



## SUMINISTRO DE ANALIZADORES VECTORIALES PARA EL DESARROLLO DE AMPLIFICADORES CRIOGÉNICOS DENTRO DEL PROYECTO YDEAS EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA NEXT GENERATION EU

### *Memoria Justificativa*

Con fecha 21 de diciembre de 2022 se publicó en sede electrónica del Ministerio de Ciencia e Innovación la resolución de la convocatoria correspondiente al año 2022 de las ayudas públicas para las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. En esta resolución se le concede al Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica una ayuda para la actuación titulada "Equipamiento para el desarrollo de amplificadores criogénicos de muy bajo ruido y de elementos ópticos para receptores de radioastronomía en los laboratorios del Observatorio de Yebes" (YDEAS).

El Observatorio de Yebes (OY) es una Infraestructura Científico Técnica Singular (ICTS) ubicada en el municipio de Yebes (Guadalajara). Este Observatorio dispone de dos radiotelescopios plenamente operativos, de 13.2 m y 40 m de diámetro, con los que participa en proyectos y redes internacionales de radioastronomía y geodesia que requieren una variedad de técnicas observacionales con las que se llevan a cabo estudios de todo tipo de objetos astronómicos y de fenómenos geodésicos y geodinámicos. El OY cuenta con laboratorios y talleres que cumplen una función de fundamental importancia en el funcionamiento de los mencionados instrumentos y medios observacionales, participando en el desarrollo de componentes tecnológicos y de instrumentación. El OY gracias a su dilatada experiencia en el desarrollo de instrumentación radioastronómica fue nombrado en 2015, Centro de Desarrollo Tecnológico, TDC (Technological Development Center) del IVS (International VLBI Service).

Los objetivos fundamentales de la entidad se resumen en la misión del Observatorio de Yebes recogida en su plan estratégico:

1. Mantenerse y desarrollarse como centro de excelencia en técnicas radioastronómicas para consolidarlo como una referencia en España y para que continúe siendo un actor relevante en el grupo de principales institutos y observatorios radioastronómicos europeos.
2. Transformarse en la estación geodésica fundamental española alojando todas las técnicas que se precisan para ello.

Ambos objetivos se complementan porque comparten un gran porcentaje de la tecnología en radioastronomía y aprovechan, con la máxima eficiencia, la experiencia y conocimientos del personal del Observatorio. La participación del Observatorio de Yebes en proyectos financiados por la Unión Europea y en contratos con la ESA, el ESO y varias instituciones



científicas internacionales permite a su personal participar en proyectos internacionales compartiendo conocimientos y beneficiándose de esta colaboración.

El Observatorio de Yebes busca mantenerse en los próximos años como un polo de atracción para ingenieros, astrónomos y geodestas cualificados y competentes y como la institución española de referencia en el desarrollo tecnológico de instrumentación radioastronómica.

El objetivo del proyecto YDEAS es la adquisición del equipamiento de laboratorio de última generación para el desarrollo, medida y caracterización de amplificadores de muy bajo ruido y de bajo consumo, de sistemas de transporte de señal de banda ultra ancha por fibra óptica y de osciladores locales ópticos de bajo ruido de fase para receptores de radioastronomía en los laboratorios del Observatorio de Yebes.

Para los nuevos desarrollos de componentes tecnológicos y de instrumentación, es necesario contar con equipamiento de última generación, en particular con analizadores de redes vectoriales que ofrezcan unas prestaciones adecuadas. En las últimas décadas, ha habido grandes avances que han posibilitado importantes mejoras en la precisión de las medidas, en su rapidez y en la facilidad de uso de los nuevos equipos, lo que posibilita responder a los nuevos retos y mejoras que los futuros proyectos científicos están demandando.

Los analizadores vectoriales permiten, en su configuración más básica, medir los coeficientes de transmisión y reflexión en módulo y fase. Existe una gran variedad de equipos de este tipo que se diferencian por su cobertura en frecuencias, sofisticación del software de medida y calibración, portabilidad, rango dinámico, número de puertos, capacidades adicionales de ampliación, etc. Con configuraciones más avanzadas, permiten, además, probar con seguridad y precisión amplificadores con niveles de potencia que no los saturen o tener la posibilidad de polarizar transistores a través de las líneas coaxiales de entrada y salida.

El objeto de este expediente, parte del proyecto YDEAS (ICT2022-007859), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU, consiste en la adquisición de dos analizadores vectoriales de redes que mejoren la competitividad y los tiempos de respuesta de las medidas de componentes de RF y microondas y que son fundamentales para el trabajo de desarrollo que se realiza en el OY.

Este expediente de contratación no ha recibido ayudas nacionales ni de ningún Fondo de la Unión Europea distinto del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia ni va a ser presentado a financiación de cualquier otra ayuda en un futuro cuyo presupuesto derive del presupuesto nacional o de la UE.

El Pliego de Prescripciones Técnicas recoge el detalle de las especificaciones exigidas para dichos equipos.



De acuerdo con lo expuesto, se propone la contratación de dicho suministro, mediante procedimiento abierto al amparo de lo establecido en los artículos 16 y 21 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

El objeto del contrato se corresponde con el código CPV (vocabulario común de contratos públicos): 38400000-9 (Instrumentos de medida o control de características físicas).

Firmado electrónicamente

El Director del CNIG

Fdo. Emilio López Romero