

# **PROPUESTA DE TESIS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS FÍSICAS**

## DATOS GENERALES DE LA PROPUESTA

Título de la propuesta: **Propiedades magnetoelásticas de rocas minerales**

Apellido y Nombres del director: **Víctor Félix Correa**

Teléfono: **5467**

Dirección electrónica del director (ingresar una sola dirección): **victor.correa@cab.cnea.gov.ar**

Cargo IB: **JTP**

¿Propone codirector? : **NO**

Datos Co-director:

Dirección electrónica del codirector (ingresar una sola dirección):

Título máximo alcanzado del codirector (Doctor, Magister, otros) :

Cargo docente del codirector en el IB (no excluyente):

Justifique brevemente el rol del Codirector:

Lugar de realización: **Grupo de Bajas Temperaturas**

## DETALLE TÉCNICO DE LA PROPUESTA

Orientación:

**Ciencia de Materiales**

**Materia Condensada**

Breve descripción: **El suelo argentino es abundante en carbonatos. Estos minerales muchas veces pueden encontrarse en forma de monocristales de tamaño apreciable.**

**Las propiedades físicas de estos minerales en general se encuentran muy bien estudiadas a temperaturas altas (por encima de temperatura ambiente), no así a temperaturas criogénicas (T Sin embargo, algunos carbonatos se ordenan magnéticamente a bajas temperaturas. Tal es el caso del  $MnCO_3$ , conocido como rodocrosita (piedra nacional argentina) o del  $FeCO_3$ , conocido como siderita. Mediciones de calor específico y magnetización muestran que ambos se ordenan magnéticamente a temperaturas del orden de 30 K.**

**Sin embargo, estudios de cómo el orden magnético afecta la red cristalina no existen en la literatura. En este plan se propone estudiar los efectos magnetoelásticos, esto es, cómo la red atómica se deforma por efecto de un campo magnético aplicado, en rocas naturales cristalinas de rodocrosita y siderita provistas por María Florencia Márquez Zavalía del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) en Mendoza.**

**Los experimentos se realizarán usando un dilatómetro capacitivo en un imán superconductor de 18 Tesla que permite operar en temperaturas de hasta 1 K.**

**Se contempla también realizar algún modelado simple de las propiedades magnéticas y magnetoelásticas.**

Metodología principal: **Experimental**

Metodología secundaria: **Teórico**

Información adicional:

¿Propone que el tema sea considerado para suplemento de beca por tema prioritario?**NO**

Justifique porqué su propuesta debe ser considerada como tema prioritario:

Indique Gerente o Jefe de Departamento que avala su petición: