



CEREBRO DIGITAL

AYUNTAMIENTO DE MADRID

Inteligencia de ciudad, tecnología al servicio de las personas...

Cerebro digital: concepto y objetivos



¿QUÉ ES?

Centro de Monitorización y Seguimiento, en tiempo real, del funcionamiento de la Ciudad y de los servicios municipales con un mayor impacto en la ciudadanía y en la propia Ciudad, que integre el conjunto de los centros de mando de los diferentes servicios del Ayuntamiento.



OBJETIVO

Disponer de una visión actualizada e integrada del estado y principales incidencias en Madrid para una mejor toma de decisiones, favoreciendo:



La **gobernanza digitalizada de las decisiones**



Evolución a un modelo de ciudad centrado en la persona



Componentes



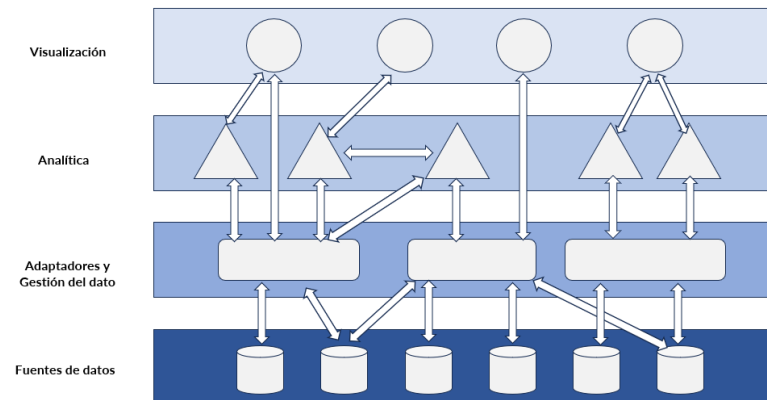
Infraestructura de red



Sistema de gestión de datos y analítica avanzada



















Sistema agregado de visualización



El Ayuntamiento de Madrid parte sobre una base de información recopilada y consolidada para el desarrollo del proyecto, a partir de diferentes fuentes, entre la que se destacan:

Centros de coordinación existentes

 Centro Bomberos	 Limpieza	 Zona bajas emisiones	 Recogida residuos sólidos
 Centro Policía	 Servicio Urgente de limpieza	 SAMUR	 Centro Alumbrado
 Aparcamientos SER	 Túneles	 EMT	 Centro Movilidad
 Calle30	 Control de emisiones	 Centro Ciberseguridad	 Energía

+

- Subdirección de Innovación y Planificación Urbana (Geoportal)
- Información en emergencias, Medio Ambiente y Seguridad
- Subdirección de Estadística (Indicadores económicos y sociales)

A continuación, se especifica el alcance del proyecto y los ámbitos funcionales a los que aplica:

1 Planificación y análisis

- 1.1 Definición del alcance
- 1.2 Análisis de situación actual
- 1.3 Estudio de ubicación

2 Diseño

- 2.1 Diseño físico y tecnológico
- 2.2 Diseño de interfaz

3 Implementación

- 3.1 Construcción del Centro
- 3.2 Integración de Datos
- 3.3 Iteración y Ajustes Basados en Entregas

4 Pruebas

- 4.1 Pruebas técnicas

- 4.2 Pruebas con usuarios

5 Mantenimiento y mejora continua

- 5.1 Monitorización
- 5.2 Actualizaciones

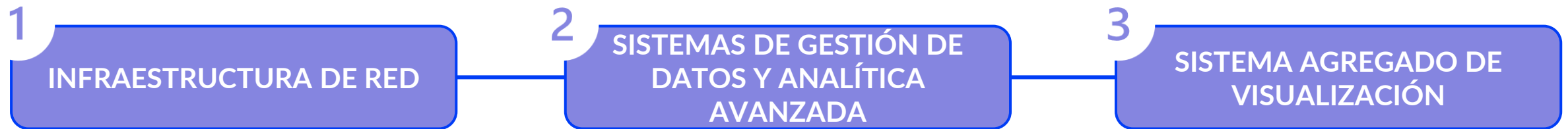


ÁMBITOS DE ALCANCE FUNCIONAL

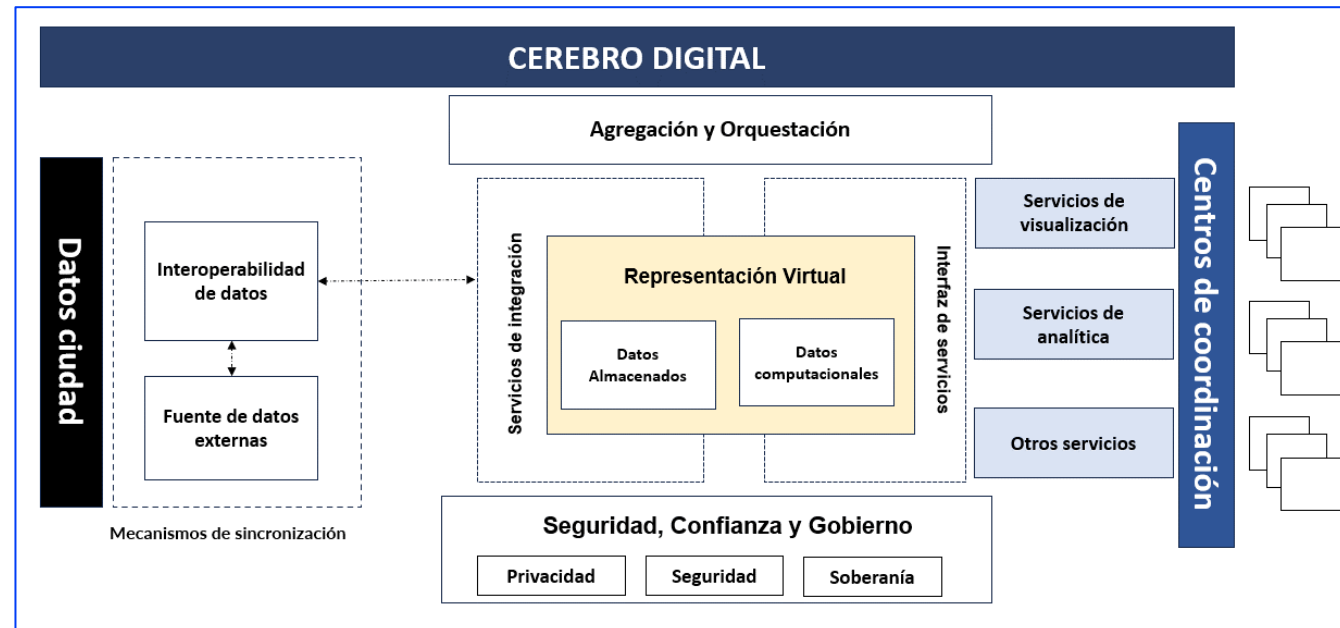
1. SEGURIDAD
2. UTILIDAD
3. TRANSPORTES
4. INFRAESTRUCTURA URBANA
5. SALUD
6. AMBIENTE
7. DEPORTES Y CULTURA
8. TURISMO
9. EDUCACIÓN
10. EMPLEO
11. ECONOMÍA
12. PLANIFICACIÓN URBANA
13. SOCIAL

*Adicionalmente, uno de los escenarios que también se desea poner en valor en el caso de cerebro digital es la capacidad de **flexibilidad** y de **administración/configuración** de los contenidos e información a mostrar en el cerebro, dependiendo de eventos programados o necesidades no planificadas en el ámbito de la ciudad.

Centro de operaciones estratégico que utiliza tecnología avanzada para **recopilar, analizar y visualizar información en tiempo real** sobre diversos aspectos de una ciudad. Contiene las siguientes capas interconectadas:

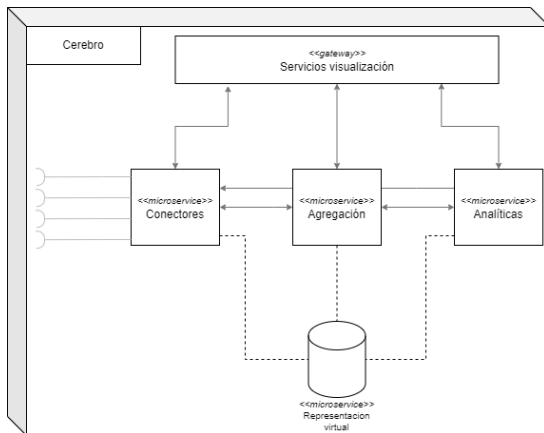


ARQUITECTURA DE REFERENCIA



Arquitectura y componentes

La arquitectura de referencia está basada en una implementación composable, que implica construir un sistema que actúe como un **agregador** de diferentes fuentes de información **heterogéneas**.

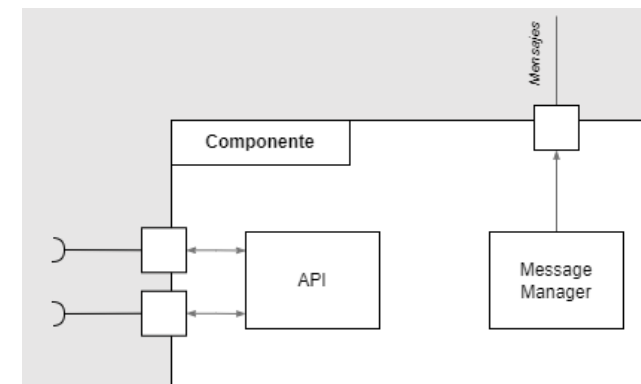


- # 01. Descomponer el sistema en componentes independientes,
- # 02. Desarrollar **adaptadores** para integrar diferentes fuentes de información
- # 03. Construir una **capa de agregación** flexible y escalable
- # 04. Combinarlo con otras capas para **procesar, analizar y visualizar los datos**

Estructura de los componentes

- Modularización de componentes
- Ocultamiento de información y encapsulación
- Separación de preocupaciones (SoC)
- Acoplamiento débil
- Alta cohesión
- Principios SOLID

COMUNICACIÓN ENTRE COMPONENTES



Se habilitará una sala de control con un **Video Wall** para la monitorización de una ciudad como Madrid.

Elementos del Cerebro



Vídeo Wall



Sistema de Procesamiento de Vídeo



Cámaras de Vigilancia



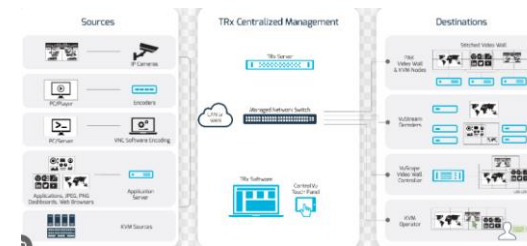
- Sensores y Dispositivos IoT
- Sistemas de Gestión de Tráfico
- Sistema de Información Geográfica (GIS)
- Sistema de Comunicaciones
- Alimentación y Respaldo Energético
- Mobiliario y Diseño Ergonómico
- Sistema de Seguridad y Control de Acceso



Computadoras y Servidores



Sistema de Gestión de Vídeo (VMS)



Software de Visualización y Control

El Cerebro Digital en la ciudad de Madrid

Demostrador

En el marco del proyecto se definirá un **demostrador** que permita **explorar el potencial y la mejor aplicación de las casuísticas definidas del Cerebro Digital**, definiendo el **escenario aspiracional**, y **facilitando la agregación de iniciativas de valor ya existentes**.

Demostrador del Cerebro



¡Muchas gracias!

