

# LA COLABORACIÓN

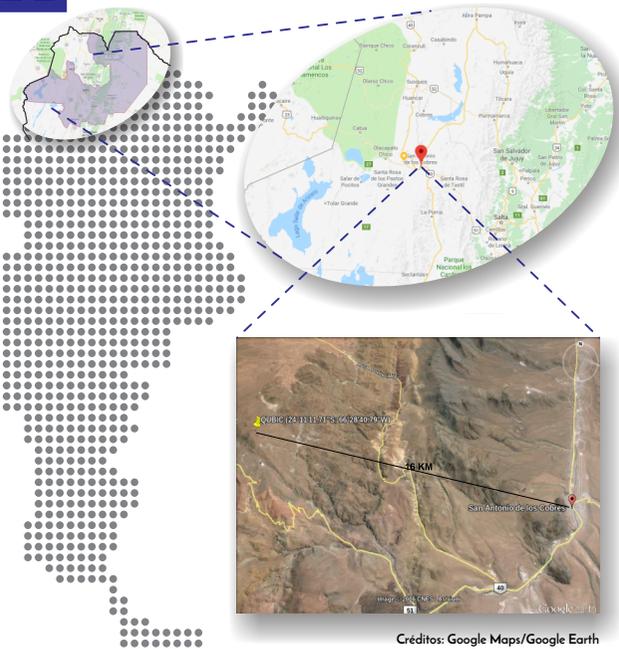


QUBIC es una colaboración internacional que involucra a varias universidades y laboratorios en Francia, Italia, Argentina, Reino Unido, Irlanda y Estados Unidos. Un prototipo que incluye el crióstato del primer módulo se integró en 2018, en Francia.

# EL SITIO

El primer módulo de QUBIC se ubicará en Alto Chorillo (Salta, Argentina) a 16km de San Antonio de los Cobres. Se proyecta la instalación de un segundo módulo en la estación Concordia en La Antártida.

QUBIC, en su versión final, incluirá 6 telescopios instalados en una superficie de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup>. Esta región, está destinada a transformarse en un "Polo Astronómico".

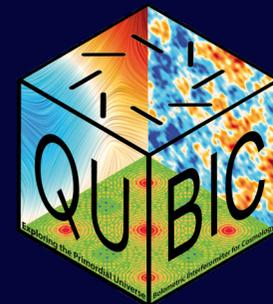


Créditos: Google Maps/Google Earth



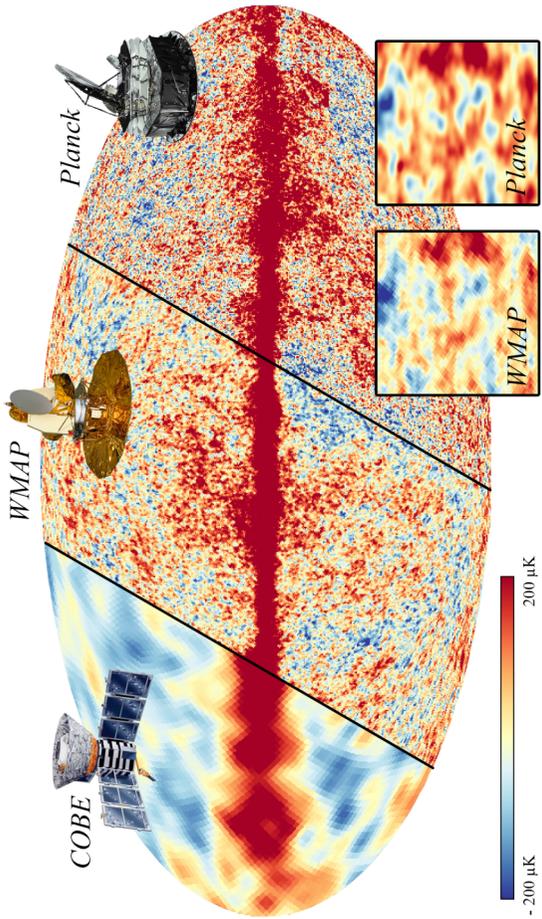
<https://www.qubic.org.ar/>

QUBIC: Explorando el Universo primitivo



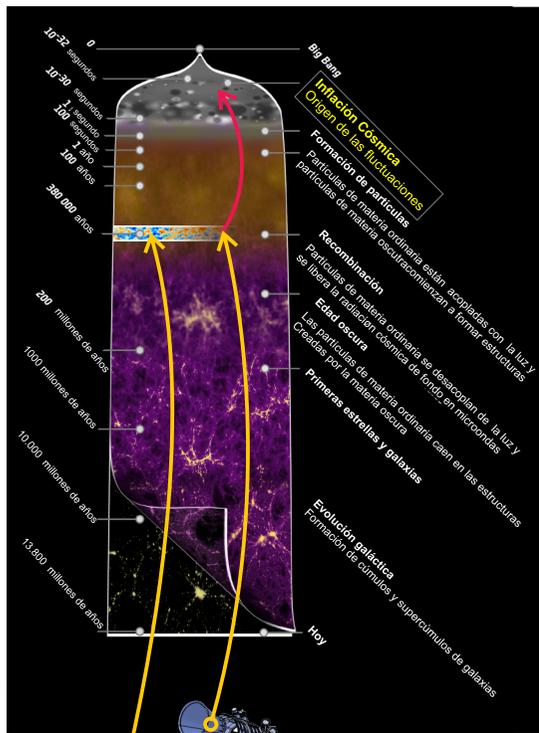
Q&U Bolometric Interferometer for Cosmology

# CMB

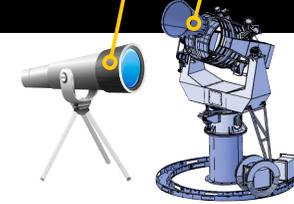


El fondo cósmico de microondas (CMB siglas en inglés) es la radiación remanente, reliquia del origen del Universo, que quedó a partir del desacoplamiento de los fotones de la materia, evento que tuvo lugar durante el Universo temprano, 380.000 años después del Big Bang. Su detección en 1964 y la de sus muy pequeñas fluctuaciones de temperatura en 1992, gracias a los satélites COBE y WMAP ambos descubrimientos celebrados por premios Nobel, se encuentran entre los principales avances científicos del siglo XX. Los estudios profundizados en el siglo XXI por el telescopio espacial Planck, nos han llevado a una comprensión más profunda de la historia de nuestro Universo.

# POLARIZACIÓN



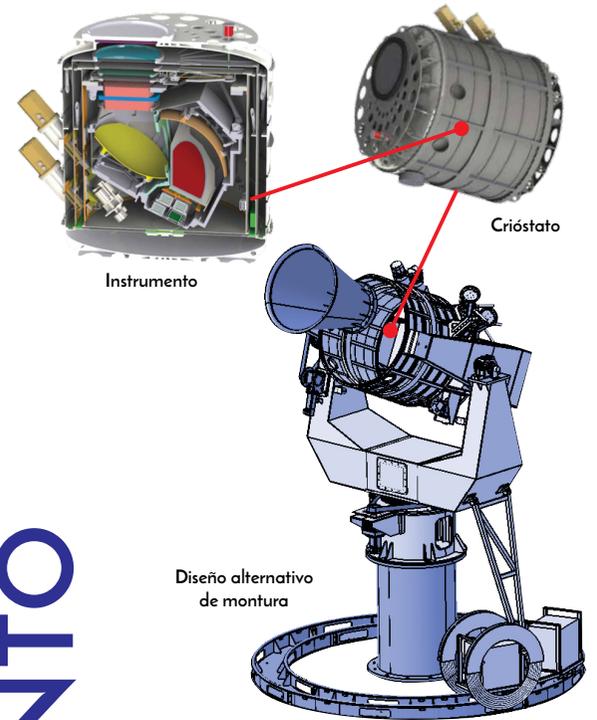
Crédito: ESA / Misión Planck



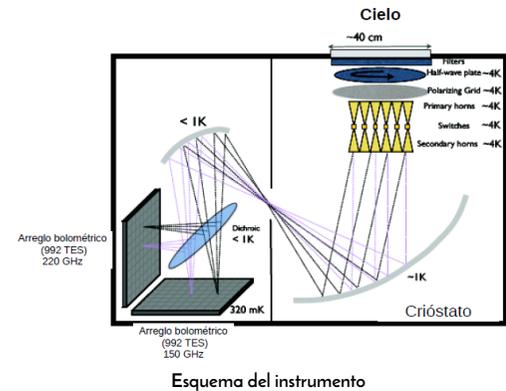
QUBIC es un experimento de cosmología que tiene como objetivo medir con gran precisión la polarización de la radiación de fondo cósmico de microondas.

Este estudio nos ofrecería una visión invaluable de lo que sucedió inmediatamente después del Big Bang; por ejemplo, nos permitiría probar las teorías de inflación que afirman que se produjo una expansión exponencial extremadamente rápida durante los primeros  $10^{-38}$  segundos del Universo, una fracción de tiempo extremadamente pequeña.

# EL INSTRUMENTO



Diseño alternativo de montura



Esquema del instrumento

La muy débil señal polarizada de la CMB requiere experimentos aún más complejos y sensibles que los desarrollados hasta el momento, para poder detectarla. Para enfrentar este desafío, la Colaboración en el Proyecto QUBIC ha desarrollado un instrumento completamente novedoso.