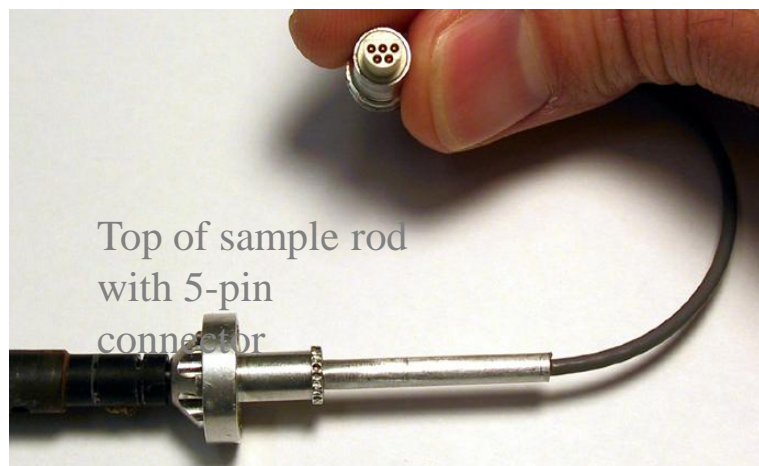
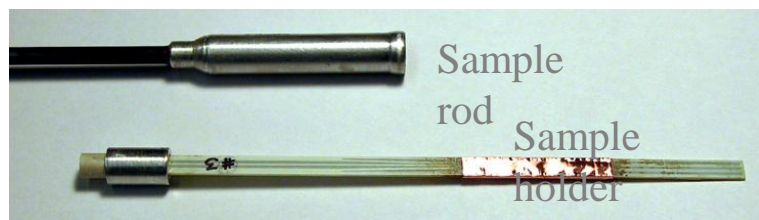
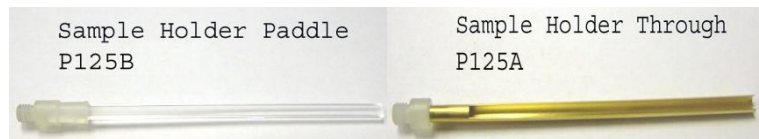
- Frecuencia de oscilación: 40 *Hz.*
- Amplitud: 2 *mm.* (0.1 – 5 *mm.*).
- Tiempo: 1 *s.* (0.5 – 750 *s.*)

▪ Bobina de detención (medida).

- Sensibilidad: $< 10^{-6}$ *emu.*
- Precisión: 0.5 % (Pd); 2 % o $6 \cdot 10^{-6}$ *emu.*
- Límite señal: 40/Amplitud[mm] *emu.*



❑ Horno del VSM (necesaria la criobomba P640).



▪ Especificaciones:

- Rango térmico: 300 – 1000 K.
- Precisión temperatura: 0.5 K.
- Sensibilidad: $< 10^{-6} emu$.
- Precisión imanación: $10^{-5} emu/T$.

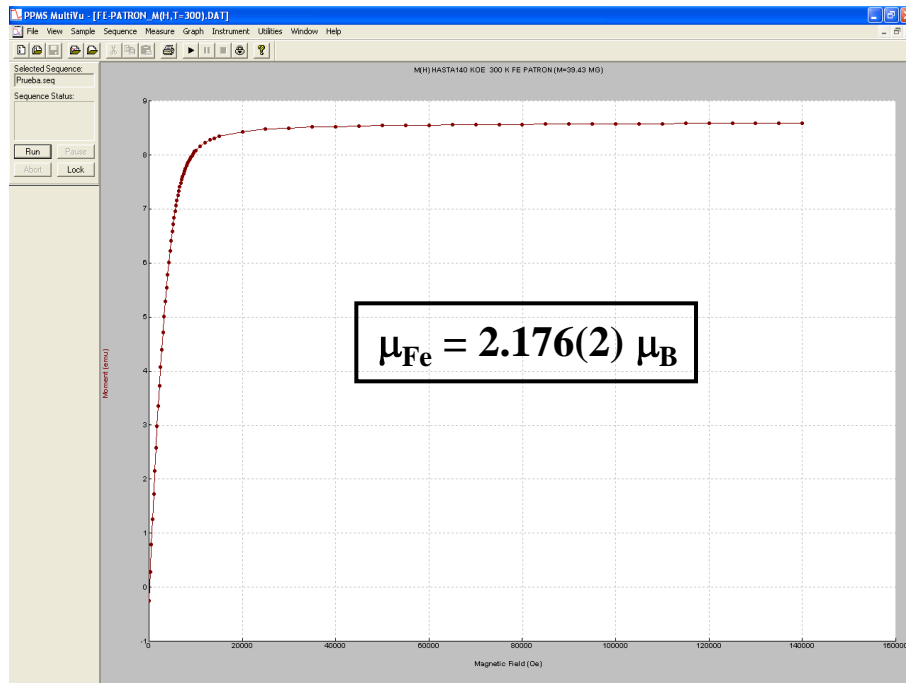
- Control de la temperatura estable.
- Material robusto y durable (fibra de carbono y zirconia).
- Fácil montaje y cambio de configuración.
- Mínimas pérdidas por radiación.



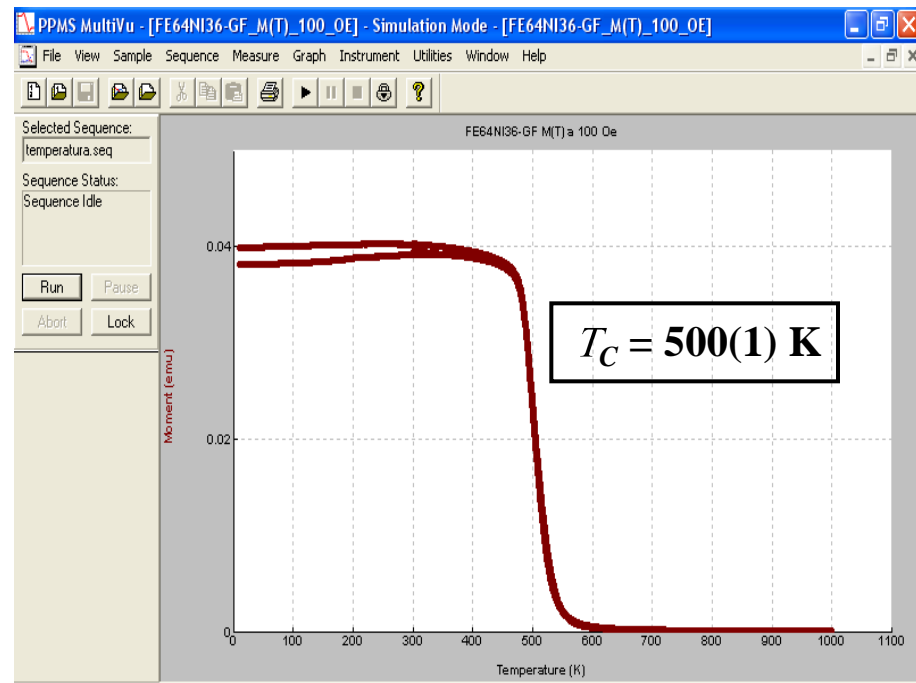
❑ Ejemplos de medidas (PPMs MultiVu).

- Protocolos de Windows fáciles de usar para programar medidas específicas para cada tipo de módulo.
- Operación y servicio al sistema desde un área remota.

▪ Isoterma 1ª Imanación Fe (14 T): $t \sim 50$ min.



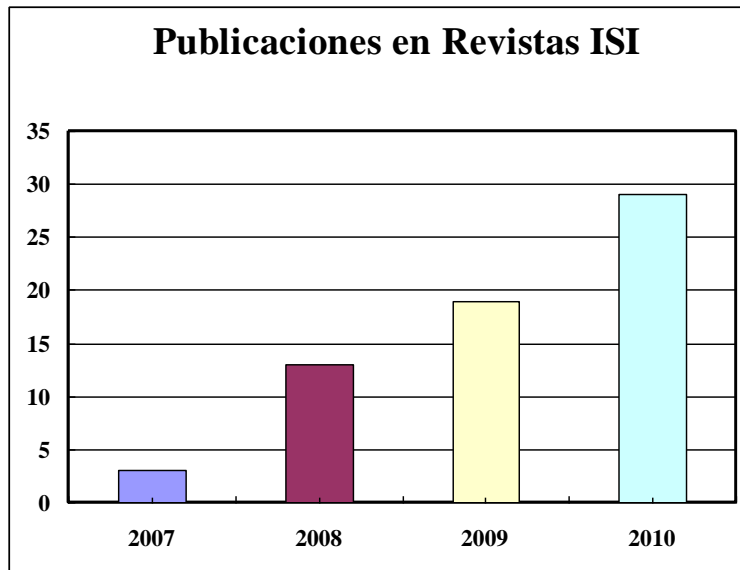
▪ Curva M(T) @ 2 K /min (100 Oe): 2l He (HT).





□ Implicación del Servicio.

- 11 Proyectos de investigación.
- 4 Tesinas o estudios avanzados.
- 6 Tesis.
- ~ 70 publicaciones científicas.



□ Líneas de Investigación.

- Láminas ferromagnéticas delgadas.
- Sistemas masivos nanoestructurados ferromagnéticos.
- Materiales superparamagnéticos orgánicos e inorgánicos.
- Vidrios magnéticos de espín.
- Composiciones magneto-voluméricas.
- Aleaciones de tipo Heusler.
- Materiales magneto-calóricos.

¡¡ Colaboración con Empresas!!