



MADRID

Coordinación General de la Alcaldía

inteligencia de ciudad

Marco de colaboración público-privado



Un laboratorio de
inteligencia de ciudad.
Un centro integrador,
multidisciplinar y
transversal.



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

**CONVENIO ENTRE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID Y EL AYUNTAMIENTO
DE MADRID PARA LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS RELACIONADAS CON
CIUDADES INTELIGENTES EN LOS SERVICIOS MUNICIPALES Y DE CIUDAD PARA EL
PERIODO 2024-2028**

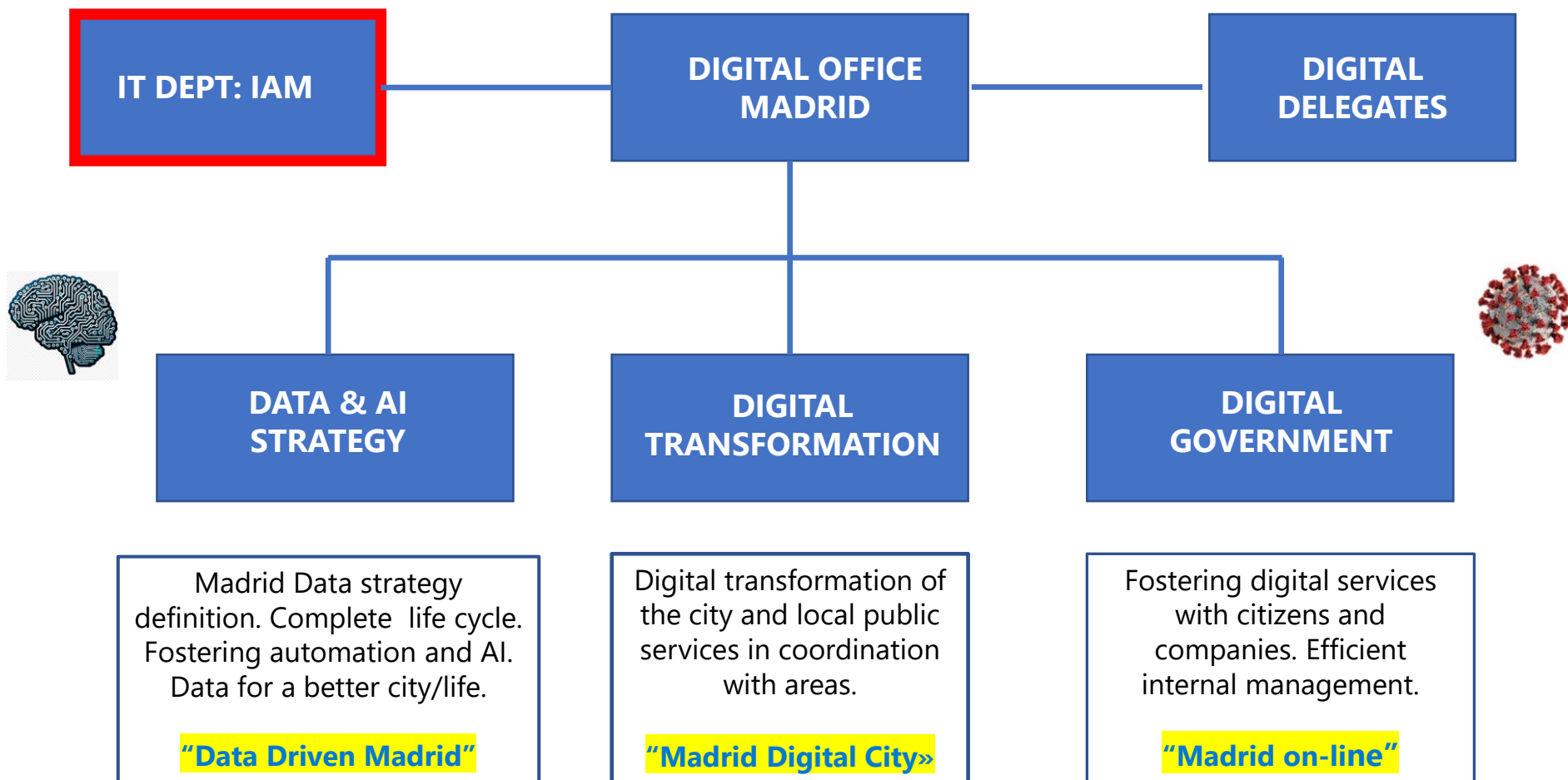
Convenio



Anexo



DIGITAL OFFICE - STRUCTURE



MADRID DIGITAL CAPITAL

An ambitious but realistic strategy

The Strategy builds on and integrates **action plans** designed to incorporate emerging technologies that facilitate and accelerate digitisation of municipal and city services. **PACKAGE OF IT STRATEGIES**



Digital Transformation Strategy 2023-2027

Rationalisation and simplification action plan



Artificial Intelligence and Robotisation Strategy



Mobile App Strategy



Cybersecurity Strategy



Madrid GovTech Programme



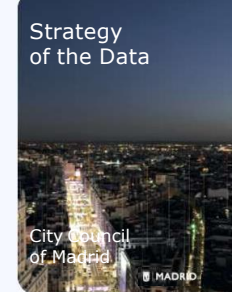
Digital Administration Plan



5G Agenda



Multicloud strategy



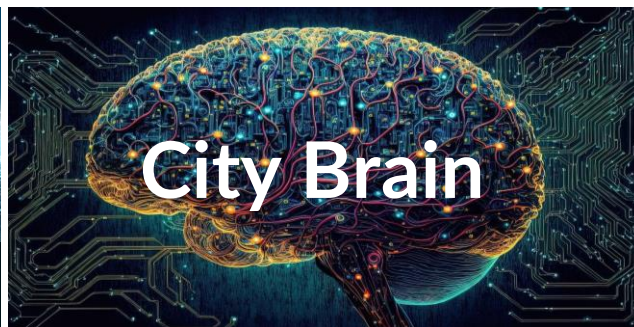
Data Strategy



Digital Training Plan



Main Projects (2024-2027)



GRUPOS DE TRABAJO PERMANENTES



IoT^{MAD}LAB
UNA CIUDAD CONECTADA

AI@TI

oma
Open Mobile Alliance

**Smart
Data Models**



5G^{MAD}net.

6G^{MAD}LAB



G325

**UPM
RSTI**



CMAD

Centro de
Ciberseguridad
Ayuntamiento
de Madrid



DSL^{LAB}
DATA SCIENCE LABORATORY

University Rey Juan Carlos

EDINT (FEMP)



FEDERACION ESPAÑOLA DE
MUNICIPIOS Y PROVINCIA

LABORATORIO DE INTELIGENCIA DE CIUDAD

GRUPO IOT

Laboratorio de validación de dispositivos y tecnologías IoT (en CEDINT-UPM, Campus de Montegancedo)

- Laboratorio indoor: bancos de pruebas y panel de control.
- Laboratorio exterior: espacio inteligente en un entorno real controlado.
- Laboratorio RV/RA: interfaz de usuario 3D y gemelo digital.

Definición y publicación de la Arquitectura IoT de referencia

- Modelo de datos.
- Tecnologías de comunicación compatibles.

Implementación de los 3 primeros Espacios Urbanos Inteligentes (EUIs)

- Parque Tecnológico de Valdemingomez.
- Mercamadrid (Proyecto Mobilities for EU).
- Parque de la Cuña Verde de la Latina.

Servicios a empresas y administración

- Informes de compatibilidad e interoperabilidad.
- Catálogo de dispositivos.



GRUPO 5G

Despliegue de una infraestructura de red que proporciona conectividad 5G

- MPN 5G Stand Alone.
- Corredor 5G de Ciudad Universitaria.
- CORE en ETSIT-UPM.
- Conectividad 5G en los EUIs.

Casos de uso

- Movilidad de vehículos en mmWaves: Corredor 5G INSIA.
- Producción remota de contenidos digitales.
- Plataforma de control y explotación de drones.
- Fusión inteligente de actores locales en entornos remotos.



GRUPO CIBERSEGURIDAD

Está constituido por dos equipos: **LabCiber-IoT** y **LabCiber-5G** y trabaja juntamente con el **Centro de Ciberseguridad del Ayuntamiento de Madrid (CCMAD)** con la misión de reforzar la **protección** de la gestión digital municipal ante el crecimiento exponencial de amenazas en el ciberespacio.

Ciberseguridad en IoT

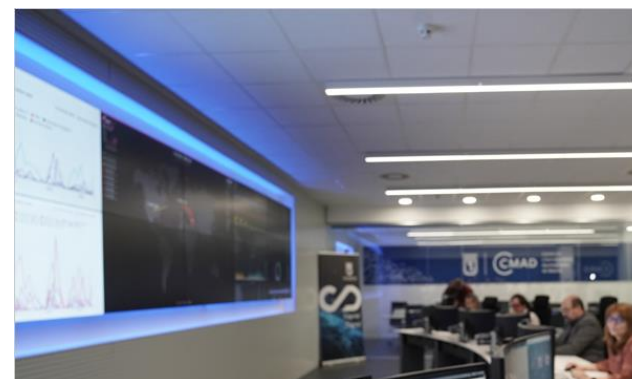
- Criptografía (primitivas, esquemas y protocolos).
- Identificación segura.
- Sensores y dispositivos criptográficos IoT.

Ciberseguridad en 5G

- Ciberseguridad en dispositivos IoT y tecnologías avanzadas de comunicaciones 5G.
- Análisis de desafíos y amenazas de seguridad en redes 5G: SIMs con seguridad avanzada
- Conciencia cibersituacional para Smart Cities

Servicios a empresas y administración

- Definición e integración de una checklist de seguridad
- Evaluación de seguridad de dispositivos y tecnologías IoT



Centro de
Ciberseguridad
Ayuntamiento
de Madrid

GRUPO DATOS - IA

Es el último grupo permanente constituido, y se orienta a **analítica de datos e Inteligencia Artificial**. En coordinación con la **SG Estrategia del Dato**, contribuirá a estudiar la evolución en el tiempo de los datos de la ciudad, para su representación análisis mediante **gemelos digitales y realidad extendida**.

Alineación la MAIA (Itinerario de Inteligencia Artificial de Madrid)

Verificación y corrección de la calidad del dato

Creación de Espacios de Datos para asegurar la compartición e interpretación de los datos

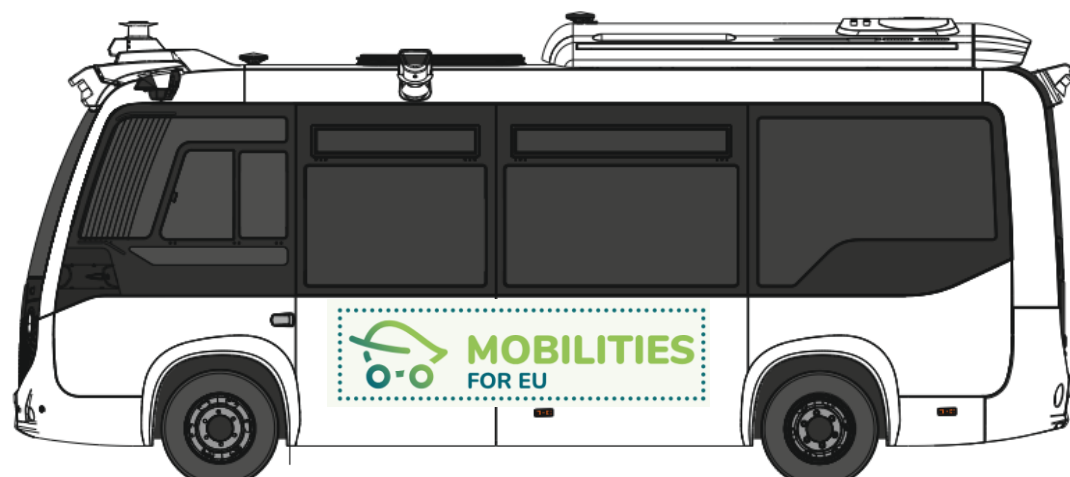
European Strategy for Data

A common European data space, a single market for data



RETOS

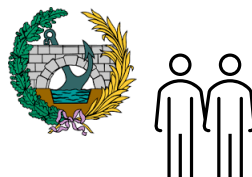
Identificar los retos planteados por las personas y las empresas en un marco de colaboración público-privada es fundamental para el desarrollo de una Smart City. Entre los principales desafíos se encuentran la gestión eficiente de los recursos, la garantía de la privacidad y seguridad de los datos, la inclusión digital, y la adaptación de las infraestructuras urbanas a las nuevas tecnologías. Afrontar estos retos requiere una visión compartida, soluciones innovadoras y una gobernanza participativa que coloque a la ciudadanía en el centro del proceso.



RETOS



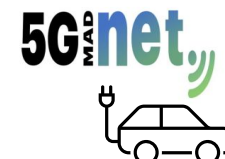
CIEC sensor
suelo



GEMELO
DIGITAL



GovTech
Riego



INSIA

Diseñar configuraciones alternativas, con dispositivos de diferentes fabricantes, para cada una de las familias de servicios

Cada configuración facilitará el diseño de los espacios urbanos inteligentes que el Ayuntamiento desplegará en lo próximos años

Realizar pruebas y emitir los informes de compatibilidad e interoperabilidad constituyendo un catálogo de dispositivos de referencia para el Ayuntamiento

Contrastar su viabilidad y valorar el impacto generado sobre los servicios, definiendo los indicadores clave para ello y los procedimientos de validación

Realizar una evaluación con los responsables de cada servicio

Establecer y actualizar el modelo de arquitectura de referencia, incorporando al mismo aquellas agrupaciones de servicios que superen la fase de estudio y valoración



Ubicación

Terreno aldaño al parking de la ETS
de Telecomunicaciones.



Diseño del edificio

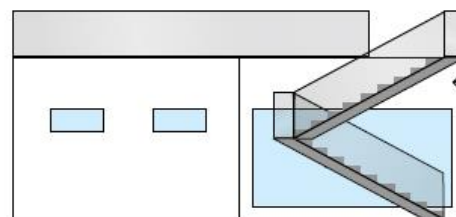
AZOTEA

Azotea accesible y practicable con antenas, sensores, dispositivos y todos aquellos componentes necesarios, tanto para el funcionamiento del laboratorio como para la experimentación y toma de datos.

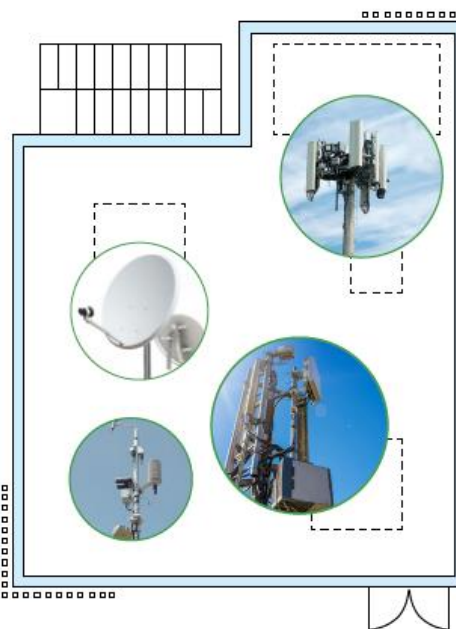
Barandilla perimetral de seguridad.

PERÍMETRO

En el espacio perimetral del edificio y su entorno cercano, también se instalarán elementos de trabajo, pruebas e investigación: robots, sensores, sistema de riego, vehículos eléctricos, cargadores, etc.

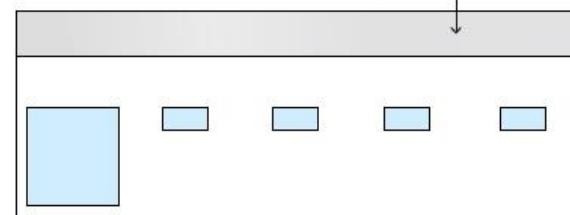
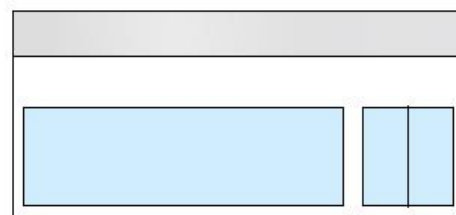


Acceso a la azotea



Azotea practicable con antenas, sensores y dispositivos

Barandilla de cristal







TIPOS DE PARTICIPACIÓN

TIPO	COMPROMISOS	BENEFICIOS	INTENSIDAD
MIEMBRO	Aportan recursos para la actividad Y financian la actividad de todos los grupos	- Participación en el comité asesor del laboratorio y los cuatro grupos (laboratorios) permanentes. - Presencia activa en Web, RRSS, presentaciones - Participación completa en el congreso anual. - Posibilidad de proponer y participar en los retos y proyectos adicionales.	INTEGRAL
ASOCIADO	Aportan recursos para la actividad del grupo elegido O la financian	- Participación en el grupo/laboratorio específico. - Participación parcial en el congreso. - Posibilidad de participar en los retos y proyectos adicionales.	ESPECIALIZADO
COLABORADOR	Aportan recursos para la actividad concreta	- Participación en actividades concretas de proyectos y retos - Presencia puntual en el congreso	PUNTUAL
Resto de EMPRESAS		Cualquier empresa puede colaborar en un momento dado con el Laboratorio, por ser invitada a un proyecto, por requerir alguno de los Servicios del Laboratorio (empresas contratadas por el Ayuntamiento de Madrid a petición de un área municipal) o ser invitada a probar sus equipos sin otro compromiso.	CIRCUNSTANCIAL

FORMAS DE COLABORACIÓN

Aportación Económica

- Importe determinado para el periodo determinado, fijando los momentos en que se aportan y cuándo y cómo se justifican los resultados asociados a dicho aporte.
- La oficina técnica del convenio gestiona la actividad económica y consolida resultados.
- Imprescindible para miembros (y asociados) que al menos el 25% (o el 15%) de su aportación sea de esta forma.

Aportación en equipos y servicios

- Valorados a precio de mercado, y con condiciones de uso determinadas.
- La valoración debe ser aprobada por el comité técnico.

Aportación en dedicación

- Personal financiado (becarios...).
- Asistencias técnicas para actividades concretas.



Capital
Digital

