



IV Foro 5G^{5G}

Jornada de Trabajo · 12 de mayo de 2025



MADRID
Coordinación General de la Alcaldía



Capital
Digital



I Foro 5G · Octubre 2022



II Foro 5G · Julio 2023



III Foro 5G · Marzo 2024



IV Foro 5G · Mayo 2025

MARCO ESTRATÉGICO Y CONTEXTO

El rol de promotor: modelo de colaboración público-privada

El rol de facilitador, en colaboración con el resto de administraciones: Europa, Ministerio/Red.es, FEMP

PROMOTOR

3.1. Corredores 5G y proyectos en marcha

- MOBILITIES for EU
- EUgenia
- eme5Gencias

3.2. Proyectos a futuro

- EUgenia-DOS

FACILITADOR

4.1. Microcredenciales: facilitar al talento.

4.2. Facilitar el acceso a la tecnología 5G

- 5GMADnet
- Ciberseguridad 5G extendida en 5GMADnet

4.3. Facilitar los Despliegues 5G

- Homologación de marquesinas 5G
- Subsuelo compartido: Nuevas urbanizaciones vs la ciudad consolidada

4.4. Ecosistema innovación alrededor del FORO 5G

Laboratorio de Inteligencia de Ciudad = Σ (IoT MADLab, 6GMADLab, CEOD)

4.5. Colaboración con otras ciudades

Valladolid, Granada y Barcelona

ACTUALIZACIÓN DE LA AGENDA 5G

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicaciones (COIT)

Marco estratégico

Participación en
proyectos europeos

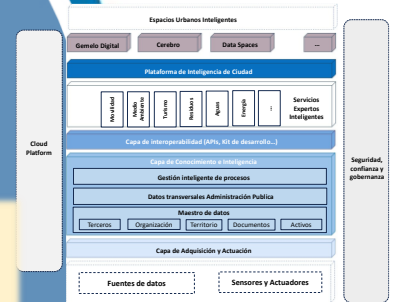
EUGENIA
eme5Gencias  **MOBILITIES FOR EU**



Arquitectura de
referencia

4 grupos permanentes

MAD LAB 
ONNECTADA
IOT
5G
Ciber
IA-Datos



Oficina Técnica (CTD)



CMAD Centro de
Ciberseguridad
Ayuntamiento
de Madrid

Convenio UPM



Participación
de empresas
Miembros
Asociadas
Colaboradoras



Sistema Operativo de Ciudad





5G+

Conectando el futuro



RED PRIVADA 5G+ HÍBRIDA

Conexión de los vehículos autónomos y dispositivos del proyecto



- ALTA CAPACIDAD
- ULTRA-BAJA LATENCIA
- SEGURIDAD Y FIABILIDAD
- EFICIENCIA IOT

COORDINADOR DEL PROYECTO:
[TECHNOLOGY CENTRE] **CARTIF**

CIUDADES LÍDERES:

MADRID

ECOSISTEMA DE MADRID:

mercamadrid, EMT MADRID, ferrovial, T-Systems, orange, Plexigrid, alsa, pre zero, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Dresden. Digital

ECOSISTEMA DE DRESDEN:

VW, CARNET, Fraunhofer, SAP, TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN, saena, Sächsische Energieagentur smh

CIUDADES SEGUIDORAS:

ESPOO ESBO, TRENČÍN, GDANSK, Gdansk Museum Rowności, AHMOI IQANNITEN

SOCIOS TRANSVERSALES:

Steinbeis Europa Zentrum, AEDIVE, STU, SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN BRATISLAVA, RIGHT CLICK, 75



Co-funded by the European Union

<https://mobilities-for.eu/>





Desplegados nodos para asegurar la cobertura principal, así como los principales elementos de la arquitectura 5G y Red Privada 5G configurada

2024

- **Desplegados dos nodos radio** que dan cobertura en frecuencias de 700MHz y 3.500MHz en rutas de los vehículos
- **Análisis de cobertura** para identificación de potenciales problemas de cobertura
- **Configuración de la red privada virtual 5G+**
- **Verificación de seguridad en comunicaciones** (cifrado extremo a extremo)



2025

- **Refuerzo de cobertura con picocelda Ericsson** en zonas grises del recorrido de los vehículos
- **Configuración de slice** (red privada virtual) con **calidad de servicio para comunicaciones V2X** (baja latencia, movilidad, muy alta fiabilidad y precisión de posición)
- **Provisión de SIMs 5G SA IoT** para instalación en semáforos, señalización, farolas y vehículos

<https://mobilities-for.eu/>



Co-funded by
the European Union

EUGENIA

<https://5g.madrid.es/EUgenia/>

Desarrollo e implantación de casos de uso avanzados de 5G para intervenciones de emergencia en los túneles de la M30 de Madrid.
(CEF-DIG-2023-5GSMARTCOM-EDGE-WORKS).



Co-funded by
the European Union

Financiación de la UE: **75 %**

CONSORCIO:

AYUNTAMIENTO DE MADRID (Coordinador)

TELEFÓNICA MÓVILES ESPAÑA S.A.U.,

TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U.

- Grant Agreement: **14/11/2024**
- Plazo ejecución: **36 meses**

OBJETIVO:



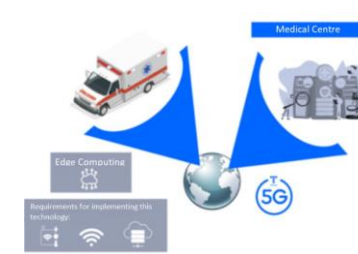
Proporcionar cobertura 5G en los túneles de la M-30 para mejorar la atención médica en caso de accidentes de tráfico.



Mediante la **conexión de las Unidades de Soporte Vital Avanzado con servicio 5G y cámaras de alta resolución**, se permitirá la transmisión de información en **tiempo real** desde el lugar del incidente al centro de control y/o al médico especializado.



Además, se implementará un **traductor simultáneo en tiempo real** para superar las barreras del idioma.



DESPLIEGUE 5G

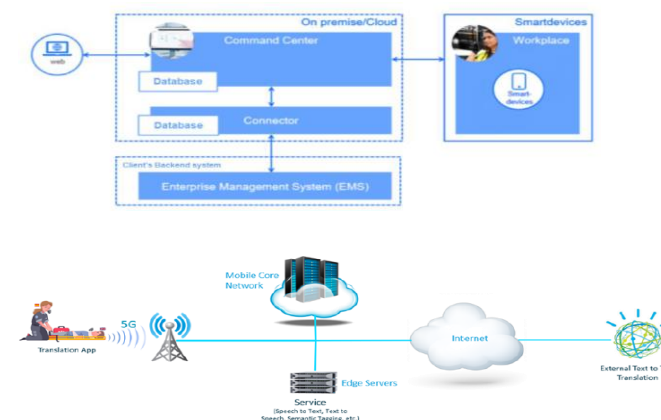
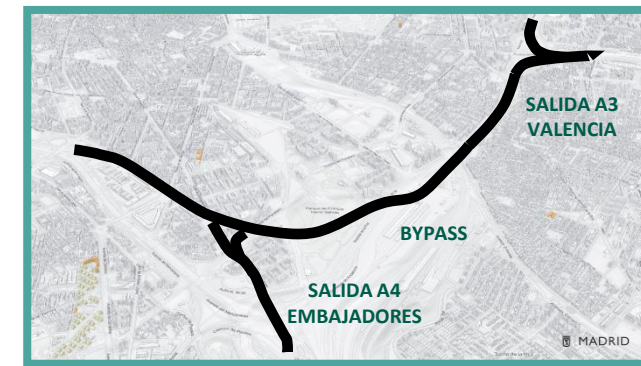
Se conseguirá el **despliegue de cobertura 5G** en parte de los túneles de la M-30 de Madrid.

CASOS DE USO

UNIDAD DE SOPORTE VITAL AVANZADO CONECTADA: Conectar una USVA 5G para ampliar sus funcionalidades: **telemetría en tiempo real del instrumental médico con mínima latencia**. Permite el acceso a los datos de telemetría del instrumental médico desde cualquier ubicación (centro de control o supervisores a través de los operadores del SAMUR).

ASISTENCIA MÉDICA REMOTA 5G: Guía paso a paso directamente en el campo de visión del operador de SAMUR, reemplazando las listas en papel propensas a errores y permitiendo **la finalización de tareas con manos libres**. Esto maximiza la productividad, **ahorrando hasta un 25% de tiempo, y reduce los errores hasta en un 50%**.

TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA: Aplicación móvil instalada en el terminal reforzado previsto para el caso de uso de asistencia remota. Esta aplicación permitirá a los usuarios **hablar en su propio idioma y generar un audio traducido con muy baja latencia en el idioma de destino**.



VIDEO de EUGENIA - SAMUR



Real Decreto 960/2022, de 15 de noviembre: concesión directa.

A favor de la **Dirección General de Protección Civil y Emergencias**.

Subvención para desarrollar, implementar y validar servicios y comunicaciones **5G para emergencias**, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia -Financiado por la Unión Europea- *Next Generation EU*,



- Licitado LOTE 1: 001/120/136.72/222.00 "SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES"
 - adjudicado por 1.858.905,75 € a ORANGE ESPAGNE, S.A.U.
- Licitado LOTE 2: 001/120/136.72/227.06 "ESTUDIOS Y TRABAJOS TÉCNICOS"
 - adjudicado por 817.524,99 € a la UTE TELCARIA IDEAS, S.L. y CUARHTOSET TALENT & TECHNOLOGY S.L.



Burbuja táctica:

All in a box:

- Radio,
- Core 5G SA
- Servidor misión crítica

Unidad
vehicular/contenedor

Soluciones Portables



CONVOCATORIA



“Pilotos a gran escala de
5G – 5G y Edge para Comunidades Inteligentes”.

Cuarta convocatoria del mecanismo
Conectar Europa: CEF Digital).

OBJETIVOS



Despliegue de sistemas basados en 5G SA
(Stand Alone) para habilitar casos (multitud)
de uso de autoridades públicas y proveedores
de servicios de interés general.

PRESUPUESTO ESTIMADO

Duración: **30 meses**

(el grant agreement se firmaría a finales de 2025)



CONSORCIO

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN

AYUNTAMIENTO DE MADRID

ORANGE ESPAÑA S.A

ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L.U.

TELEFONICA DE ESPAÑA S.A

TELEFONICA MOVILES ESPAÑA S.A

VODAFONE ESPAÑA S.A

CASOS DE USO



- Casos de Uso de Movilidad: la red responde dinámicamente, en tiempo real, a cambios en las condiciones de las infraestructuras viales y usos..
- Reducir la posibilidad de incidentes por fallos en la percepción autónoma



- Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV), para ofrecer una experiencia turística e interactiva a los usuarios.
- Sistema de posicionamiento preciso y confiable dentro del túnel M30 a través de la red 5G Standalone (SA)



- Gemelo digital de túneles seleccionados y módulos (intervenciones en tiempo real y de asistencia remota).
- Solución avanzada para la transcripción de voz a texto y transmisión de imágenes en tiempo real.

- Coordinado por el Ayuntamiento de Madrid, involucra a **todas las compañías de telecomunicaciones que tenían frecuencias propias 5G asignadas en España en el momento de lanzarse la convocatoria.**



- TELEFONICA (LEADER TELCO)
- ORANGE (RAN SHARING/MORAN)
- VODAFONE (RAN SHARING/ MORAN)
- 5GMADnet (MOCN)



+ORANGE



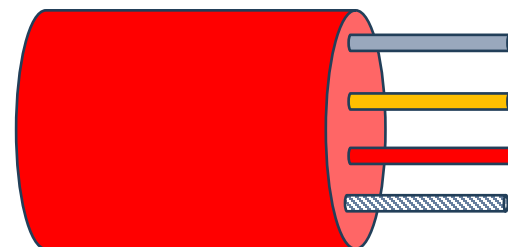
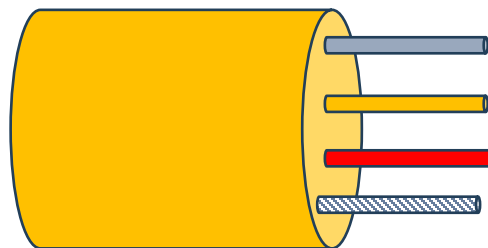
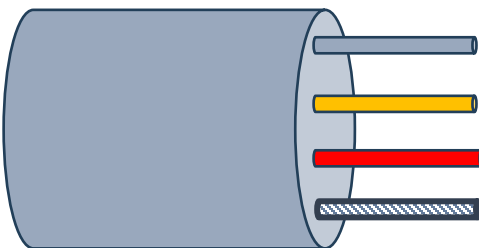
- ORANGE (LEADER TELCO)
- TELEFONICA (RAN SHARING/ MORAN)
- VODAFONE (RAN SHARING/ MORAN)
- 5GMADnet (Prioritized Network Slice)



VODAFONE



- VODAFONE (LEADER TELCO)
- ORANGE (RAN SHARING/MORAN)
- TELEFONICA (RAN SHARING/ MORAN)
- 5GMADnet (Prioritized Network Slice)



- Centrado en **desplegar tecnología avanzada 5G Stand Alone (SA)** para mejorar la respuesta a emergencias, el mantenimiento en tiempo real y la experiencia de usuario en los **túneles de Madrid.**
- **Solución técnica más sostenible** con MOCN y MORAN para minimizar el consumo, el equipamiento y huella de carbono.
- Contribuye a los objetivos de la Red 3C y la Década Digital de la UE al promover la infraestructura digital sostenible y la innovación tecnológica para servir de modelo para las ciudades de la UE.

Leader in tunnel

CORE NETWORK

SITE

BB

RRU

SPECTRUM

Telefónica

TELEFONICA



ORANGE



VODAFONE

5Gnet



Capital Digital



MOCN

SHARING

5GMADnet en MORAN

5GMADnet en Network Slice

5GMADnet en Network Slice



Telefónica
5Gnet

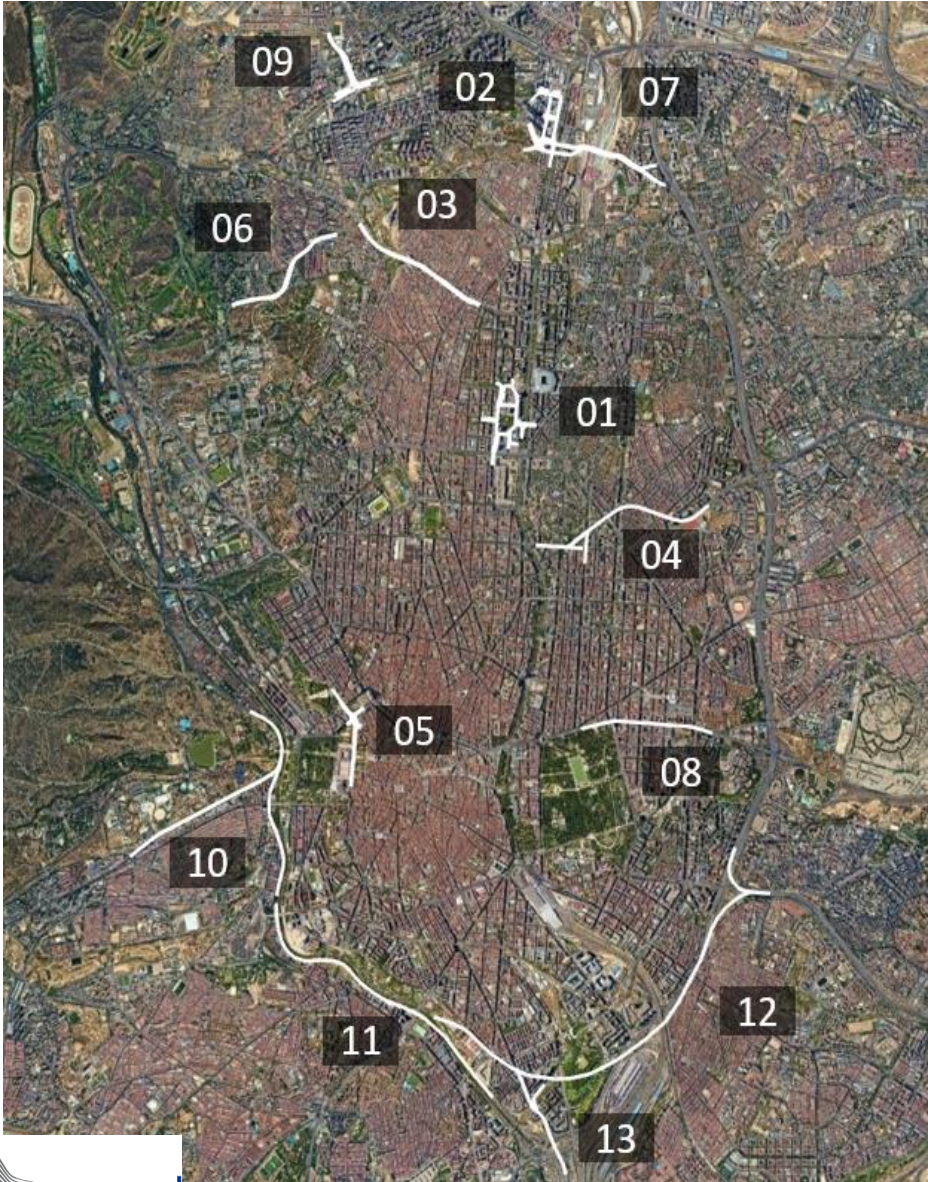


Telefónica
5Gnet



Telefónica
5Gnet





Los 13 TÚNELES de más de 1300 m.

Nº	CODE	NAME	LENGTH (m.)	LEADER TELCO
01	TC0602	DISTRIBUIDOR AZCA	5.400	
02	TC0815	DISTRIBUIDOR CUATRO TORRES	3.689	
03	TC0601	SOR ANGELA DE LA CRUZ	3.105	
04	TC0510	MARIA DE MOLINA A2 - M. MOLINA	2.560	
05	TC0108	BAILEN - PLAZA DE ESPAÑA - FERRAZ	1.645	
06	TC0906	SINESIO DELGADO	1.614	
07	TC0512	PIO XII A SINESIO DELGADO - MONFORTE LEMOS	2.533	
08	TC0310	ODONNELL A SALIDA M-23	1.434	
09	TC0809	VENTISQUERO DE LA CONDESA - M30	1.623	
10	M1	CALLE 30 - AVENIDA PORTUGAL	4.943	
11	M2	CALLE 30 - MADRID RÍO	17.444	
12	M3	CALLE 30 - BYPASS	20.959	
13	M4	CALLE 30 - EMBAJADORES	4.551	
TOTAL			71.500	

MICROCREDENCIALES



- Enseñanza propia de **menos de 15 ECTS**, y el registro que acredita su superación. Diferentes modalidades de impartición.
- Formación permanente: Orientación a **resolver carencias** en sectores productivos o necesidades sociales.
- Flexibilidad en definición de temáticas y condiciones de acceso. **No limitadas a estudiantes con titulación** universitaria previa.
- Posibilidad de **convenios** con empresas, organismos públicos y otras entidades.
- **Reconocimiento paneuropeo** de su superación.

MARCO EUROPEO

- Calidad, transparencia y pertinencia.
- Evaluación de los resultados de aprendizaje.
- Posible definición de **itinerarios** de aprendizaje acumulando microcredenciales relacionadas.
- Posibilidad de **reconocimiento** dentro de otros programas.
- Enfoque orientado al estudiante, portabilidad, autenticidad, información y orientación.
- Conversaciones en curso con **digital@s_**

digitales_

Quiénes somos

- **DigitalES**, Asociación Española para la Digitalización, reúne a las principales empresas de **telecomunicaciones, tecnología e innovación digital**.
- El objetivo de DigitalES es impulsar la transformación digital de ciudadanos, empresas y administración pública, que revierta en **una España más competitiva, resiliente y próspera**.
- DigitalES está constituida como **patronal del sector de la economía y la industria digital**, forma parte del Consejo Consultivo para la Transformación Digital del Gobierno, de la Estructura Paritaria Sectorial, y es miembro de la junta directiva de CEOE.



Aspectos positivos Empleo TIC

- Cerca pleno empleo
- Mejores condiciones
- Mejor salario

Aspectos negativos

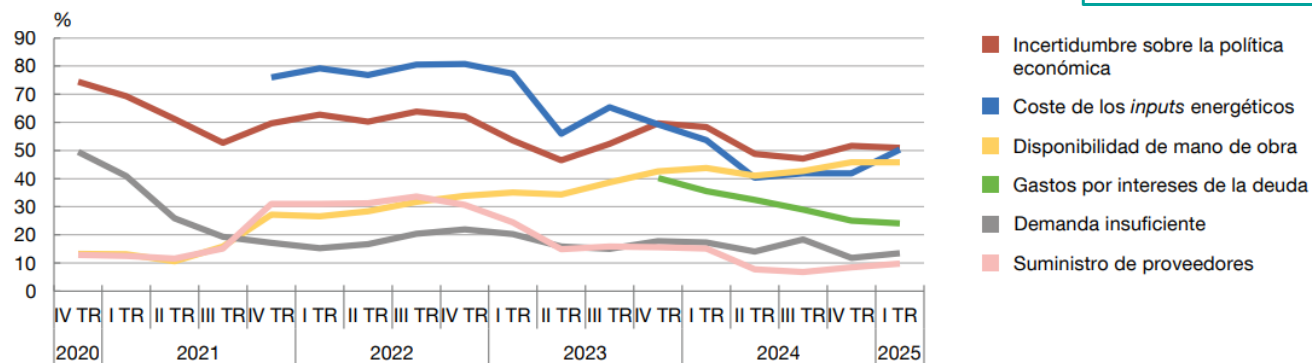
- Vocaciones STEM
- 4,4% especialistas TIC (4,8% UE)
- Objetivo 2030: + 1,5 M nuevos esp.
- Factores condicionantes de la actividad empresarial: disponibilidad de mano de obra

¿Por qué hacer MICROCREDENCIALES?

Las microcredenciales son **certificaciones** que validan habilidades y conocimientos **específicos** adquiridos en cursos o programas de formación **cortos y enfocados**. Ofrecen una serie de ventajas tanto para individuos como para organizaciones.

Factores que inciden sobre la actividad empresarial

4.a Condicionantes de la actividad empresarial (a)



PARA INDIVIDUOS:

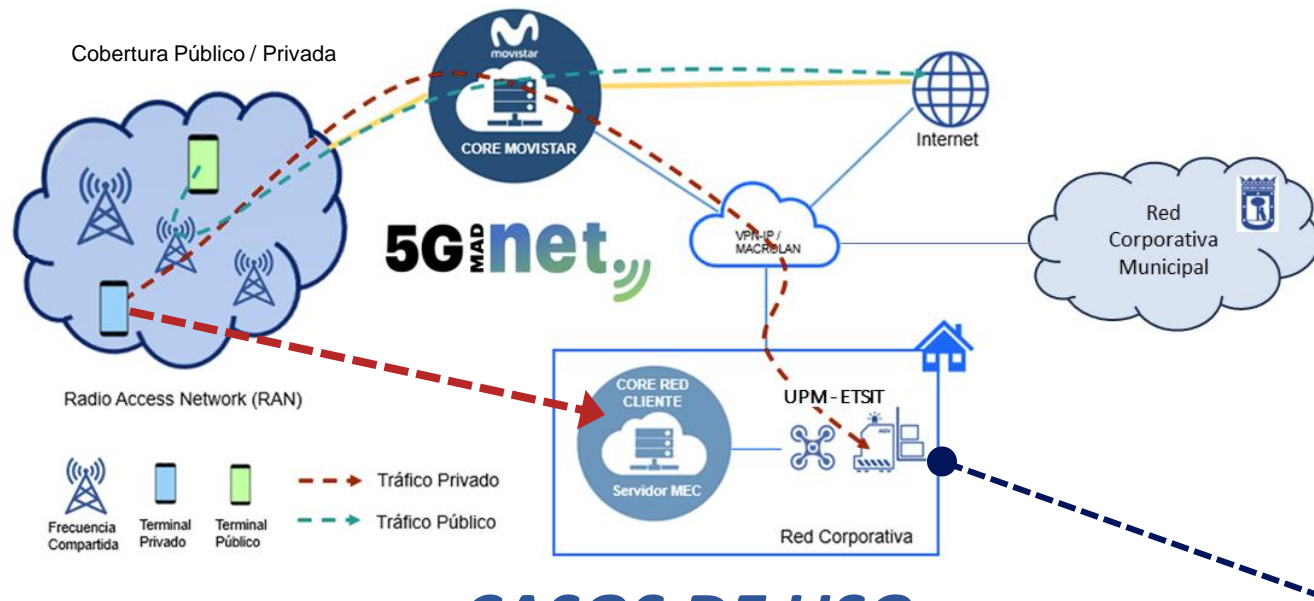
- Desarrollo profesional continuo.
- Mejora de la empleabilidad.
- Flexibilidad y accesibilidad.
- Reconocimiento de habilidades.
- Avance profesional.
- Personalización del aprendizaje.



PARA ORGANIZACIONES:

- Formación continua de los empleados.
- Identificación de talento.
- Reducción de costes de formación.
- Mayor agilidad y adaptabilidad.
- Fidelización de empleados.

ARQUITECTURA DE RED



CASOS DE USO



Descubra los casos de uso innovadores de nuestro Laboratorio 6G, pioneros en tecnología del futuro.

<https://www.6gmadlab.upm.es>



Servidor MEC

- Ejecuta tus aplicaciones cerca del usuario final.
- Ideal para IA, renderizado o analítica de vídeo.
- Capacidad para múltiples servicios simultáneos.
- Conectado a la interfaz N6, permitiendo tráfico local y priorización de servicios.
- Perfecto para casos donde se requiere confidencialidad, fiabilidad y disponibilidad local.

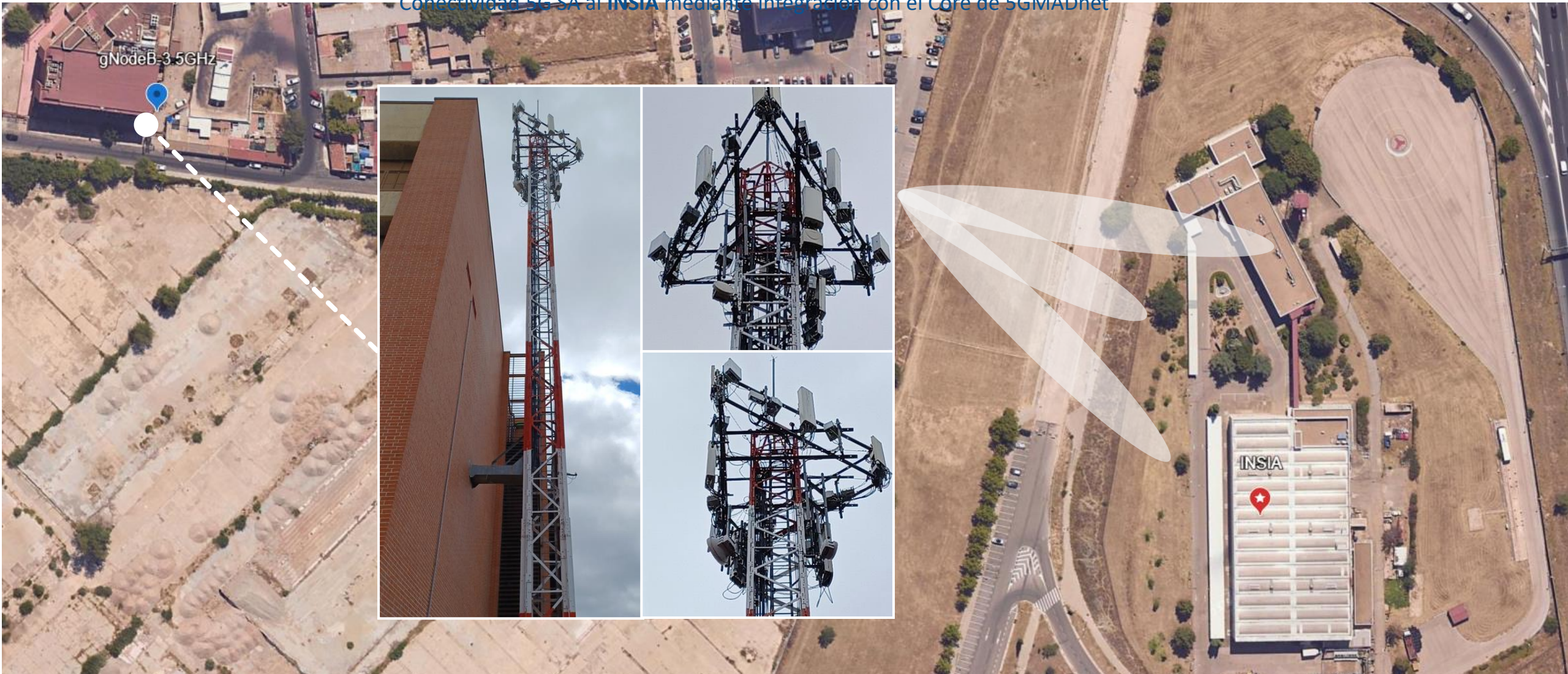
CAPACIDADES DESTACADAS

- Primera Red Privada **5G SA** en España operativa en la frecuencia de 26 GHz.
- Frecuencias de Transmisión:
 - a) 700 MHz (n28) | BW: 20MHz
 - b) 3.5 GHz (n78) | BW: 100MHz
 - c) **26 GHz (n258) | BW: 1GHz**
- Garantía mínima de recurso radio de un **20 %** en la banda de 3.5GHz cuando se comparte el espectro y cobertura con la red pública.
- Garantía de un **100%** de recursos de radio para la banda en milimétricas.
- Latencia RTT menor que **10 ms**.
- Garantía de modificación de la distribución TDD para favorecer el **Uplink** en la banda de milimétricas.
- Velocidad de **Downlink** de hasta **2.2 Gbps** a nivel físico en la banda de milimétricas.



CORREDORES URBANOS 5G

Conectividad 5G SA al INSIA mediante integración con el Core de 5GMADnet

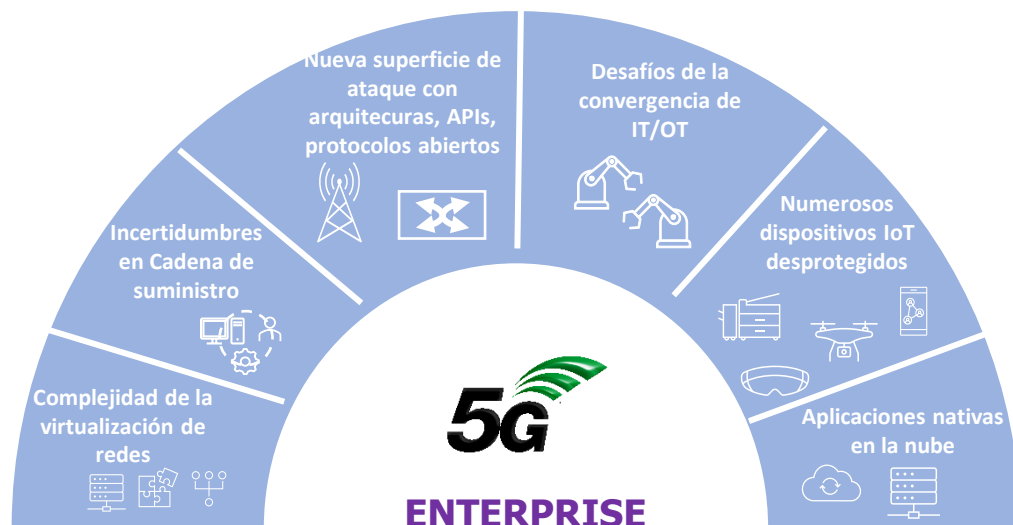


¿Es el **3GPP 5G** la tecnología de comunicación celular **más segura** de todos los tiempos?

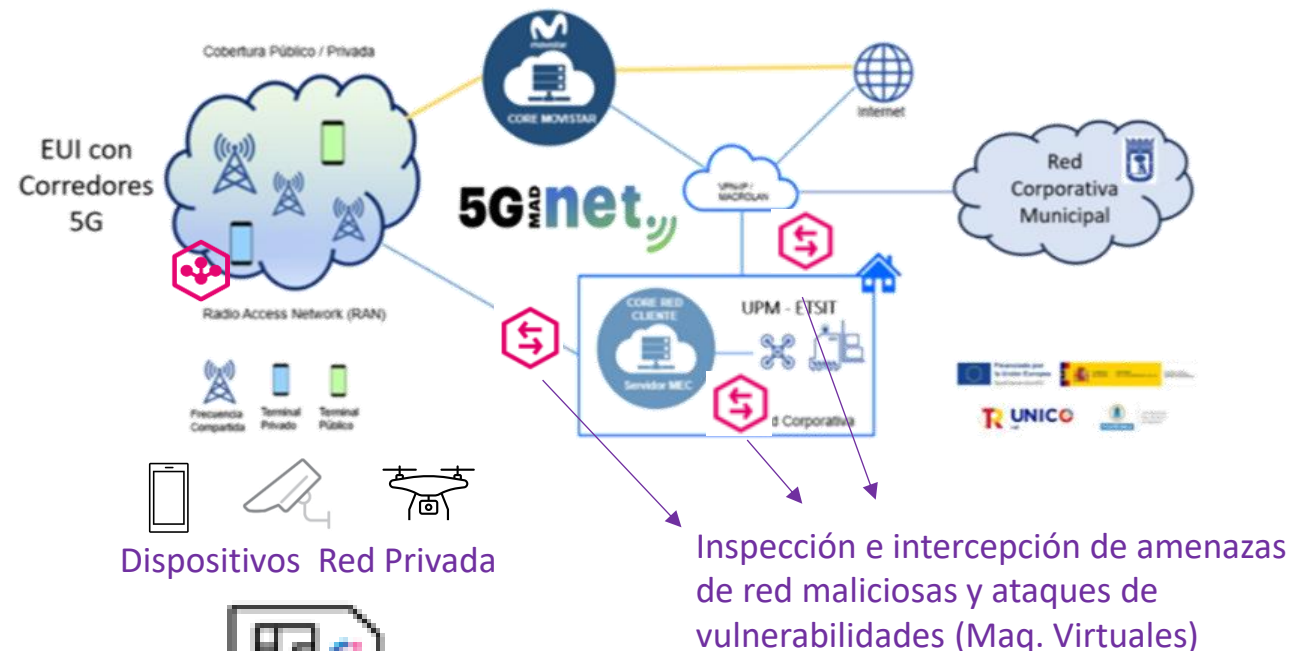


Seguridad 5G
Estandarización desde el diseño

¿Es el **ecosistema 5G** el ecosistema **más seguro** de todos los tiempos?



La ciberseguridad es una responsabilidad compartida



Protección Endpoint



- Seguridad plug-and-play sin agentes
- JAVA applet embebido en SIM
- Protección Zero-Trust
- Verificación de identidad (IMS/IMEI), localización estación base, TAC y control de acceso a la red de radio.

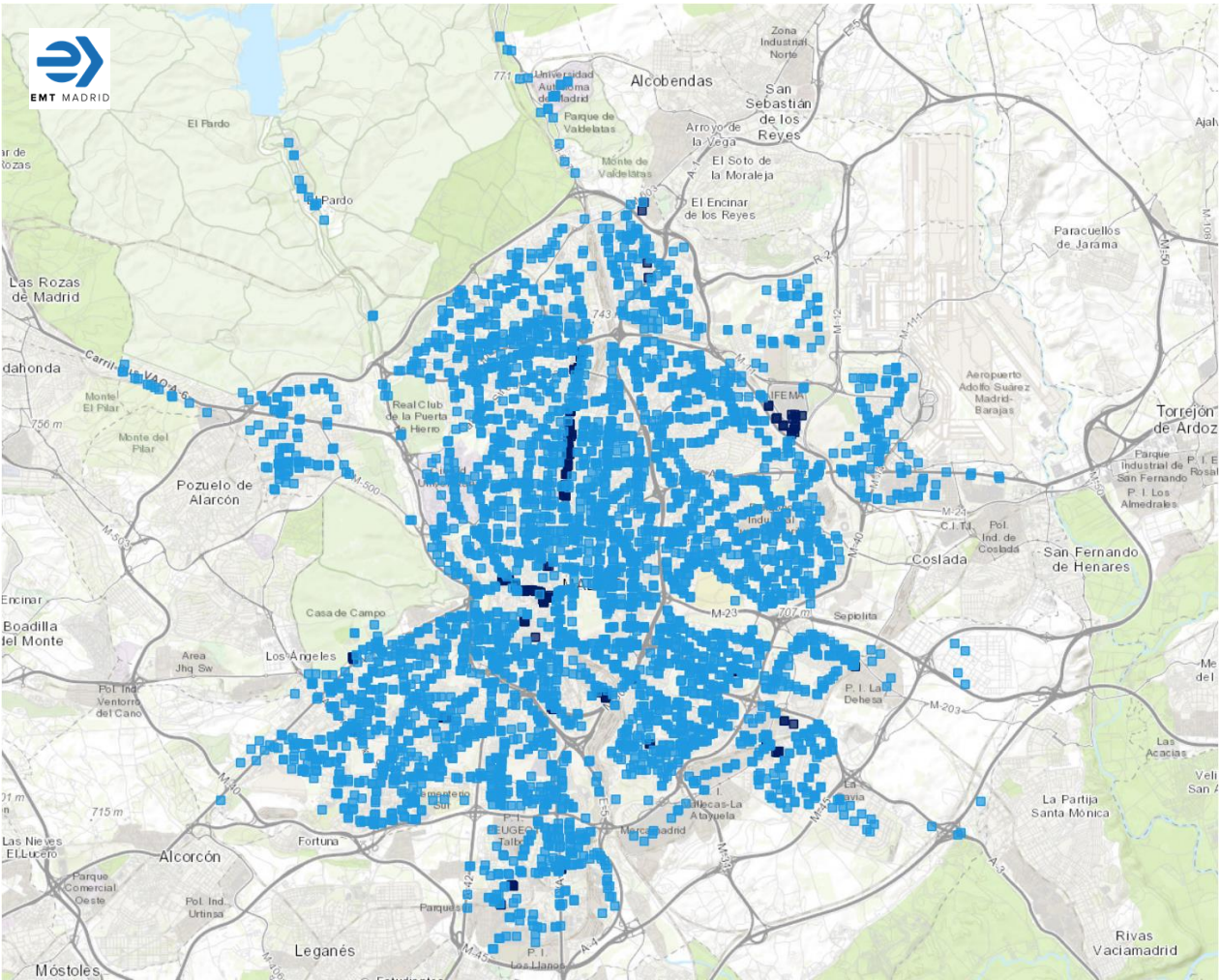


Protección de Red



- Micro-segmentación (IMS/IMEI/VLAN)
- Detección y prevención de intrusiones
- Detección anomalías en tráfico
- Parcheado virtual
- Bloqueo de C&C Botnets
- Filtrado/Categorización URL
- Inspección tráfico SSL

La marquesina de autobús ofrece múltiples servicios a la ciudad de Madrid en gran cantidad de ubicaciones debido a la capilaridad que dispone mediante su presencia por toda la ciudad de Madrid.



TIPOLOGÍA Y NÚMERO DE MARQUESINAS	
MODELO GRIMSHAW	212 (4,67 %)
	SIN ACOMETIDA ELECTRICA 129
	CON ACOMETIDA ELECTRICA 83
MODELO XXI	4.332 (95,33 %)
	SIN ACOMETIDA ELECTRICA 3.492
	CON ACOMETIDA ELECTRICA 840
4.544	

El 20% de las marquesinas disponen de acometida eléctrica 24 H.

Prestación de Servicios en las marquesinas de autobús de la ciudad de Madrid

- ❖ Paneles de Información de Tiempos de Espera (PMVs)
- ❖ Información relacionada con el servicio de transporte público urbano de la ciudad.
- ❖ Información institucional.
- ❖ Reloj y termómetro.
- ❖ Contenedores de Pilas
- ❖ Códigos Navilens y QR para la identificación de las paradas
- ❖ WIFI, 5G

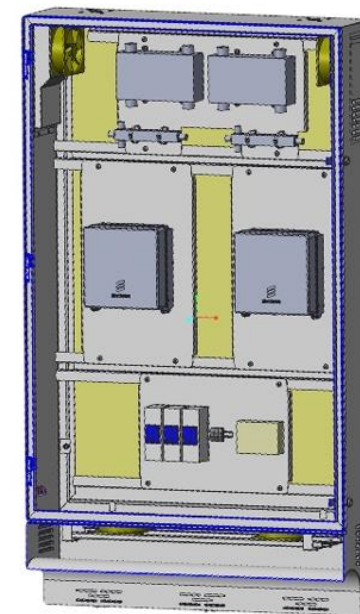
Primeras iniciativas municipales

Proyecto piloto “real” implantado desde el año 2019:

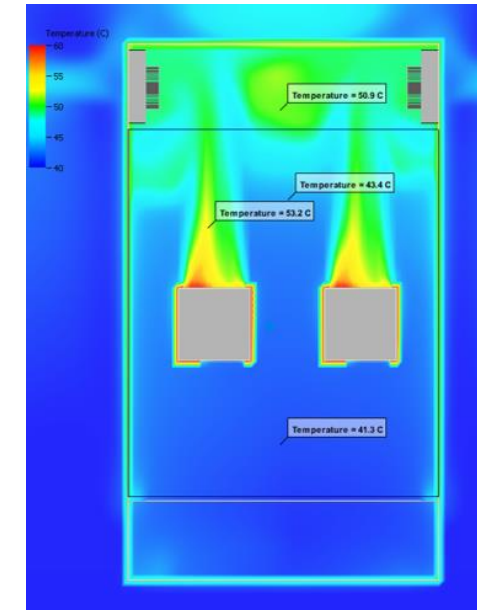
Integración de “Small Cells” en marquesinas de autobús modelo Grimshaw en calle Alcalá, 44 y Gran Vía, 54



Diseño estético – Mobiliario homologado para incorporación de infraestructura 5G



Diseño mecánico



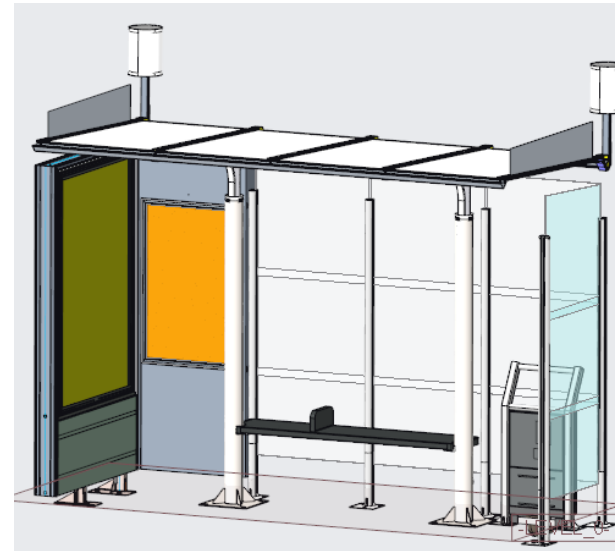
Diseño térmico

Integración de “Small Cells” en marquesina modelo Grimshaw



Desplegadas

Integración de “Small Cells” en marquesina modelo XXI



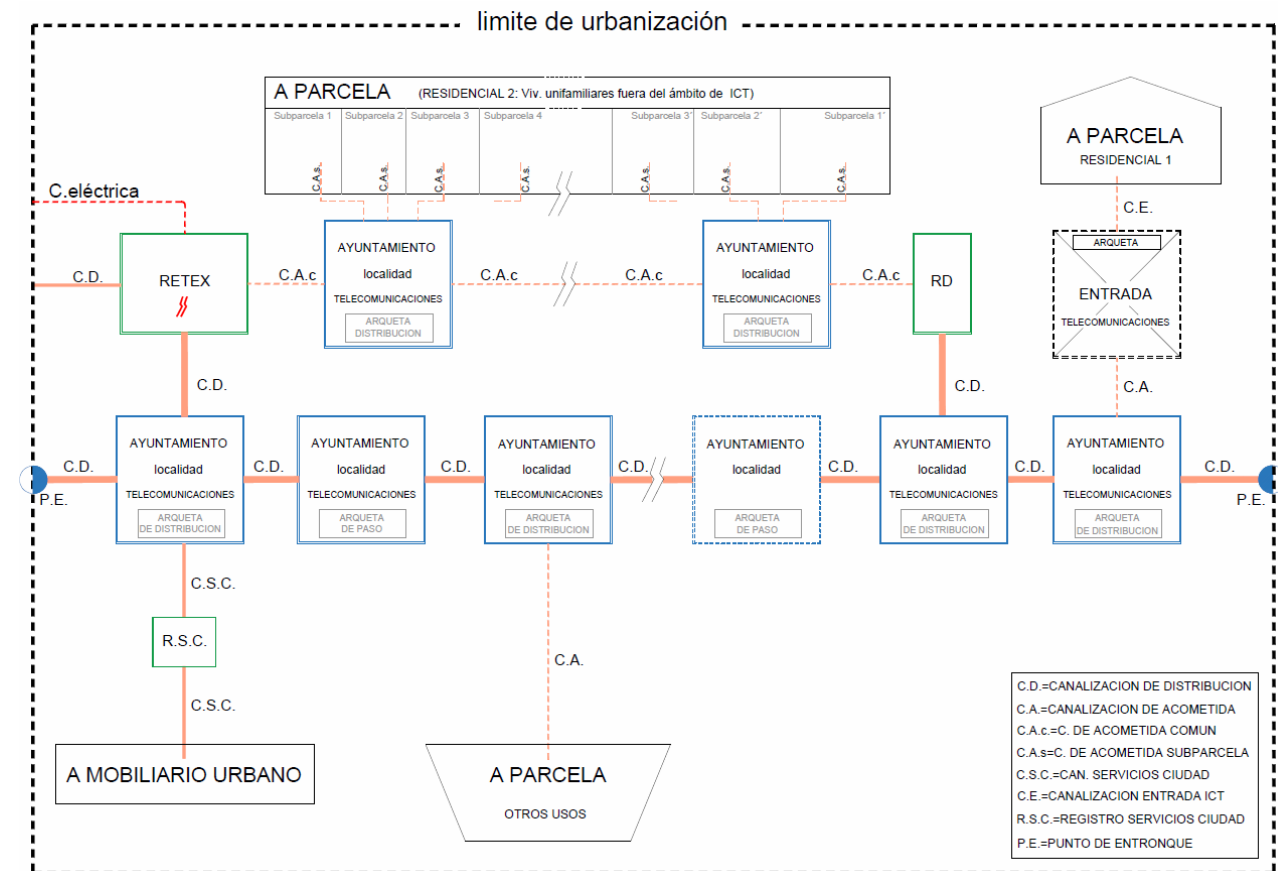
En proceso de homologación

○ NUEVAS ZONAS URBANIZADAS

Competencias adicionales sobre las canalizaciones subterráneas a compartir.

UNE 133100-6

Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.
Parte 6: Criterios de diseño de infraestructuras de telecomunicación multioperador para nuevas urbanizaciones y reurbanizaciones.





El Ayuntamiento de Madrid impulsa la rápida adopción de estas nuevas tecnologías en su operativa, para mejorar los servicios que presta a los ciudadanos.

Laboratorio de Inteligencia de ciudad = \sum (IoT MADLab, 6GMADLab, CEOD)



- La visión del vicerrectorado para innovación, emprendimiento y transferencia de UPM, aportando además su experiencia en AIOTI

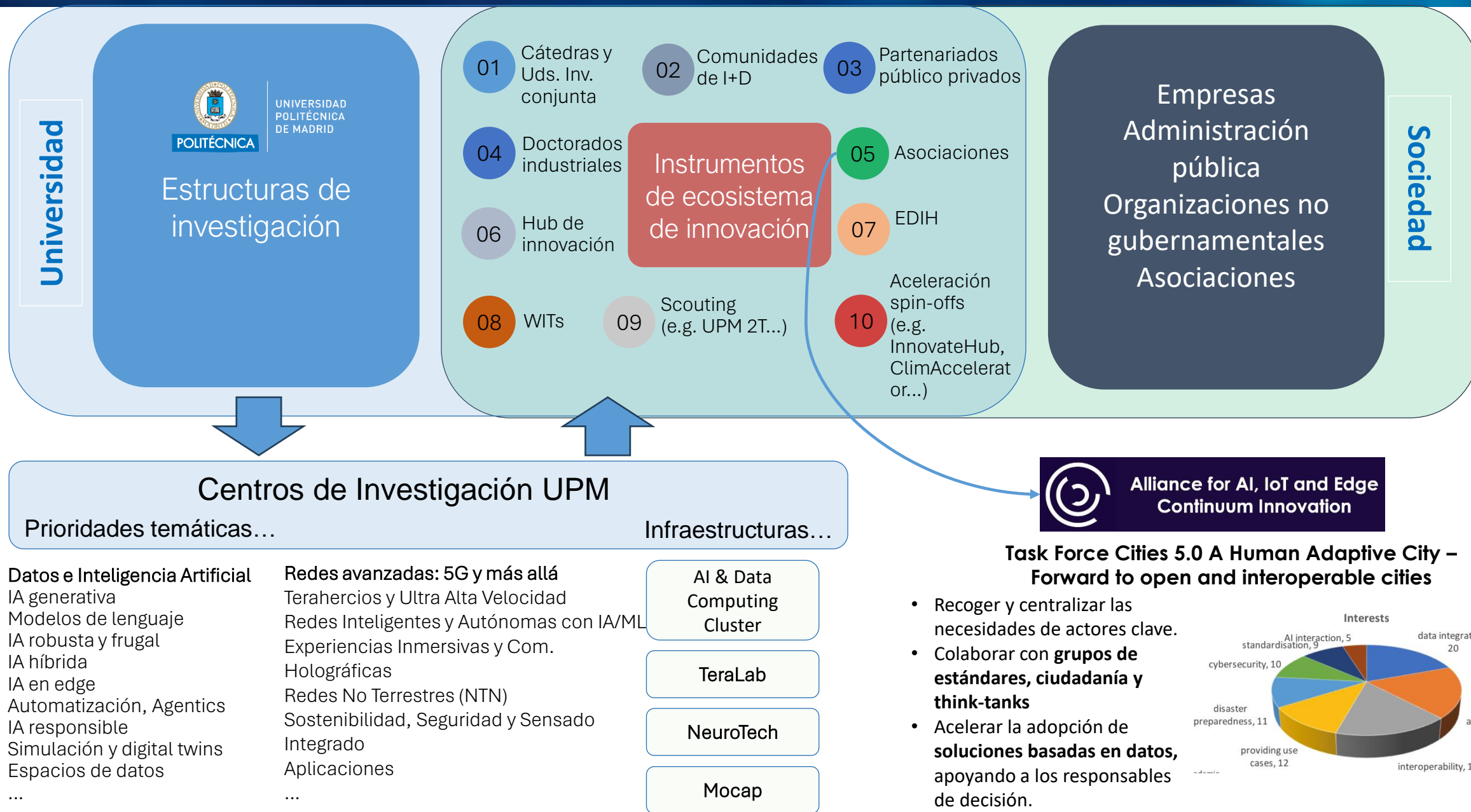


- La Asociación de Usuarios de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información tiene un grupo de trabajo que se ha organizado en 6 bloques.



- El cuarto grupo permanente del Laboratorio de Inteligencia de Ciudad, recientemente incorporado, incorpora otra universidad. Especializado en Datos e IA, es el eslabón con el Centro de Excelencia y Oficina del Dato del proyecto EDINT (RECI-FEMP) para afrontar el reto de los Espacios de Datos.

4.4 Ecosistema 5G Madrid





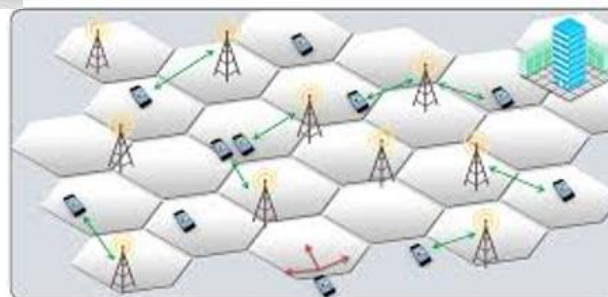
Asociación de Usuarios de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Proyecto: **ECOSISTEMA 5G/6G + Edge Computing + Redes Satelitales**

Edge Computing



Red 5G/6G



Satélite 5G/NTN



Red 5G/6G

- ☐ ALTA tasa de transferencia de datos
- ☐ BAJA Latencia (5ms – 1ms)
- ☐ EFICIENCIA Energética

ECOSISTEMA 5G+EC

- ☐ Explotación de datos de Dispositivos
- ☐ Incrementa la Eficiencia Operativa
- ☐ Experiencia de Usuario fiable y coherente
- ☐ Acelera el Rendimiento
- ☐ Nuevas Oportunidades de Negocio

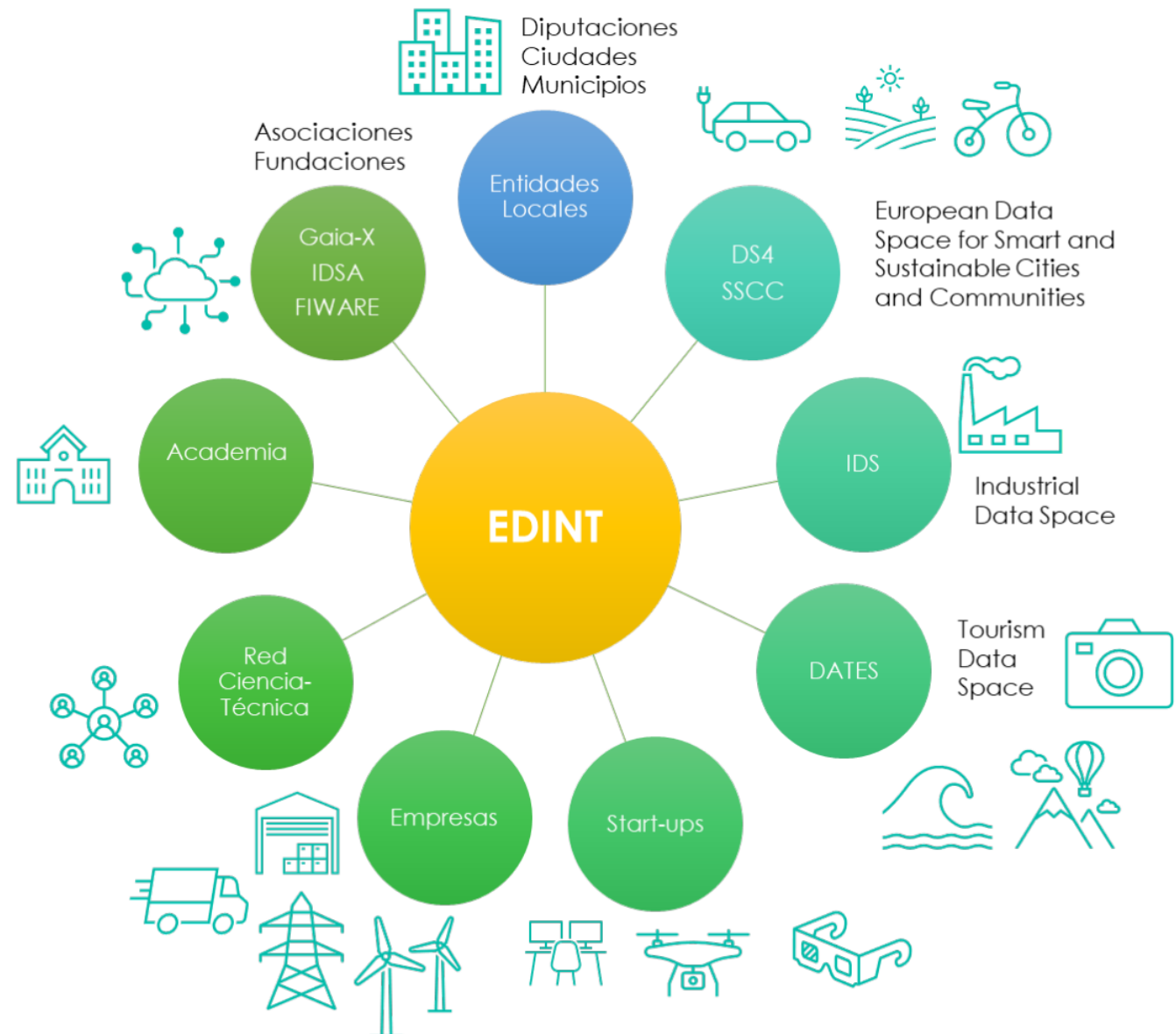
Edge Computing

- ☐ Proceso en la fuente de datos
- ☐ Cómputo y Almacenamiento
- ☐ Toma de decisiones en Tiempo Real
- ☐ Obtención rápida del Conocimiento
- ☐ Potencia la Experiencia de Usuario

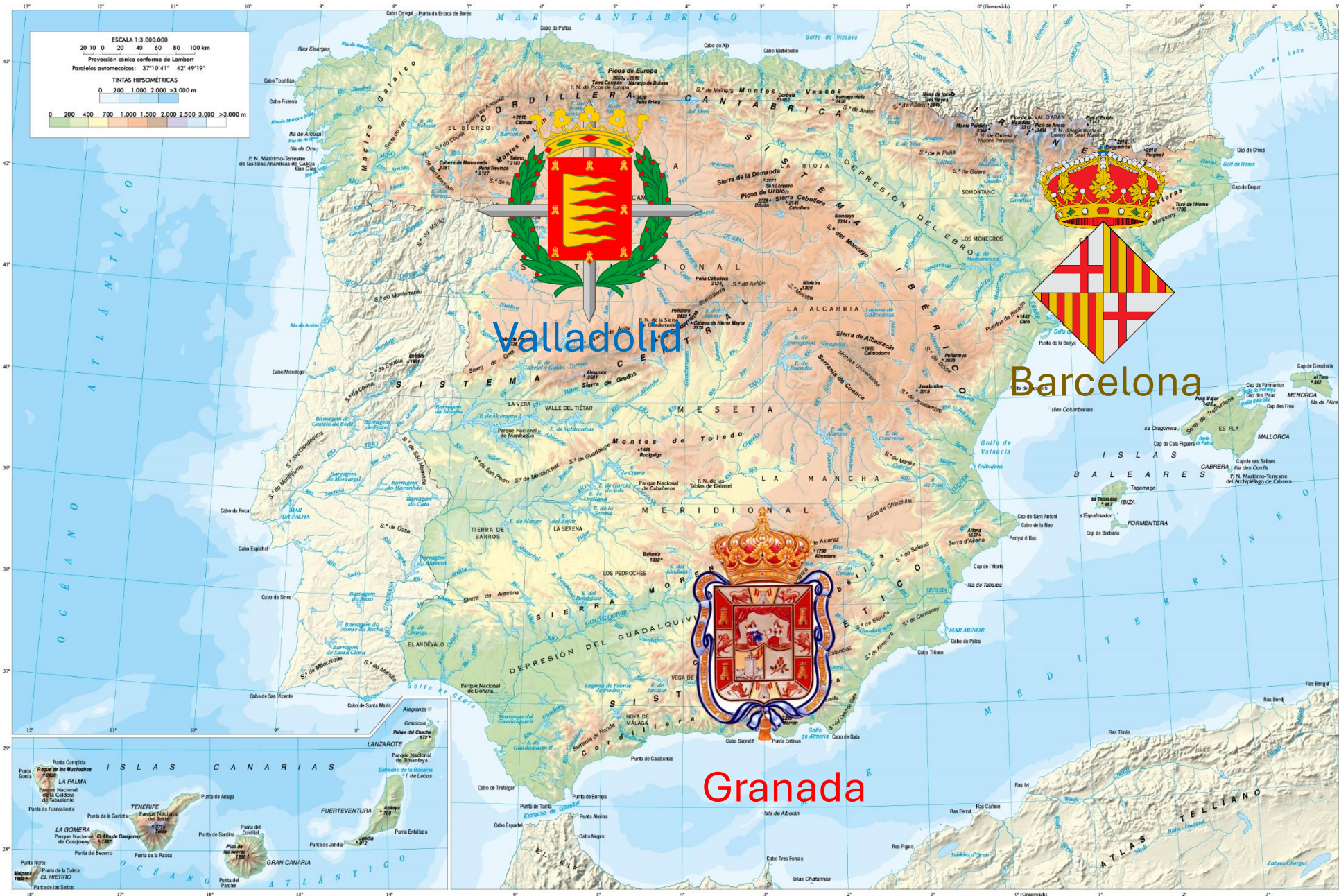
OBJETIVOS del PROYECTO

- ☐ Nivel de Madurez
- ☐ Actores del Ecosistema:
 - Fabricantes
 - Telecom
 - Integradores
 - Administraciones
 - Universidad
- ☐ Inversiones, condiciones para abordarlas.
- ☐ Casos de Uso

- **EDINT (Espacios de Datos para las Infraestructuras Urbanas Inteligentes)** es una iniciativa de RECI-FEMP (estimada en **12,96 millones de euros**).
- 12 Entidades Locales + 36 empresas y centros de investigación españoles.
- Colaboración público-privada (empresas, Administración, Academia y Red de Ciencia y Tecnología) para crear nuevos productos y servicios basados en datos.
- **Centro de Excelencia y Oficina del Dato (CEOD):** espacios físicos para conectar necesidades y datos del tejido empresarial local con los de Entidades Locales.



4.5 Colaboración entre ciudades



RECI
SmartCities

fundamental la
colaboración en
redes amplias



Valladolid

Ciberseguridad y 5G: Valladolid, ciudad conectada

Proyecto



Centro de Excelencia
en Ciberseguridad
aplicada a la
Movilidad Conectada

Infraestructura



Despliegue 5G como
base de movilidad
inteligente y servicios
conectados

Rol del Ayuntamiento



Facilitador, regulador y
futuro gestor del centro

RECI
SmartCities

fundamental la
colaboración en
redes amplias

AYUNTAMIENTO
DE GRANADA

La colaboración entre ciudades para el intercambio de buenas prácticas.
Potenciar los entornos colaborativos en modelos de cuádruple hélice.

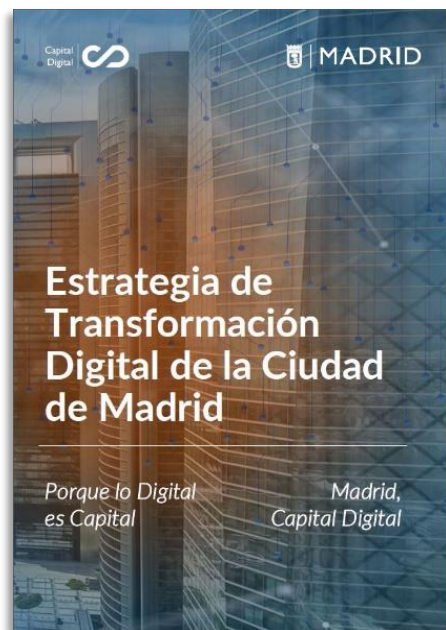
Redes de ciudades y organizaciones empresariales:



Pruebas + Demos + Pilotajes + Formación + Infraestructura + Capacitación + Divulgación + Jornadas

- **PROTOCOLO de actuación entre el Ayuntamiento de Madrid y el Ayuntamiento de Barcelona para el impulso de la transformación digital en la prestación de servicios a la ciudadanía (17/12/2024).**
- **RED ESPAÑOLA DE CIUDADES INTELIGENTES. Grupo de Trabajo (“Ciudad Verde, Sostenibilidad, Infraestructuras”)**
Subgrupo Ciudad Hiperconectada
Líneas de Trabajo (Infraestructuras y redes (5G, IoT) /Redes y estandarización)
- DIRECTIVA (UE) 2018/1972 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 11 DE DICIEMBRE DE 2018, POR LA CUAL SE APRUEBA EL **CÓDIGO EUROPEO DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS** (ART. 57).
 - ✓ Reglamento de Ejecución (UE) 2020/1070 de la Comisión de 20 de julio de 2020 por el que se especifican las características de los puntos de acceso inalámbrico para pequeñas áreas con arreglo al artículo 57, apartado 2 del Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas.
 - ✓ Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones.
 - Trabajos **modelo ordenanza municipal FEMP/RECI** sobre despliegues de redes (art. 50. 7 LGTel).
 - **Norma UNE PNE 133100-7:** Sistemas para la instalación de puntos de acceso inalámbricos para pequeñas áreas en mobiliario público existente en el exterior.
- REGLAMENTO (UE) 2024/1309, DE 29 DE ABRIL, DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, POR EL QUE SE ESTABLECEN MEDIDAS PARA REDUCIR EL COSTE DEL DESPLIEGUE DE REDES DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS DE **GIGABIT** (Y SE DEROGA LA DIRECTIVA 2014/61/UE).
 - Comisión de trabajo sobre **despliegues de small cells en el dominio público** (Barcelona, Sevilla, Madrid, Valladolid, Santander, Rivas VaciaMadrid, Las Rozas, Alcobendas...).
 - Estudio de los **posibles criterios para la instalación de puntos de acceso inalámbrico** para pequeñas áreas cuya potencia sea superior a 10W p.i.r.e, ubicados en mobiliario público o en el dominio público en entornos urbanos.
 - **Punto de Información Unico (PIU).**

**RECI**
SmartCities



Estrategia de Transformación Digital · 2022 - 2027



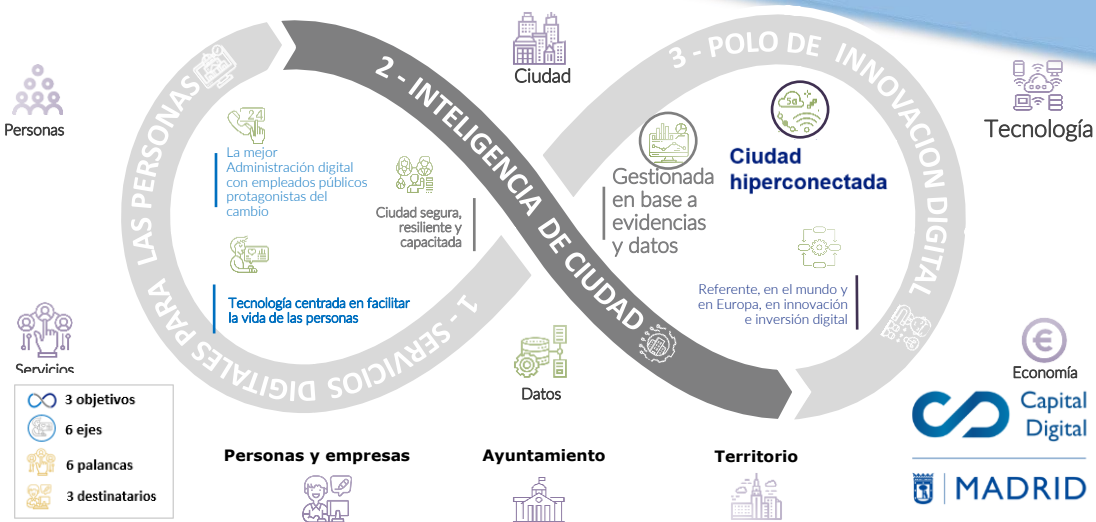
Agenda 5G · 2022



LABORATORIO DE INTELIGENCIA DE CIUDAD



Agenda 5G 2025



Benchmarking Internacional de Ciudades



Líneas de trabajo de la Agenda 5G



- Liderazgo para la atracción de inversiones para la ciudad respondiendo a convocatorias europeas.
- Pilotos para la implantación de soluciones 5G que mejoren los servicios públicos municipales.



Facilitador

- 5GMADnet: acceso a la tecnología para el ecosistema Madrid.
- Aplicación de la administración electrónica y la transformación digital para agilizar a la interacción entre el sector y el Ayuntamiento.
- Colaboración con otras instituciones en el desarrollo de criterios para favorecer el talento, la innovación y unos despliegues sostenibles.

VIDEO de Agenda 5G





Estrategia de Transformación Digital
<https://www.madrid.es/go/estrategiadigital>



<https://5g.madrid.es/>



<https://iotmadlab.es/>



<https://www.6gmadlab.upm.es/>

*Porque lo
Digital es
Capital*

*Madrid,
Capital
Digital*

