

Financiado por Ministerio de Transformación Digital y de La Función Pública y la Unión Europea - NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Expte. nº 2024/0004946  
Ref. Interna nº PRTR2024/02/SUM/PARA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE ANALIZADOR DE COMPONENTES ÓPTICOS HASTA 110 GHZ CON CAPACIDAD DE ANÁLISIS DE SEÑALES 5G Y GENERADOR DE SEÑALES VECTORIALES COMPATIBLE EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NextGenerationEU**

**LOTE -1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL SUMINISTRO DE SISTEMA O EQUIPAMIENTO PARA LA TRANSMISIÓN/RECEPCIÓN DE DATOS 5G-NR**

El sistema o equipamiento para la transmisión/recepción de datos, se empleará para el montaje y la caracterización de señales RoF (generación, detección y caracterización) de hasta 110GHz en la generación de frecuencia de portadora con un ancho de banda en banda base nominal mínimo de 2.5GHz y con soporte de librerías para generación de tráfico de datos según estándar 5G. De manera específica, debe de cubrir las siguientes características técnicas:

**ETAPA DE TRANSMISIÓN – GENERADOR VECTORIAL DE SEÑAL**

- Equipo generador vectorial de señales (en adelante equipo transmisor) con operativa en rango de generación de frecuencias de portadora RF de hasta 110GHz.
- Equipo transmisor capaz de transmitir con un ancho de banda de modulación de al menos 2.5GHz.
- Equipo transmisor con capacidad de generar diferentes formatos de modulación IQ a elección del usuario (M-QAM, QPSK y similar).
- Equipo transmisor con posibilidad de ser compatible con otras herramientas (por ejemplo, Matlab) para la creación de formatos arbitrarios de modulación por parte del usuario y su posterior transmisión mediante el equipo transmisor.
- Equipo con potencias RF de salida de al menos +20 dBm @ 1 GHz y +17 dBm @ 50 GHz
- Equipo con bajo ruido de fase, de máximo -140 dBc/Hz @ 1 GHz, 1 Hz bandwidth and 100 kHz offset
- Equipo transmisor con capacidad de generación de señales nativas bajo formato definido dentro del estándar 5G-NR, con posibilidad de ampliación (preferentemente mediante software) para la generación de señales bajo otros tipos definidos de estándares.
- Equipo transmisor con capacidad de generación de señales nativas bajo formato definido dentro del estándar 5G-NR en tiempo real, capaz de modificar parámetros relevantes de la señal, como el cell ID, distribución de subportadoras, el ancho de banda de cada portadora o los canales activos directamente en el equipo generándose de forma automática, sin necesidad de crear *waveforms* externamente que luego sean reproducidas.
- Equipo transmisor compacto bajo una única carcasa con pantalla e interfaz de usuario para su control, con posibilidad de añadir cabezales externos para generación/recepción RF y/o óptica.
- Equipo transmisor con kit de montaje en rack incluido
- Equipo transmisor con 2 años de soporte técnico y garantía (1+1).

ID DOCUMENTO: Rdt9ZgUBqU  
Verificación código: https://sede.uc3m.es/verificacion

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ARIAS HERNANDEZ ANGEL	01-08-2024 13:53:40

Financiado por Ministerio de Transformación Digital y de La Función Pública y la Unión Europea - NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Expte. nº 2024/0004946  
Ref. Interna nº PRTR2024/02/SUM/PARA

**ETAPA DE RECEPCIÓN – Analizador de componentes ópticos LCA (Lightwave Component Analyzer) con capacidad de análisis de tráfico de datos 5G-NR.**

- Equipo analizador de componentes ópticos LCA (en adelante equipo receptor) con capacidad de recibir/analizar frecuencias de portadora RF de hasta 110GHz.
- Equipo receptor capaz de recuperar la señal con los formatos de modulación IQ generados con el equipo transmisor, a elección del usuario (M-QAM, QPSK y similar).
- Equipo receptor capaz de recuperar la señal los formatos de modulación 5G-NR generados con el equipo transmisor, a elección del usuario.
- Equipo receptor capaz de recuperar señales con un ancho de banda de modulación de al menos hasta 4GHz.
- Equipo receptor que incluya kit de calibración del mismo para componentes RF a las frecuencias compatibles con el equipo.
- Equipo receptor que incluya 4 cables RF de longitudes mínimas de 1m que permitan el conexionado de los diferentes equipos/dispositivos a emplear.
- Equipo receptor compacto bajo una única carcasa con pantalla e interfaz de usuario para su control.
- Equipo receptor con kit de montaje en rack incluido.
- Equipo receptor con 2 años de soporte técnico y garantía (1+1).
- Equipo receptor sobre el cual el proveedor proporcione formación específica para su puesta en marcha y manejo.

Ambos equipos deben ser compatibles entre sí de forma que con el conexionado entre ellos correspondiente se permita la funcionalidad conjunta de transmisión/recepción de datos, con señales RoF (generación, detección y caracterización) de hasta 110GHz en la generación de frecuencia de portadora con un ancho de banda en banda base nominal mínimo de 2.5GHz y con soporte de librerías para generación de tráfico de datos según estándar 5G y recepción de dichas señales y capacidad de análisis de las mismas. Se entregarán ambos equipos junto con la última reléase de estandarización de 5G NR publicada por 3GPP en el momento de la entrega o 6G si estuviera estandarizado.

**LOTE- 2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL SUMINISTRO DE EQUIPO LÁSER DE ALTA POTENCIA para aplicaciones de alimentación con luz sobre fibra óptica**

El sistema o equipamiento propuesto se empleará como fuente de potencia óptica inyectada al enlace de comunicaciones ópticas 5G-NR para proporcionar funcionalidad de alimentación remota mediante luz (PoF, *Power-over-Fiber*) simultánea a través del enlace 5G-NR. De manera específica, debe de cubrir las siguientes características técnicas:

- Potencia óptica de salida del láser en onda continua (CW) de hasta 20W acoplada a fibra óptica.
- Longitud de onda central de emisión a 1480nm y anchura espectral inferior a 3 nm.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ARIAS HERNANDEZ ANGEL	01-08-2024 13:53:40

Financiado por Ministerio de Transformación Digital y de La Función Pública y la Unión Europea - NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Expte. nº 2024/0004946  
Ref. Interna nº PRTR2024/02/SUM/PARA

- Rango de sintonización de la potencia óptica de salida entre 15% y 100% respecto del valor máximo nominal de potencia de salida.
- Estabilidad de la potencia óptica de salida inferior a 2%rms respecto del valor nominal durante mínimo 1 hora.
- Láser de alta potencia integrado bajo una única carcasa (*benchtop*) con interfaz de usuario para su control vía USB u otro equivalente.
- Láser de alta potencia con salida a fibra (*pigtail*) monomodo de sílice con terminación en conector de alta potencia compatible con FC/APC.
- Láser con monitorización integrada de la potencia óptica de salida.
- Láser con garantía y soporte técnico de 2 años.
- *Pigtail* adicional monomodo con conector de alta potencia.

ID DOCUMENTO: Rdt9ZgUBqU  
 Verificación código: <https://sede.uc3m.es/verificacion>



FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ARIAS HERNANDEZ ANGEL	01-08-2024 13:53:40

Financiado por Ministerio de Transformación Digital y de La Función Pública y la Unión Europea - NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Expte. nº 2024/0004946  
Ref. Interna nº PRTR2024/02/SUM/PARA

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas que ha de regir la contratación de **SUMINISTRO DE ANALIZADOR DE COMPONENTES ÓPTICOS HASTA 110 GHZ CON CAPACIDAD DE ANÁLISIS DE SEÑALES 5G Y GENERADOR DE SEÑALES VECTORIALES COMPATIBLE EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NextGenerationEU** ha sido aprobado por Resolución del Órgano de Contratación de esta fecha.

EL RECTOR

Fdo.: Ángel Arias Hernández

ID DOCUMENTO: Rdt9ZgUBqU  
Verificación código: <https://sede.uc3m.es/verificacion>



FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ARIAS HERNANDEZ ANGEL	01-08-2024 13:53:40