

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

## DATOS GENERALES DE LA PROPUESTA

Título de la propuesta: **Modulación diaria de señal de materia oscura**

Apellido y Nombres del director: **Xavier Bertou**

Teléfono:

Dirección electrónica del director (ingresar una sola dirección): **bertou@gmail.com**

Cargo IB: **sin**

¿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: **Partículas y Campos (LabDPR)**

## DETALLE TÉCNICO DE LA PROPUESTA

Orientación:

**Partículas y Campos**

Breve descripción: **Se espera para muchos modelos de materia oscura que esa esté en equilibrio gravitacional en la galaxia y por lo tanto que se observe a nivel de la Tierra un viento de materia oscura, producido por el movimiento del sol en la galaxia. Este viento debería observarse viniendo de una dirección cercana a la constelación Cygnus, y podría ser una señal unívoca de materia oscura. Sin embargo, su observación resulta muy difícil.**

**Uno de los efectos que se pueden esperar de la existencia de este viento es una modulación del flujo de materia oscura en un detector en la Tierra, según su posición respecto a la dirección de Cygnus. En particular, si la materia oscura interactúa con la Tierra, se debería observar una modulación de 24h siderales de la señal, y la intensidad debería depender de la latitud de la ubicación del detector en la Tierra.**

**Se propone estudiar esos efectos y la posible detección de esa modulación en detectores de silicio como los utilizados en 3 proyectos de los cuales participa el laboratorio: los proyectos DM2 (en Bariloche), SENSEI (en Fermilab y SNOLAB) y DAMIC-M (en Modane).**

Metodología principal: **Computacional**

Metodología secundaria:

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: