MAD OPEN DATA CHALLENGE 2026 · DOCUMENTO 2

Relación de fuentes de datos públicas y privadas utilizadas

Acompañante urbano para personas mayores basado en datos abiertos de Madrid

1. Enfoque de utilización de los datos

El proyecto se basa en la reutilización e integración de diferentes fuentes de datos abiertos para construir una nueva capa de información sobre el entorno urbano.

Los **datos abiertos de la Comunidad de Madrid tendrán un papel protagonista**, especialmente en la caracterización de la movilidad, el transporte público, los servicios y las condiciones ambientales.

Estos datos se complementarán con fuentes oficiales del Ayuntamiento de Madrid que permiten incorporar elementos urbanos con un mayor nivel de detalle, como bancos, fuentes, arbolado, alumbrado o elevación del terreno.

Cuando resulte necesario, podrán utilizarse otras fuentes abiertas para completar elementos concretos de la red peatonal.

La aportación del proyecto no será únicamente reunir estos conjuntos de datos, sino **integrarlos y generar a partir de ellos nuevos indicadores que puedan ser utilizados por el sistema de recomendación**.

2. Datos abiertos de la Comunidad de Madrid

Red de transporte público — Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM)

El CRTM proporciona información abierta sobre la red de transporte público de la Comunidad de Madrid, incluyendo líneas, paradas, estaciones y accesos de diferentes modos de transporte.

Esta información permitirá calcular la proximidad del usuario o de una zona al transporte público y valorar la existencia de alternativas para continuar o finalizar un desplazamiento.

Fuente: https://datos.crtm.es/

Oficinas de farmacia — Comunidad de Madrid

El conjunto recoge las oficinas de farmacia existentes en la Comunidad de Madrid e incluye información de localización.

Permitirá incorporar la proximidad a farmacias como recurso disponible durante el desplazamiento.

Fuente: https://datos.comunidad.madrid/dataset/oficinas_farmacia

Red de Calidad del Aire — histórico de mediciones

La Comunidad de Madrid publica las mediciones históricas de su Red de Calidad del Aire, incluyendo distintos contaminantes atmosféricos.

Estos datos podrán utilizarse para obtener indicadores ambientales históricos, respetando siempre la resolución espacial de las estaciones de medición.

Fuente: https://datos.comunidad.madrid/dataset/calidad_aire_datos_historico

Estaciones de la Red de Calidad del Aire

Contiene la información y localización de las estaciones utilizadas para las mediciones ambientales, necesaria para interpretar espacialmente los registros históricos.

Fuente: https://datos.comunidad.madrid/dataset/calidad_aire_estaciones

Datos meteorológicos históricos

La Comunidad de Madrid proporciona datos meteorológicos históricos procedentes de estaciones de la Red de Calidad del Aire, con variables como temperatura, humedad relativa o radiación solar.

Estos datos permitirían incorporar información climática histórica a la caracterización de diferentes entornos y periodos.

Fuente: https://datos.comunidad.madrid/dataset/calidad_aire_datos_meteo_historico

Histórico de mediciones de polen

La Dirección General de Salud Pública publica mediciones históricas de diferentes tipos de polen en la Comunidad de Madrid.

Esta información podría utilizarse para caracterizar patrones ambientales estacionales relevantes para aquellos perfiles que indiquen sensibilidad al polen.

Fuente: https://datos.comunidad.madrid/dataset/mediciones_polen_historico

3. Datos abiertos complementarios del Ayuntamiento de Madrid

Mobiliario urbano: bancos

Inventario geolocalizado de bancos públicos de Madrid.

Se utilizará para generar indicadores como disponibilidad de puntos de descanso, distancia al banco más cercano o concentración de bancos alrededor de una zona o recorrido.

Fuente: https://datos.madrid.es/dataset/300095-0-mobiliario-bancos

Fuentes de agua para beber

Contiene la localización de fuentes de agua potable situadas en la vía pública y zonas verdes.

Permitirá conocer la disponibilidad y proximidad de puntos de agua.

Fuente: https://datos.madrid.es/dataset/300051-0-fuentes

Arbolado municipal

Información georreferenciada sobre el arbolado urbano.

Se utilizará para generar indicadores de presencia o densidad de vegetación. La presencia de árboles se considerará como una característica del entorno y no como una garantía directa de sombra.

Fuente: https://datos.madrid.es/dataset/300761-0-arbolado-especies

Parques y zonas verdes

Se utilizará cartografía abierta municipal para identificar espacios verdes e incorporarlos a la caracterización de las diferentes zonas.

La fuente cartográfica concreta se seleccionará durante el desarrollo según la cobertura, granularidad y formatos disponibles.

Modelo Digital del Terreno

Proporciona información de elevación del terreno con la que se podrán derivar indicadores relacionados con desnivel y pendiente.

Fuente: https://datos.madrid.es/dataset/300730-0-terreno-mapas-elevaciones

Unidades luminosas

Inventario georreferenciado de elementos de alumbrado público.

Podrá utilizarse para estudiar la presencia de alumbrado alrededor de determinadas zonas o recorridos. La existencia de una farola no se interpretará por sí misma como una medida de seguridad.

Fuente: https://datos.madrid.es/dataset/300573-0-unidades-luminosas-farolas

4. Otras fuentes abiertas

OpenStreetMap

Se contempla su utilización como fuente cartográfica complementaria para representar determinados elementos de la red peatonal, especialmente caminos y escaleras.

La información podrá combinarse con los datos de elevación para caracterizar la dificultad física de determinados tramos. Al tratarse de una fuente colaborativa, durante el desarrollo se tendrá en cuenta la posible falta de cobertura de algunos elementos.

Fuente: https://www.openstreetmap.org/

5. Datos generados por el proyecto

A partir de las fuentes anteriores se construirá un **dataset geoespacial enriquecido propio**.

Entre los indicadores que podrán generarse se encuentran:

- pendiente y desnivel estimados;
- presencia de escaleras;
- disponibilidad y distancia a puntos de descanso;
- proximidad a fuentes de agua;
- presencia de vegetación y zonas verdes;
- proximidad al transporte público;
- proximidad a farmacias y otros servicios;
- presencia de alumbrado;
- indicadores ambientales históricos.

El conjunto final de variables utilizado en el MVP se seleccionará atendiendo a su utilidad, calidad y viabilidad de integración durante el periodo de desarrollo.

Esta nueva capa de datos será la que posteriormente consuma el motor de recomendación, permitiendo que las diferentes fuentes originales puedan analizarse conjuntamente.

6. Limitaciones y calidad de los datos

Durante el tratamiento se tendrán en cuenta la cobertura, actualización, granularidad y limitaciones de cada fuente.

Los indicadores derivados se interpretarán únicamente dentro de lo que permitan los datos originales. Por ejemplo, la presencia de arbolado no implica necesariamente sombra durante todo el día; la presencia de alumbrado no permite afirmar que una zona sea segura; y las mediciones ambientales de una estación no representan las condiciones exactas de cada calle.

Estas limitaciones se documentarán y se tendrán en cuenta tanto en el cálculo de indicadores como en las recomendaciones ofrecidas.

7. Datos privados y datos del usuario

No se prevé utilizar **conjuntos de datos privados de terceros** para construir la capa urbana del proyecto.

La personalización requerirá únicamente información proporcionada voluntariamente por el propio usuario, como sus preferencias o necesidades relacionadas con los desplazamientos.

En una evolución de la solución, esta configuración podría ser realizada por el propio usuario o, con su consentimiento, por un familiar. Se aplicará un criterio de minimización de datos, recogiendo únicamente aquella información necesaria para personalizar las recomendaciones.