

Anexo de la Publicación oficial de la convocatoria

Bases de la convocatoria para el Programa de Residencia Artística iTEAM. Vicerrectorado Arte, Ciencia, Tecnología y Sociedad y el Grupo de investigación de Comunicaciones Móviles (MCG) del Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM).

El Programa de Residencia Artística de la UPV está dirigido a artistas (mayores de 18 años) de todos los países, con la finalidad a fomentar el intercambio interdisciplinar entre investigadores y científicos de la UPV con artistas internacionales. En esta cuarta edición acogerá la residencia el Grupo de investigación de Comunicaciones Móviles (MCG) del Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM).



Grupo de investigación de Comunicaciones Móviles del Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM)

El Grupo de investigación de Comunicaciones Móviles (MCG) está compuesto por 30 personas entre profesores e investigadores involucrados en diferentes proyectos de investigación, los cuales están divididos en tres áreas principales: Dispositivos Inalámbricos Corporales, Tecnologías Broadcast y Tecnologías Inalámbricas, en las que se vertebran sus líneas de investigación:

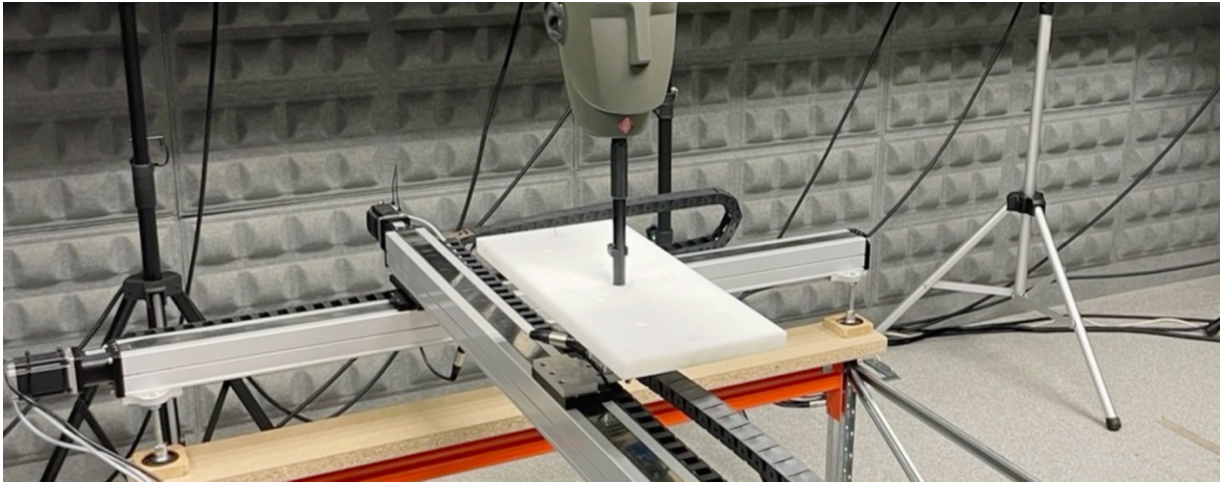
- **Más all del 5G-IOT (6G) para máquinas conectadas:** *El soporte de comunicación en instalaciones industriales todavía depende de tecnologías de redes cableadas, ya que las interfaces inalámbricas comerciales no satisfacen sus requisitos de fiabilidad (WiFi) o latencia (LTE). La versión 5G Release-16, la segunda versión del estándar 5G que se completó en el verano de 2020, cumple con todos los requisitos de la UIT para las telecomunicaciones móviles internacionales de 2020 (IMT-2020). Sin embargo, las aplicaciones futuras para IoT y máquinas conectadas en 2030 demandarán requisitos de capacidad, latencia, fiabilidad y flexibilidad más allá de los que ofrece el 5G Release-16, y se está comenzando a investigar el 6G a nivel mundial para conectar los mundos humano, físico y digital a través de una estructura de habilitadores clave del 6G*



- **Human-to-machine interactions by enabling tactile and haptic 6G communications:** *Varias barreras para la interacción humano-máquina pueden superarse gracias al uso de la telepresencia de video remoto y la retroalimentación táctil remota, lo que permite a los operadores remotos trabajar de nuevas maneras con dispositivos, sensores y avatares virtuales. La mejora del proceso de comunicación vendrá de las tecnologías de medios inmersivos, que en los últimos años han alcanzado una madurez que permite su uso en este complejo escenario de comunicaciones humanas. Esta línea desarrolla tales conceptos para una red de cámaras de video de 360° con baja latencia, instaladas en varios tipos de vehículos AGV y vehículos de carretera, que interactúan con un operador remoto equipado con interfaces hápticas (guantes, sensores) para obtener retroalimentación en tiempo real. El objetivo es desarrollar soluciones holísticas inmersivas con Realidad Aumentada/ Realidad Virtual con capacidades hápticas*
- **IoT+IA para realizar el Internet de las Cosas Inteligentes (IoT):** *para desarrollar completamente el concepto de IoT, el proyecto aprovechará la IA como un impulsor clave del IoT en la transformación digital de los procesos de la cadena de suministro, lo que permitirá no solo la extracción de conocimiento a través del análisis inteligente de datos, sino también el aumento de la automatización en sensores, dispositivos y arquitecturas de red auto-operadas. Gracias a las capacidades de la IA, los recursos de la red serán monitoreados y controlados con un equipo de gestión de segmentación de redes para garantizar que los recursos necesarios estén disponibles para los casos de uso específicos. Para ello se generan datos a gran escala provenientes de microservicios heterogéneos para su integración en un Sistema de Sistemas, y se crean modelos para una comprensión holística de la información integrada con el fin de construir una conciencia situacional. A través de este enfoque, se mejorará y optimizará la eficiencia de los procesos llevados a cabo en algunos de los eslabones más importantes de la cadena de suministro del mercado europeo.*
- **Densificación inteligente 6G y redes sin celdas:** *en esta línea se trabaja para desarrollar conceptos de sistemas sin celdas para la evolución hacia el 6G. En los sistemas MIMO distribuidos sin celdas, se derivarán reglas inteligentes para la asignación de puntos de transmisión y recepción (TRP) a usuarios, considerando las capacidades limitadas de fronthaul y backhaul, para vincular los cambios en el entorno con las decisiones de programación. Se considerará la hiper densificación y la gestión de recursos en un edificio inteligente con Superficies Reconfigurables Inteligentes (IRSs). Las IRSs son un elemento novedoso que podría permitir la optimización conjunta de los recursos temporales y espaciales entre usuarios, así como la optimización conjunta de la dirección del haz del transmisor y el cambio de fase de las IRSs para mejorar el rendimiento general de las redes 5G/6G. Los objetivos de esta línea son dos: i) el diseño y evaluación de nuevos mecanismos para el despliegue sin celdas, incluidas las IRSs; y ii) el desarrollo de soluciones de señalización para los mecanismos de programación propuestos.*
- **Modelado y validaciones del sistema 6G:** *Los principales objetivos de esta línea son: Proponer un modelo de canal válido para escenarios interiores complejos e identificar un conjunto de principios de evaluación y KPIs. Para ello, el MCG ha puesto en marcha un escenario de referencia consistente en un entorno interior en el que se realiza un despliegue basado en microceldas, sin contar con una solución de distribución de antenas. Para alcanzar los objetivos se desarrollarán soluciones rápidas de trazado de rayos (ray-tracing) para caracterizar la propagación en interiores en las bandas candidatas de 6G, en escenarios realistas modelados con herramientas de motores de juegos, calibrados con mediciones precisas. Para la validación, el primer objetivo es desarrollar una metodología de evaluación para determinar la validez y viabilidad de los habilitadores técnicos propuestos. Siguiendo el paradigma de la UIT para IMT-2020, la metodología de evaluación considerará simulaciones*

(a nivel de sistema y enlace), análisis (cálculo o matemático) e inspección (revisión de la funcionalidad y la parametrización de las propuestas). Esta tarea definirá tanto los KPIs utilizados en la evaluación, como la eficiencia espectral alcanzada, las tasas máximas de datos y la fiabilidad

- **Modelado y optimización con datos de redes celulares heterogéneas complejas (4G/5G/6G):** Esta línea de investigación aborda el modelado y la optimización de redes heterogéneas que integran 4G, 5G y 6G, considerando sus aspectos multi-capa, multi-frecuencia y las características específicas del massive MIMO en cada una de ellas. Además, se exploran las implicaciones del 6G en la banda FR3, que jugará un papel esencial en las comunicaciones de próxima generación. El modelado en estos escenarios se realiza utilizando un enfoque híbrido, que combina datos reales de redes, incluyendo KPIs a nivel de celda, informes de medición (measurement reports) y parámetros de ingeniería, con modelos conocidos en situaciones donde los datos no están disponibles. Esto permite una gestión localizada y eficiente de los recursos de red para mejorar sus capacidades, considerando los retos que presenta la coexistencia de tecnologías en redes complejas y densas. Los modelos se están utilizando para la optimización de cobertura, capacidad y eficiencia energética. Además, se está estudiando el impacto de la integración de nodos no terrestres.
- **Investigación en Wi-Fi 7 y Wi-Fi 8:** Esta línea de investigación se centra en el modelado de redes Wi-Fi de próxima generación, específicamente Wi-Fi 7 y Wi-Fi 8. Estamos explorando y añadiendo nuevas capacidades en ns-3, como el uso de canales de 320 MHz en la banda de 6 GHz y la funcionalidad de asignación de recursos OFDMA en dicho canal, para evaluar su impacto en el rendimiento y la eficiencia espectral en entornos de alta densidad. Además, investigamos el desarrollo de nuevas funcionalidades para el estándar IEEE 802.11bn, sobre el cual se basará Wi-Fi 8, enfocándonos en mecanismos avanzados de coordinación entre puntos de acceso (AP), con el objetivo de mejorar la gestión de recursos y la mitigación de interferencias en escenarios de alta demanda de datos.
- **Redes de Área Corporal:** esta línea de investigación se basa en la caracterización de canal de propagación en redes de área corporal, en diferentes bandas de frecuencia. Se consideran diferentes escenarios: desde comunicaciones entre dispositivos ubicados sobre el cuerpo (on-body/wearables) para aplicaciones e-Health, hasta dispositivos médicos implantados dentro del cuerpo (in-body) tales como marcapasos o cápsulas endoscópicas inalámbricas. La caracterización se realiza empleando una triple metodología: simulaciones software empleando modelos computacionales del cuerpo humano; medidas en laboratorio empleando fantasmas diseñados a medida; y medidas experimentales en entorno clínico.
- **Diseño y Caracterización de Materiales a Medida para Aplicaciones Inalámbricas:** esta línea de investigación aborda el diseño, elaboración y caracterización de materiales líquidos y semisólidos para su aplicación en diferentes ámbitos de las comunicaciones inalámbricas. Entre dichas aplicaciones, se desarrollan: materiales líquidos y sólidos para la simulación de diferentes órganos del cuerpo para comunicaciones intracorporales (in-body) o diagnóstico médico (MRI, microwave imaging...); el diseño de materiales biocompatibles y flexibles para sustratos de antenas wearables; o la investigación de materiales polarizables para superficies reconfigurables.
- **Medida y Optimización de Exposición Electromagnética en 5G/6G:** en esta línea de investigación se aborda la investigación de metodologías de medida de exposición humana a campos electromagnéticos en general, y para redes móviles 5G/6G en particular. Para ello, se dispone de equipamiento para medidas selectivas en frecuencia y selectivas en código, donde se están considerando también diferentes perfiles de uso (carga del sistema), y configuraciones de red. De forma adicional, se investiga la potencial optimización y minimización de los niveles de campo empleando las nuevas técnicas radio para 6G.



Objetivos de la residencia artística

De acuerdo con el enfoque del MCG, la residencia artística se realizará en torno a conceptos derivados de la investigación realizada en dicho centro de investigación y sus objetivos. La residencia proporcionará una plataforma formativa y experimental para que la persona seleccionada explore el potencial creativo y las implicaciones de las comunicaciones móviles, trabajando en el campo de Arte, Ciencia y Tecnología.

La persona residente dispondrá de un espacio de trabajo y tutorías científicas *in situ* a través de colaboraciones con sus investigadores, permitiéndole conocer desde dentro diferentes proyectos de investigación, sus objetivos, métodos científicos y aproximaciones experimentales utilizadas.

El objetivo de la residencia es la realización, y posterior difusión, de una obra artística cuyo contenido esté en relación con la investigación desarrollada en el MCG, permitiendo así explorar nuevas formas de transferencia de conocimiento con la sociedad sobre los logros alcanzados.

El formato de dicha obra es abierto, de acuerdo con los estándares actuales del arte contemporáneo en áreas como Interactive Art, BioArt, Hybrid Art, AI & Life Sciences, Sound Art, Net Art, Digital Communities, Participatory Art/Crowd Art, Artistic Platform Projects y Art Activism, entre otras.

La propuesta debe ser un trabajo original que abra nuevas perspectivas en el campo de interacción de arte, ciencia, tecnología y sociedad. Dicho esto, el trabajo propuesto puede ser completamente nuevo o una extensión de un trabajo en curso

Estructura temporal

Fase 1

El objetivo de la primera fase es reajustar el proyecto artístico al contexto del Grupo de investigación de Comunicaciones Móviles (MCG). Para ello se propiciará la interacción con los investigadores que actuarán como *mentoring*, y se proporcionará también la formación de seguridad pertinente.

El proceso de tutoría científica se completará en un plazo de 6 a 8 semanas. Fechas por convenir con el MCG entre los meses de marzo a mayo 2025.

Fase 2

La segunda fase de la residencia tendrá lugar en la Facultad de Bellas Artes de la UPV para producir la obra.

Las cuestiones relativas a la implementación se tratarán con el Área de Acción Cultural de la UPV

La obra se creará de un plazo de 3 a 6 semanas. Fechas por convenir con la Facultad de Bellas Artes UPV entre los meses de junio y julio 2025.

Fase 3

Al final de la residencia se realizará la presentación pública de la obra en un espacio expositivo de Valencia.

Fecha de la exposición a convenir con el Área de Acción Cultural de la UPV entre los meses de septiembre y noviembre 2025.

Cuantía de la ayuda

La residencia aporta una ayuda máxima de 14.000 € que incluye:

Un importe de 3.000 € para el/la artista.

Hasta 8.500 € para gastos de producción.

Hasta 2.500 € para viaje, alojamiento y manutención.

En caso de que la solicitud ganadora esté presentada por un grupo de artistas, la cuota del artista, gastos de producción, así como los costes de viaje y alojamiento deberán dividirse entre las personas que lo componen.

Los gastos de producción se tramitarán mediante facturas, hasta un máximo no superior a la cantidad asignada, a través del Área de Acción Cultural UPV conforme a las normas de gestión de gasto de la UPV.

Todos los derechos de propiedad quedan en manos del artista.

Documentos solicitados

Cumplimentar el formulario de solicitud: [Enlace al formulario](#)

La solicitud se acompañará de la siguiente documentación:

- Un video breve de testimonio personal en el que el artista explica por qué solicita la residencia (duración máx. 1 min.)
- Descripción del trabajo artístico que se investigará y creará como parte de la residencia
- Breve descripción de las expectativas del artista respecto a la colaboración con los científicos y los recursos necesarios
- Plan de producción del proyecto, cronograma y estimación de costes

Presentación de la solicitud

El plazo de presentación de solicitudes comienza a partir del día siguiente de la publicación del extracto de la resolución de la [Publicación oficial de la convocatoria](#) en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana y finaliza el día **5 de enero de 2025**.

Para presentar el [formulario de solicitud](#) leer detalladamente el **apartado cuarto** de la [Publicación oficial de la convocatoria](#).

El resto de documentación requerida debe enviarse al correo electrónico cultura@upv.es, si el peso del mensaje excede el límite del correo, enviarlo a través de <https://intercambio.upv.es/> u otra plataforma de intercambio de archivos similar, a la dirección de correo antes indicada.

Resolución de la convocatoria

El jurado estará compuesto por 5 personas: 2 designadas por el Instituto iTEAM, la directora Área de Acción Cultural y otras 2 personas expertas en Arte/Ciencia externas a la UPV, quienes valorarán las propuestas. A efectos de notificación, los resultados definitivos se publicarán en dirección <<https://www.upv.es/entidades/acu/residencia-artistica-2025/>> en fecha no posterior al día 28 de febrero de 2025. Todas las resoluciones adoptadas quedarán motivadas. Adicionalmente, se comunicará a las personas beneficiarias en su cuenta de correo electrónico. Ver al respecto los **apartados quinto y octavo** de la [Publicación oficial de la convocatoria](#)

Criterios de valoración

Las solicitudes presentadas serán baremadas conforme a los siguientes criterios:

- Características del proyecto: calidad, objetivos, formatos, expectativas (25%)
- Vinculación del proyecto con los ODS de la Agenda 2030 (10%)
- Adecuación de los recursos solicitados a los objetivos propuestos (20%)
- Aspectos organizativos y planificación (20%)
- Portfolio, CV y Video 1' (25%)

Si la solicitud no reúne los requisitos y documentos solicitados, el órgano competente pedirá a la persona interesada que la subsane en el plazo máximo e improrrogable de 10 días, indicándole que si no lo hiciese se le tendrá por desistida su solicitud.

La presentación de la solicitud supone la aceptación de las bases, así como las obligaciones propias derivadas del marco legal en materia de ayudas y subvenciones.