



# Digital Europe Programme para Ciudades y Comunidades Inteligentes

Foro Digital LATAM U4SSC (ITU)

Javier Orozco, DG CONNECT  
Unit C3 Technologies for smart communities

*7 Julio 2022*



- Contexto político
- Comunidad Living-in.EU
- Data Space para Ciudades y Comunidades inteligentes
- Plataformas de datos locales
- Gemelos Digitales Locales

- “EU Green Deal & Europe Fit” en la era digital: ‘*Transición verde y digital*’; necesidad de actuar holística y sistémicamente frente al reto de los “gemelos digitales”.
- Las Ciudades Inteligentes y digitales requerirán menos recursos procurando mejores servicios al ciudadano (- > “transición verde y digital”)
- Estrategia Digital europea:
  - Definir la transición digital en Europa
  - Inteligencia Artificial excelente y confiable
  - Estrategia Europea de Datos
- **2030 Digital Compass: la marca Europea en la Decada Digital**
- Plan de recuperación EU:
  - Al menos el 20% de los fondos de recuperación se dedicarán a la transición digital (y el 30% a la verde)

## A Europe fit for the digital age

Empowering people with a new generation of technologies

**Smart cities and communities - >  
‘twin digital and green’ transition**



## Situación actual



- Muchas iniciativas, pilotos e innovaciones pero circunscritas a un silo vertical en la ciudad (energía, movilidad...)
- A menudo las soluciones digitales están fragmentadas, lo cual limita su escalado, implementación rápida y consecución de objetivos más ambiciosos impidiendo el desarrollo de un mercado EU para Ciudades Inteligentes.
- A pesar de los progresos en generar Datos, solo el 12% de los actuales se usan para tomar decisiones



- Contexto político
- **Comunidad Living-in.EU**
- Data Space para Ciudades y Comunidades inteligentes
- Plataformas de datos locales
- Gemelos Digitales Locales



# LIVING-IN.EU

The European way of digital transformation  
in cities and communities

*Over 100 signatures so far...  
From Mayors, Regional and national Ministers*

<https://www.living-in.eu/>





## Principios:

- Diseño centrado en el ciudadano
- Focalización en la ciudad a nivel EU
- Facilitada por la tecnología
- Uso, acceso, compartición y gestión responsable de Datos
- La Ciudad como entorno abierto y vivo
- Plataformas interoperables basadas en normas abiertas, APIs GNU y modelos de datos compartidos

## Governanza Multi-nivel

European Commission & Committee of the Regions, Presidencia EU, EUROCITIES, OASC (Open & Agile Smart Cities), ENoLL (European Network of Living Labs), socios tecnológicos y CIUDADES

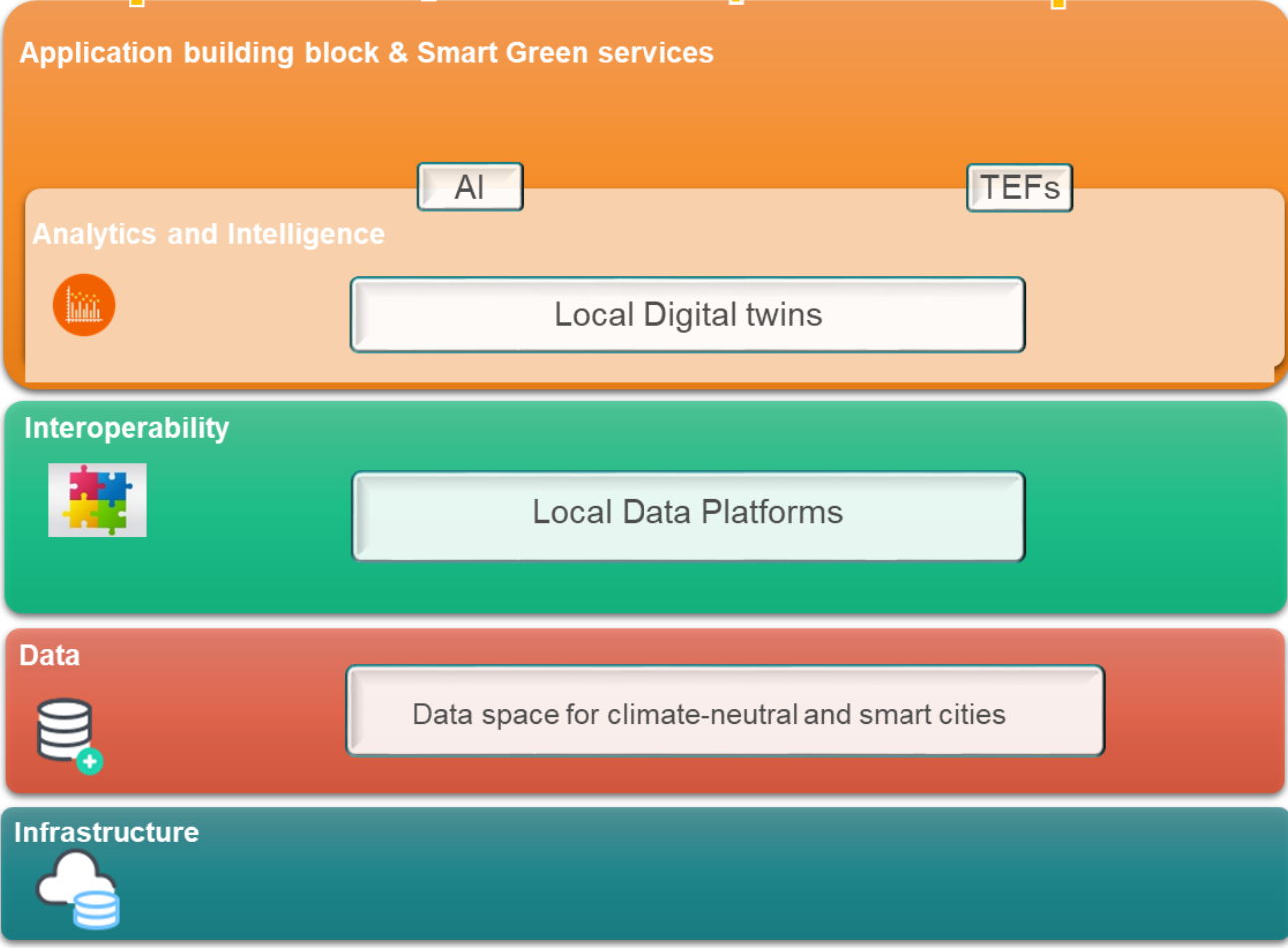
### ▪ Líneas de trabajo:

- Financiero
- Técnico
- Legal
- Formación
- Monitorización
- Equipo de Dirección

# Capacitación digital para Ciudades Inteligentes



## Smart and Sustainable City Ecosystem



Digital Transformation

AI EDIHs for smart cities

AI TEFs for smart cities





- Contexto político
- Comunidad Living-in.EU
- Data Space para Ciudades y Comunidades inteligentes
- Plataformas de datos locales
- Gemelos Digitales Locales



## Proceso

- Acceso a datos públicos y restringidos (para análisis/IA) – Data Governance Act
- Acceso y reutilización de datos de interés público (B2G data sharing) – Data Act
- Aseguramiento de la privacidad digital ciudadana por parte de las ciudades (gestion de datos personales)
- Desarrollo de servicios digitales en la ciudad, portables, innovativos y viables (entre ciudades & entre países)



### Rollout of common European data spaces

in crucial economic sectors and domains of public interest, looking at data governance and practical arrangements.

Data space: Entorno Seguro e interoperable, donde los datos hoy disperses y fragmentados, se comparten entre los miembros de este espacio bajo acuerdos voluntarios con las condiciones acordadas



## Retos (I)

- La estrategia de datos abiertos favorece la transparencia, participación ciudadana creando servicios innovadores, pero los datos que las ciudades necesitan no siempre son abiertos

Amsterdam	Copenhagen	London	Paris	Vienna
Transportation	Geospatial	Demographics	Transportation	Transportation
Tourism & Culture	Transportation	Employment	Administration	Environment
Health	Children & adolescents	Health	Culture	Geospatial
Urban development	Statistics	Transparency	Urban development	Administration
Environment		Housing		

Dominios de Datos abiertos y conjuntos de datos

- Dificultad en acceder a datos sensibles (para simulación/IA) –Data Governance Act

## Retos (II)

- Dificultad en acceder y reutilizar datos privados (B2G)



Los modelos habituales no son escalables

*‘La compartición Segura y fiables de los datos es clave para desarrollar el potencial del uso público de datos privados’  
(High-Level Expert Group on B2G Data Sharing)*



## Retos (III)

- La gestión de datos personales requiere acceso a datos personales preservando la privacidad
- Las Ciudades Inteligentes requieren interoperabilidad (entre ciudades y países)

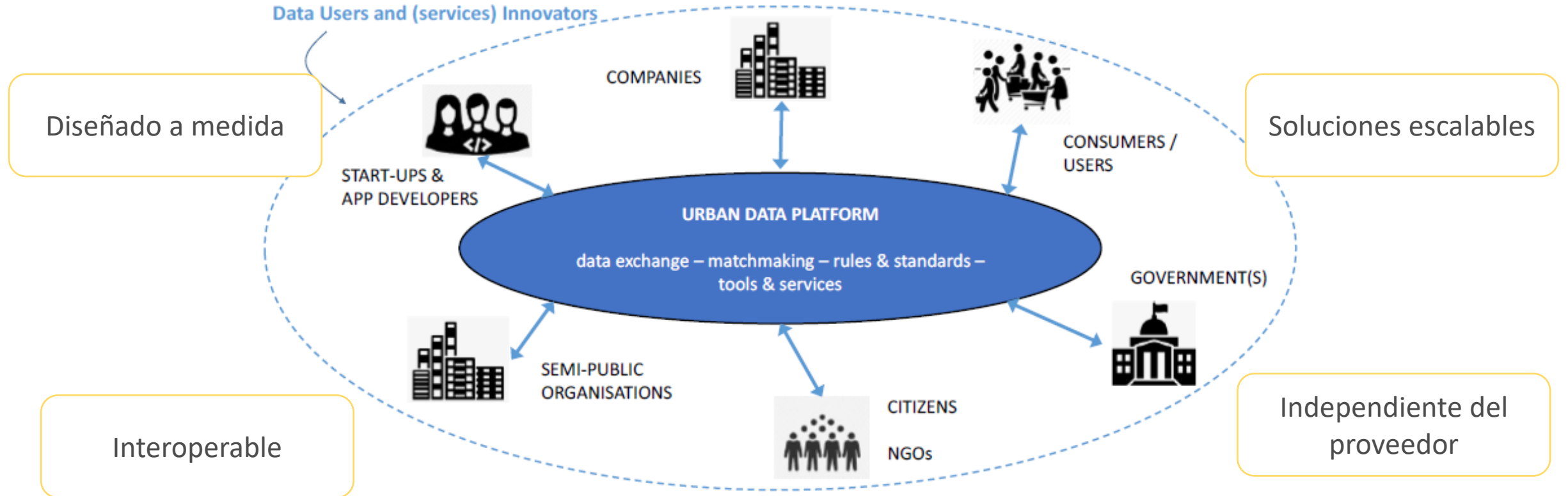
-> Del foco en la oferta al foco en la demanda  
-> Del dato abierto al dato compartido





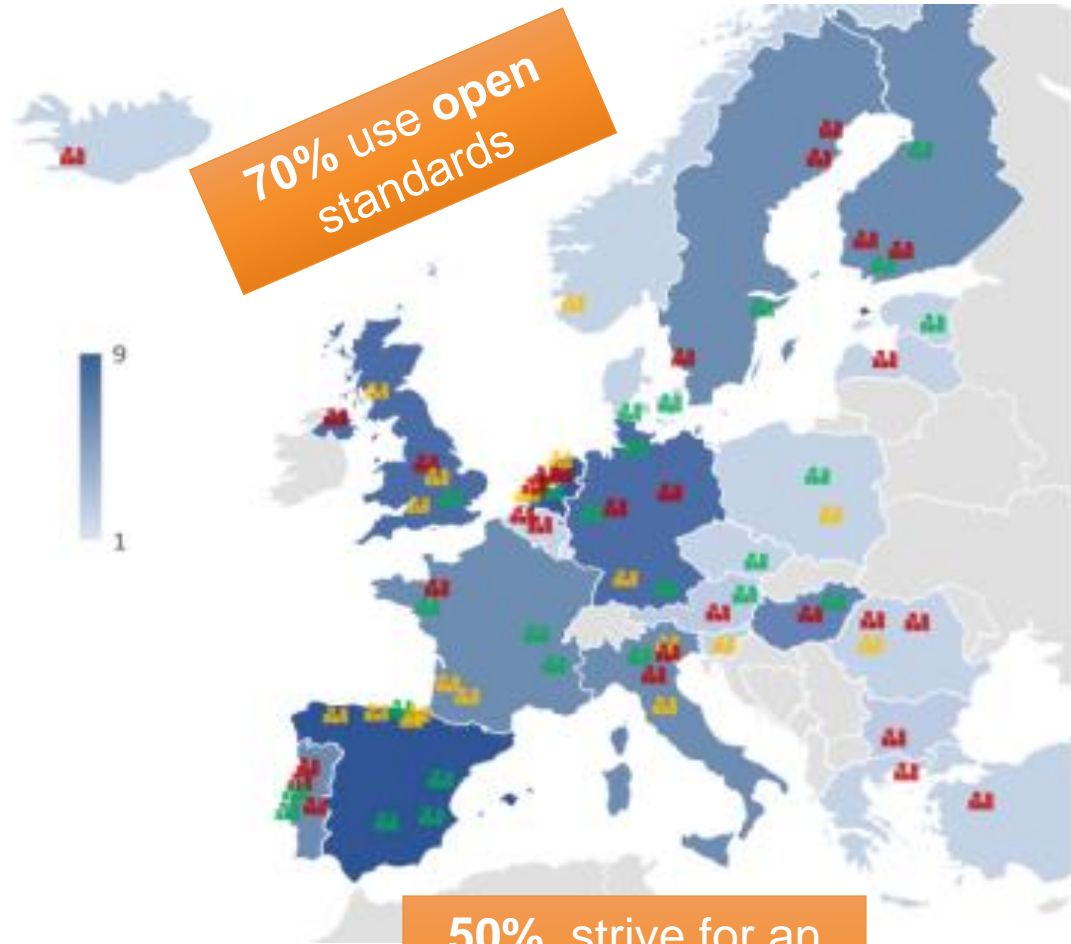
- Contexto político
- Comunidad Living-in.EU
- Data Space para Ciudades y Comunidades inteligentes
- Plataformas de datos locales
- Gemelos Digitales Locales

City Ecosystem of Data Providers,  
Data Users and (services) Innovators



La Plataforma de datos locales actúa como “Sistema operativo” para ofertas servicios digitales, a través de flujos con origen multiple, explotando nuevas tecnologías (IoT, servicios en la nube, dispositivos móviles...





50% strive for an open interoperable platform for multiple services



Source: Research Study on Urban Data Platforms in Europe, ERASMUS Centre for Data Analytics, January 2020  
 \* Based on data gathered from more than 100 respondents in 80 European cities



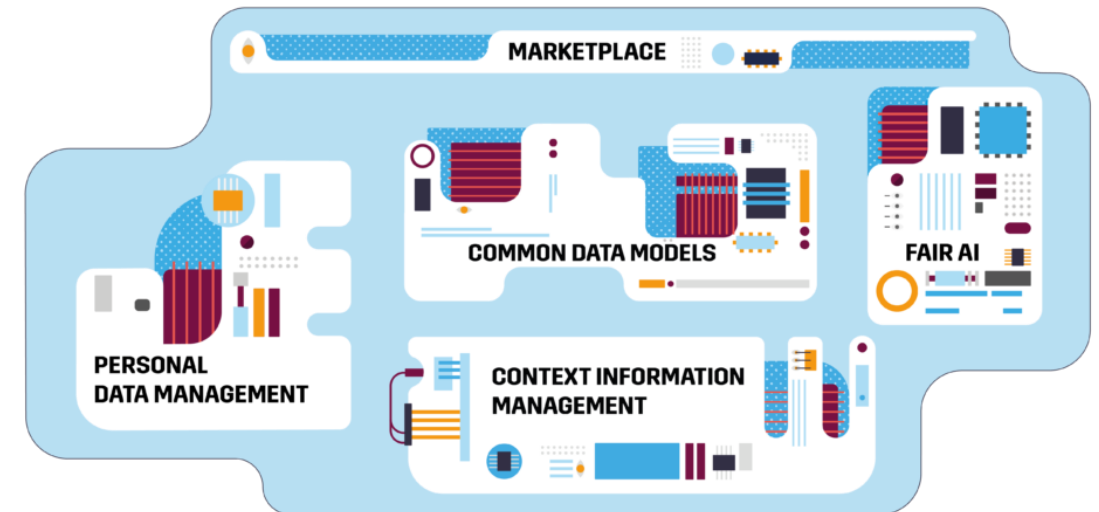
- Gestión contextual de la información
- Modelos de datos comunes
- Intercambio (Gestores Sectoriales de transacciones)
- Gestión de Datos personales
- IA justa
- ...y futuras evoluciones...



Conjunto de reglas basadas en especificaciones técnicas abiertas que permiten a las Comunidades replica y escalar soluciones

## El Sistema Operativo de las Ciudades Inteligentes

- Federación de fuentes de datos entre todos los operadores públicos y privados
- Gestión de los intercambios en base a reglas de gobernanza y acuerdos bilaterales
- Incluye IoTs, Cloud, IA y cualquier nuevo servicio tecnológico que interactúe con datos

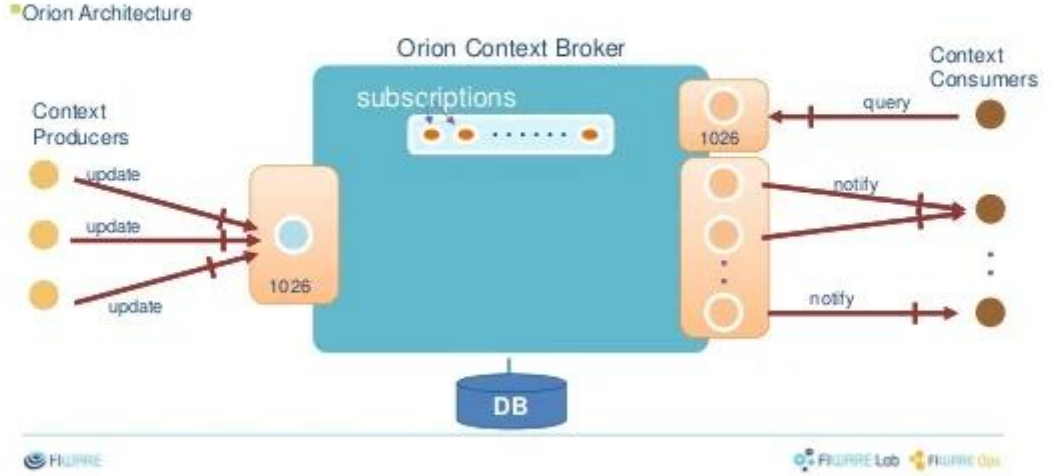




## Eindhoven



### FIWARE Context Broker GE: Orion



## Valencia





- Contexto político
- Comunidad Living-in.EU
- Data Space para Ciudades y Comunidades inteligentes
- Plataformas de datos locales
- Gemelos Digitales Locales



- Representación virtual de la Ciudad, sus sistemas, procesos y recursos
- Gestionada con IA, simulación y “machine learning” sobre los datos que genera el gemelo digital
- Integrando tecnologías que permiten simular **la evolución** (incluso en tiempo real) actualizada inmediatamente
- Desarrollan un entorno de pruebas **sin riesgos** que mejora la predicción a largo plazo, se realiza de la realidad, facilitando la toma de decisiones en los ecosistemas de la ciudad
- **Potenciales beneficios:** eficiencia operativa, ahorro de costes, Apoyo a la toma de decisiones, adaptación al cambio climático, resiliencia, planificación urbana avanzada, gestión de crisis, coordinación de servicios, gobierno participativo, mejora del servicio al ciudadano con mayor seguridad y salud

Los LDTs permitirán revolucionar los servicios optimizando los resultados (*gobernanza bajo demanda*\*)  
'Entorno de prueba para la ciudad' \*\*



- Decisiones operativas (corto plazo) - reactivas

Seguridad y gestión de masas, tráfico, transporte público, infraestructuras urbanas

- Decisiones estratégicas (largo plazo) - predictivas

Desarrollo urbano y de infraestructuras, gestión medio ambiental y climática, planificación energética (renovable)

Los LDTs pueden ahorrar 280 billones de \$ en los gastos de la ciudad en planificación y Desarrollo urbano

*(Source: ABI Research)*

Los LDTs pueden:

- Reducir un 35% los costes operativos
- Mejorar la productividad un 20%
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> 50-100%

*(Source: CityZenith)*

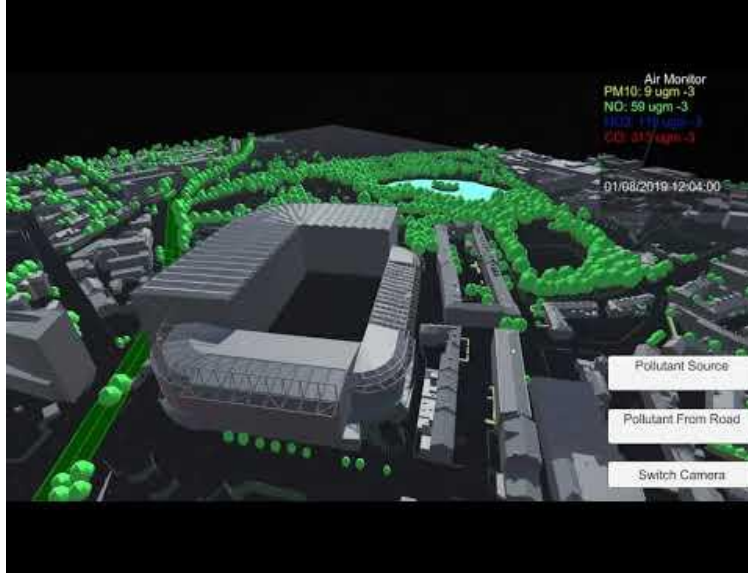
- Entorno digital compartido para mayor productividad y colaboración
- **Eficiencia y eficacia** en la automatización de la gestión y los flujos digitales
- **Servicios personalizados** a través de la gestión del lugar y el instante
- Gestión de la **Salud**: promoción, prevención y gestión
- Gestión **medio ambiental**
- **Seguridad pública**
- Automatización en **movilidad, residuos y gestión energética**
- Gestión política basada en: **evidencias, simulación, modelización, análisis de escenarios**



Source: [Smartcitiesworld.net](https://smartcitiesworld.net)



# Ejemplos de implantación de Gemelos Digitales con IA



Newcastle



Puerto de Rotterdam



Amberes 3D



Helsinki



Edificios virtuales



Madrid, la Haya, Budapest, Lion, Oslo y Oporto



Flandes, Atenas, Pilsen





- Contexto político
- Comunidad Living-in.EU
- Data Space para Ciudades y Comunidades inteligentes
- Plataformas de datos locales
- Gemelos Digitales Locales
- Acciones políticas a nivel Europeo



- Experimentación, ensayo y demostración
- Guía en licitación (innovadora)

**ETAPAS H2020 project** – Tecnología ética para servicios públicos:

- Tecnologías Disruptivas fiables
- Acuerdos marco y Código de conducta
- Modelo de Gobernanza
- Prototipado de software (a validar en 2 DIHs en IA)

## AI4CITIES

Six European cities and regions are jointly procuring AI solutions on mobility and energy to accelerate carbon neutrality  
(Pre-Commercial Procurement)

AMSTERDAM

COPENHAGEN

HELSINKI

PARIS REGION

STAVANGER

TALLINN



Framework Cooperation Agreement  
signed by 25 DIHs

## AI Digital Innovation Hubs Network

**European Network of Living Labs (ENoLL)** contributes with its infrastructure of labs to the European AI Alliance and Piloting Process of the Ethics Guidelines for Trustworthy AI





## Data



Data space for climate-neutral and smart cities

- Developing data governance scheme
- Blueprint of data space (building blocks)
- Priority data sets aligned with blueprint standards and principles
- Roadmap
- Validation of the blueprint on at least two of the European Green Deal action areas

## Interoperability



Local Data Platforms

Help prepare the procurement and deployment of the interoperable local platforms

Application building block & Smart Green services

AI

TEFs

Analytics and Intelligence



Local Digital twins

Develop a European toolbox for Local Digital Twins that all European cities could use when developing urban digital twins.

**LIVING-IN.EU**

The European way of digital transformation in cities and communities



- **5G Communities** – Desarrollo de redes 5G
  - **Plataformas Digitales Operativas** digitalización de los sectores del transporte y energía
  - **Proyectos Sinergia** financiación de infraestructuras digitales para los sectores del transporte y energía
- 
- **Cluster 5** – Clima, energía y movilidad
  - **Cluster 4** – Industria y espacio
  - **Mission** ciudades climáticamente neutras



# Gracias!

European Parliament Think Tank - Artificial Intelligence and Urban Development (fresh from the print):

[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL\\_STU\(2021\)690882](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL_STU(2021)690882)