Buenos Aires, 1 de junio de 2023

**Doctorado en Astropartículas – Observatorio QUBIC**

Se ofrecen dos becas de doctorado para realizar un Doctorado en Astropartículas en:

1.- Instituto de Tecnología en Detección y Astropartículas (ITeDA), Universidad de San Martín (UNSAM) de Argentina en cotutela con la Universidad de Roma Tor Vergata (URTV) de Italia.

2.- URTV de Italia con cotutela ITeDA

Cada beca implica una doble titulación UNSAM, URTV con dos estadías de 6 meses cada una en la contraparte (URTV en 1.- y UNSAM en 2.-). El/la doctorando contara en cada país con un supervisor.

ITeDA es un instituto que depende de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), y es reconocido por su fuerte participación en el Observatorio Pierre Auger ([**https://auger.org.ar/**](https://auger.org.ar/)) y QUBIC ([**https://www.qubic.org.ar/**](https://www.qubic.org.ar/)), entre otros proyectos de Astrofísica.

QUBIC (“*Q & U Bolometric Interferometer for Cosmology*”) es una colaboración internacional de cosmología observacional. Detectará radiación de fondo cósmico de microondas (RFCM) que guardaría vestigios de ondas gravitacionales primordiales del universo temprano (10-35 segundos después del Big Bang, época de la inflación universal): explicará observacionalmente la creación del universo. El observatorio se inauguró en noviembre de 2022 en Altos Chorrillo, Salta.

Los bolómetros son microsensores trabajando a muy bajas temperaturas que al detectar la RFCM se calientan cambiando así la resistencia eléctrica del material permitiendo entonces su detección. Etimológicamente, bolómetro proviene del griego y significa medición de haz de luz. Al trabajar a temperaturas cercanas al cero absoluto tienen muy poco ruido electrónico, o sea la relación señal/ruido es muy buena. Otro tipo de sensores de luz son los interferómetros que permiten determinar la longitud de onda de la luz incidente. Lo que hace único a QUBIC es la unión de ambas tecnológicas: interferometría bolométrica, permitiendo entonces un bajo ruido y distinguir de otras señales contaminantes provenientes de nuestra galaxia.

El tema de trabajo propuesto para el doctorando es **“Simulaciones y Análisis de Datos para QUBIC”**.

Los candidatos deben ser graduados en Astronomía o Física, manifestar interés en el análisis de datos y poseer un nivel de inglés B2 o superior.

Los interesados en beca UNSAM deben enviar su CV y una carta de recomendación, hasta el 15 de julio de 2023, al Prof. Dr. Diego Melo ([diego.melo@iteda.cnea.gov.ar](mailto:diego.melo@iteda.cnea.gov.ar)).

Los interesados en beca URTV deberán hacerlo hasta el 26 de junio a través de la página web (informando también al Prof. Dr. Diego Melo):

<https://phd.uniroma2.it/application/publicProceduraConcorsuale.aspx?ib=378&s=1078>.

En septiembre se comunicará los resultados de las presentaciones y se comenzará a pagar el estipendio de una beca CONICET en Argentina para ambas presentaciones. Luego, cada Universidad pagará el estipendio correspondiente.