

# Proyecto multidisciplinar municipal EQUIPAMIENTOS inclusivos, saludables y adaptados al cambio climático

Seminario Infancia y Movilidad  
Ceneam, 26 de mayo 2021

Marisol Mena Rubio.

Sg. Energía y Cambio Climático. Área de Medio Ambiente y  
Movilidad



# ROADMAP 360



## HOJA DE RUTA HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA DE LA CIUDAD DE MADRID



# Madrid + Natural

Soluciones naturales para adaptarnos al  
Cambio Climático





# escalas

edificio

Madrid + Natural

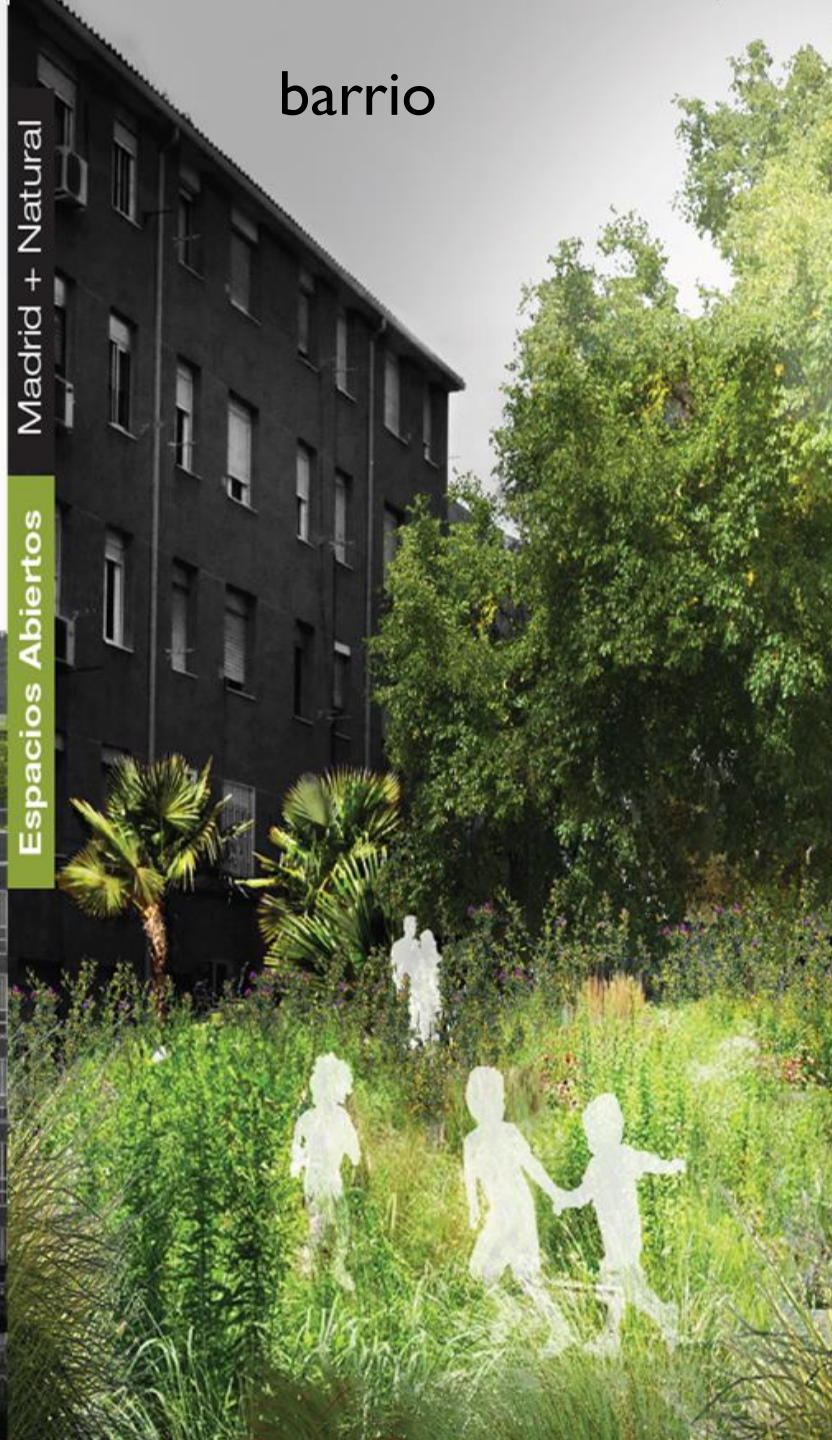
Edificios



barrio

Madrid + Natural

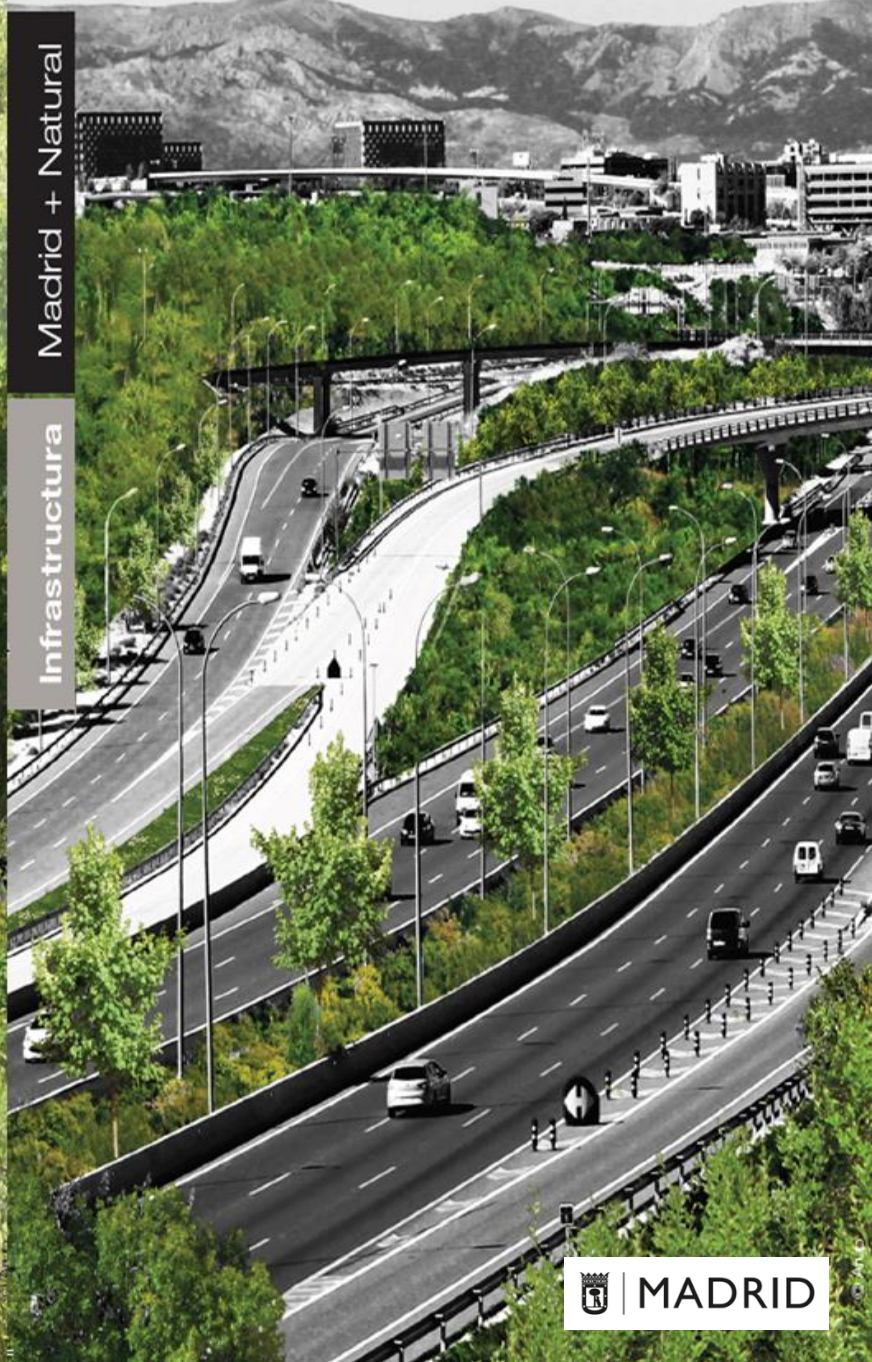
Espacios Abiertos



ciudad

Madrid + Natural

Infraestructura

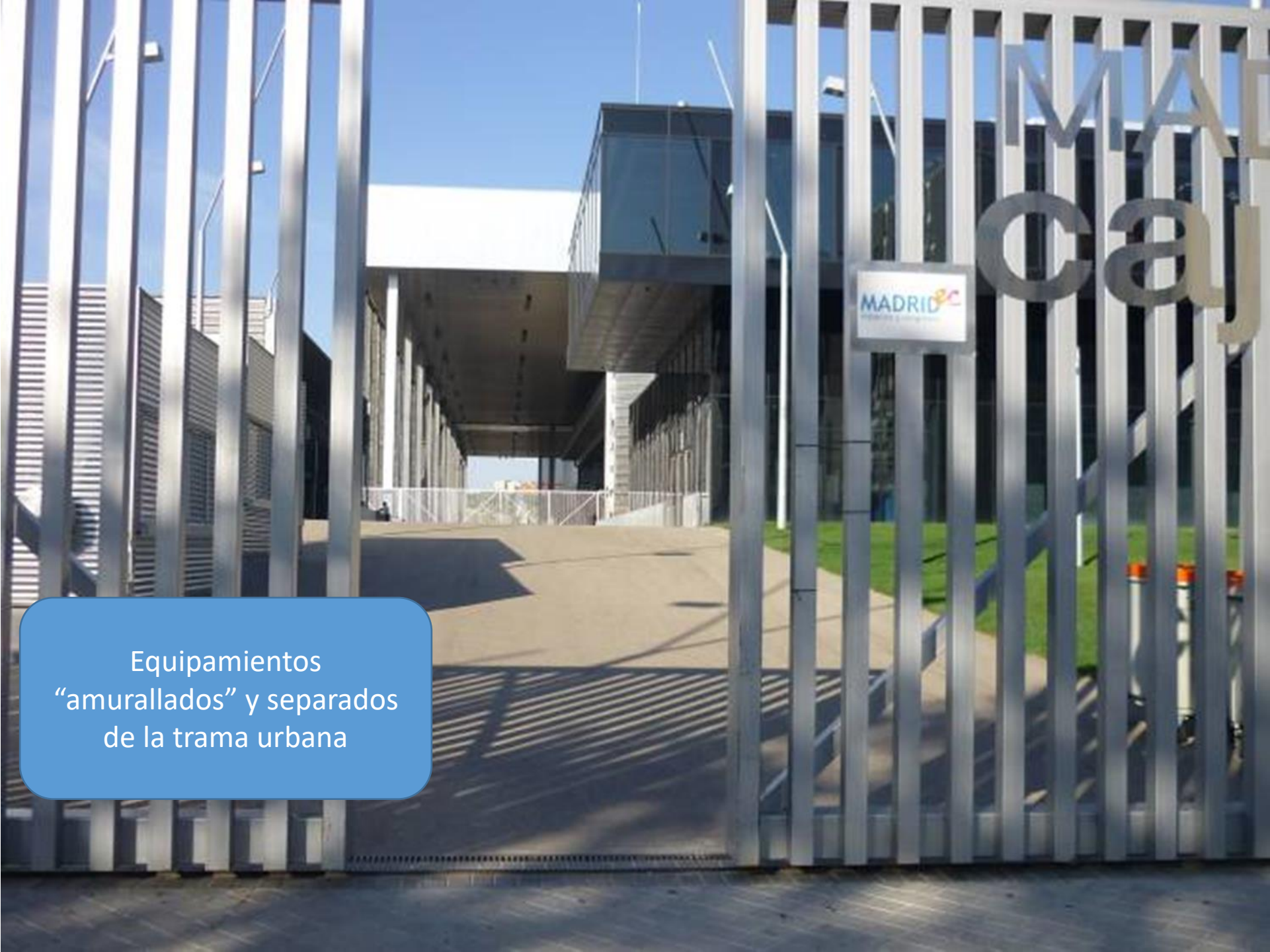






Acceso incómodo e inseguro  
a equipamientos y centros de  
atracción cotidiana

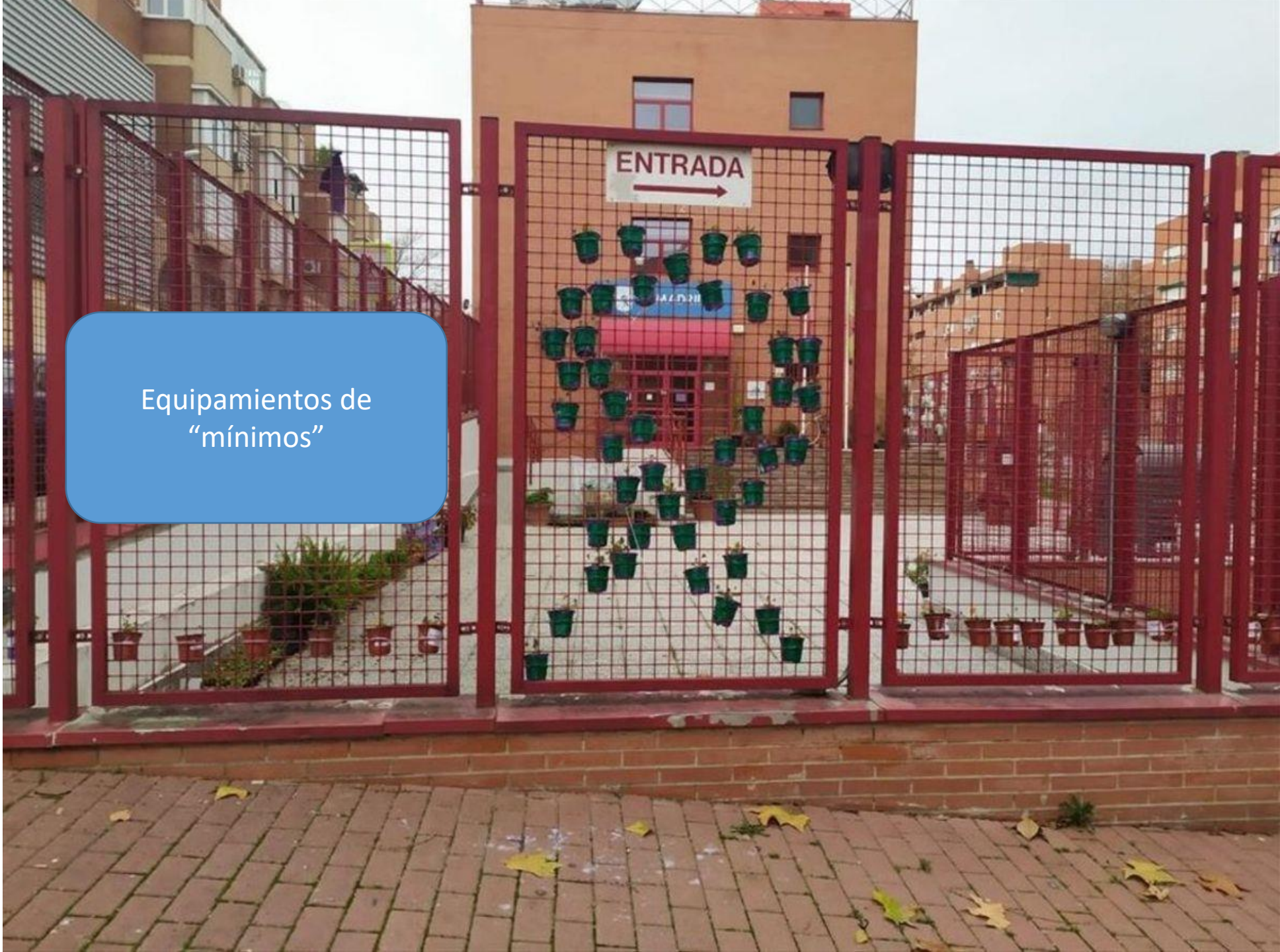




Equipamientos  
“amurallados” y separados  
de la trama urbana



Equipamientos de  
"mínimos"







Patios poco adaptados a la crisis climática

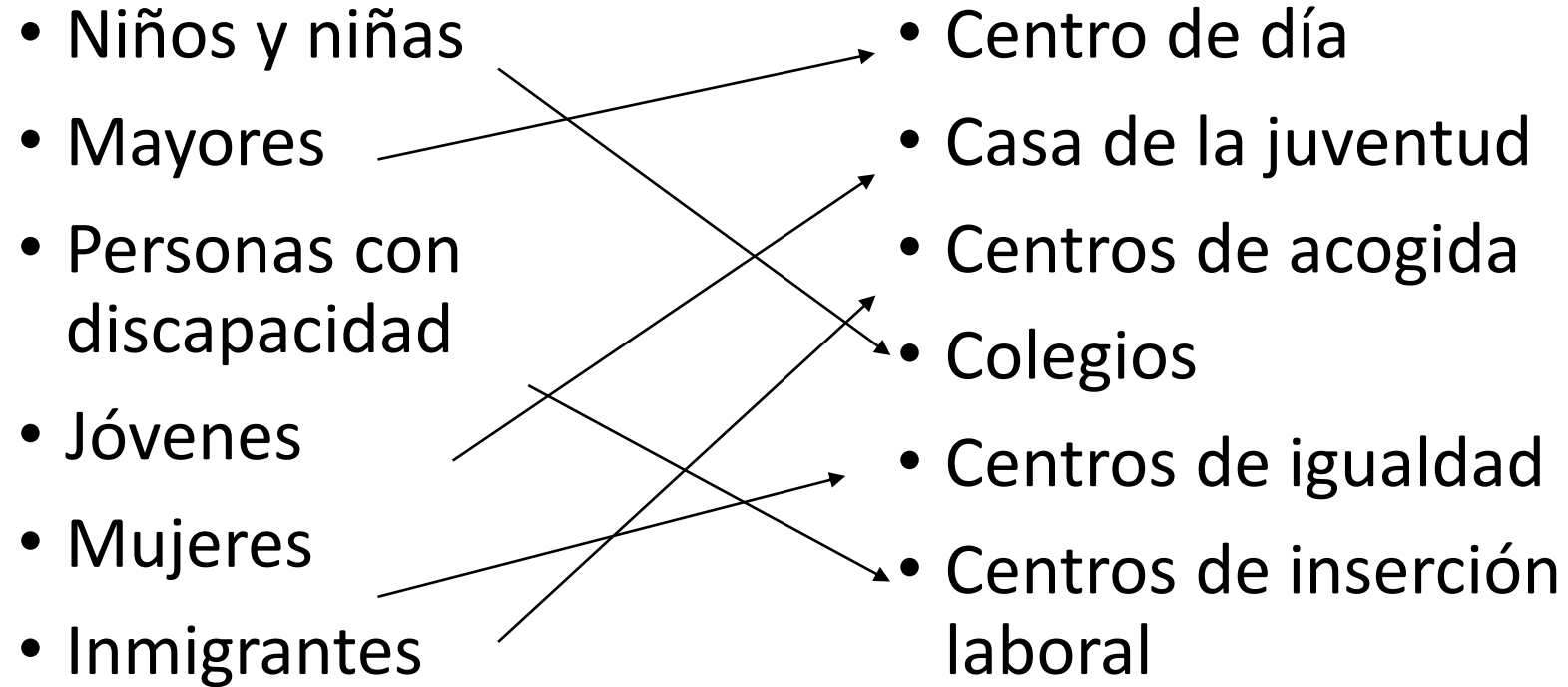






Rigidez de diseño y gestión  
que no permiten mezcla de  
usos y personas

# El juego de la correspondencia





# Pilotos en patios centros escolares



**Entornos escolares promotores de salud**  
Condiciones del contexto espacial, social, identitario, físicas del espacio, de uso y particulares

## **Modelo**

Entorno inmediato y próximo

El patio

## **Criterios Adaptación Cambio Climático**

Sombra y radiación solar, pavimentos, gestión agua de escorrentía, vegetación y biodiversidad, movilidad sostenible, vegetación, eficiencia energética.

## **Fases del proceso de diseño**

Elaboración y formalización del programa

Documento del proyecto

Ejecución de obras

## **Diseño participativo**

Comunidad educativa

Metodología y fases

Instrumentos, técnicas y dinámicas



La división de  
competencias y  
estructuras  
imposibilitan un  
enfoque  
integrador





 MADRID

CEIP Ramón María  
del Valle Inclán





















2019-4-28 13:57





Water storage





## Patios silvestres

Recomendaciones para el diseño  
de espacios exteriores en  
las escuelas infantiles

## Pilotos en de patios Escuelas Infantiles

MARCO TEÓRICO

MARCO JURÍDICO

PROCESO EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCUELA

RECOMENDACIONES TÉCNICAS Y PRÁCTICAS PAR EL  
DISEÑO DE ESPACIOS EXTERIORES

1. Que entendemos por el “patio” de una escuela
2. Recomendaciones técnicas generales: terreno, materiales del suelo, usos, relación con la calle y las aulas, zonificación de los espacios, juego y clima
3. Recomendaciones técnicas específicas:
  - 3.1 Elementos y equipamientos: estructuras de juego, elementos de juego simbólico, mobiliario exterior, cierres de protección perimetral, toldos y porches, areneros, huerto, compostera, sistemas de riego, puntos de agua, papeleras.
  - 3.2 Vegetación: recomendaciones para el espacio exterior ajardinado y especies vegetales.

CASOS DE ESTUDIO

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

[www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Medio-ambiente/Educacion-ambiental/Educar-hoy-por-un-Madrid-mas-sostenible](http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Medio-ambiente/Educacion-ambiental/Educar-hoy-por-un-Madrid-mas-sostenible)



# Escuela Infantil El Alba.

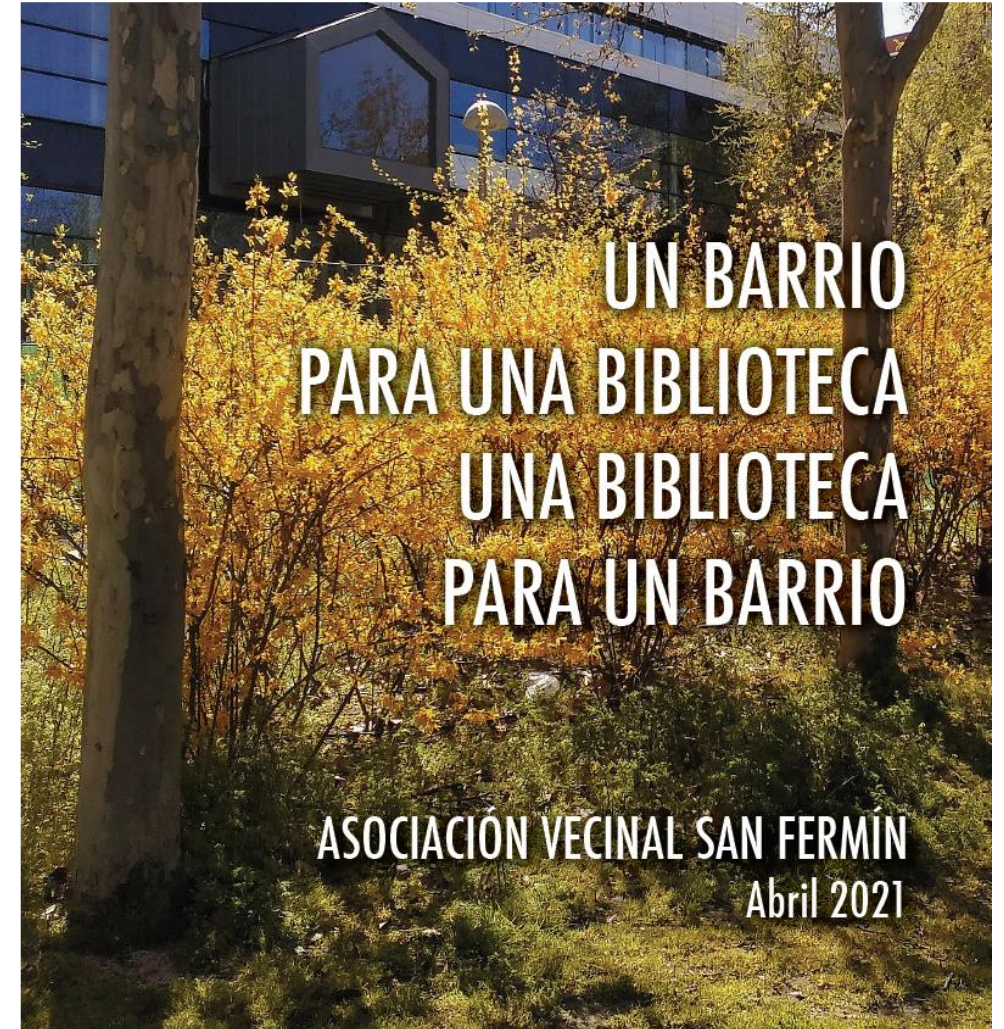
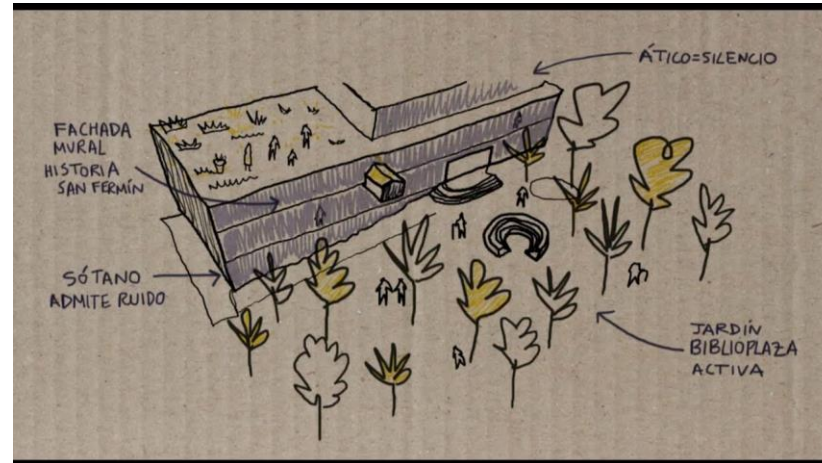




# Biblioteca Piloto Barrio San Fermín. Usera

Vídeo del proceso de Diseño de la Biblioteca San Fermín

- <https://youtu.be/S681i0NjCpg>







# ITINERARIO HABITABLE

DEL RÍO A PRADOLONGO



# CRITERIOS DE INTERVENCIÓN EN ESPACIO PÚBLICO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. Distrito Usera

Proyecto europeo CLEVER Cities, financiado por la Unión Europea







# CIUDAD CAMINABLE

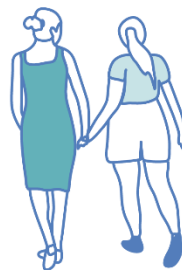
Criterio vinculado a la Agenda Urbana 2030:

ODS3: Salud y bienestar · ODS11: Ciudades y comunidades sostenibles

## OBJETIVOS



- Devolver el **protagonismo** en las calles a las **personas que caminan**.
- **Recuperar espacios públicos** de encuentro y convivencia
- **Adaptar la ciudad** a la legislación autonómica y estatal de accesibilidad
- **Facilitar** los **desplazamientos** peatonales entre barrios
- Formalizar **itinerarios peatonales** que constituyan una malla en la ciudad
- Contribuir al **calmado del tráfico** y potenciar modos sostenibles de desplazamiento



Diseño reforzando la prioridad peatonal en el cruce de las calles Dr. Sanchis Banús con Andrés Arteaga junto al Mercado de Usera



## CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

### Seguridad

- regulación y diseño de calles calmadas
- tramos zig-zag y estrechamientos para reducir la velocidad
- diseño de intersecciones reforzando la prioridad peatonal
- menor longitud de cruce peatonal
- orejas para mejorar la visibilidad
- reducción y dimensionado estricto de carriles

### Comodidad

- fuentes de beber y bancos para sentarse
- menor distancia entre cruces peatonales
- <75m
- >3m itinerario peatonal principal

### Atractivo

- usos y edificación vinculada al viario
- intercalado de arbolado en aparcamiento
- recuperación de plazas de aparcamiento para la estancia
- especies vegetales aromáticas y coloridas
- atención a puntos de vista singulares o bellos
- cuidado de color, textura y dibujo de la pavimentación

### Calidad ambiental

- arbolado de sombra en calles soleadas
- contacto con especies vegetales y animales
- modos activos reduciendo ruido y contaminación
- menor superficie de calzada
- suelo permeable y enfriamiento evaporativo



## REFERENCIAS

- La ciudad paseable. Julio Pozueta, Francisco José Lamiquiz y Mateus Porto. 2013
- Manual de movilidad peatonal. Caminar en la ciudad. Herramientas técnicas y teóricas desde la perspectiva de las personas que caminan. Alfonso Sanz Alduán. 2016.
- COST 358 Action "Pedestrian Quality Needs". Walk 21. 2010
- Cuaderno de Intervención Peatonal y Pequeña Guía de A Pie. Asociación de viandantes de A Pie. 2004

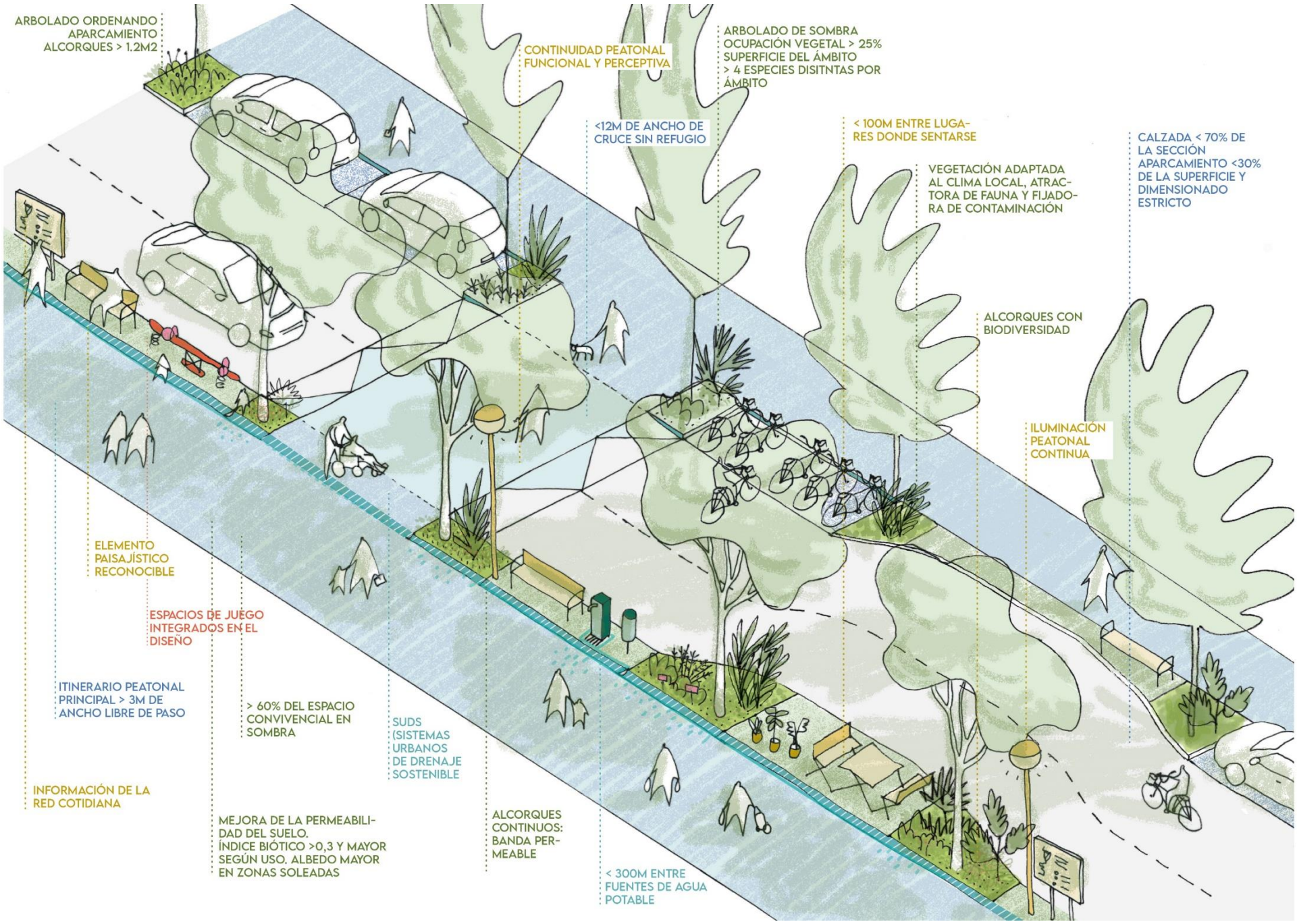


TRAZA  
TERRITORIO S.L.L.

MADRID

CLEVER  
Cities





ARBOLADO ORDENANDO:  
APARCAMIENTO:  
ALCORQUES > 1.2M2

CONTINUIDAD PEATONAL  
FUNCIONAL Y PERCEPTIVA

ARBOLADO DE SOMBRA  
OCUPACIÓN VEGETAL > 25%  
SUPERFICIE DEL ÁMBITO  
> 4 ESPECIES DISTINTAS POR  
ÁMBITO

<12M DE ANCHO DE  
CRUCE SIN REFUGIO

< 100M ENTRE LUGA-  
RES DONDE SENTARSE

VEGETACIÓN ADAPTADA  
AL CLIMA LOCAL, ATRAC-  
TORA DE FAUNA Y FIJADO-  
RA DE CONTAMINACIÓN

CALZADA < 70% DE  
LA SECCIÓN  
APARCAMIENTO <30%  
DE LA SUPERFICIE Y  
DIMENSIONADO  
ESTRICTO

ALCORQUES CON  
BIODIVERSIDAD

ILUMINACIÓN  
PEATONAL  
CONTINUA

ELEMENTO  
PAISAJÍSTICO  
RECONOCIBLE

ESPACIOS DE JUEGO  
INTEGRADOS EN EL  
DISEÑO

ITINERARIO PEATONAL  
PRINCIPAL > 3M DE  
ANCHO LIBRE DE PASO

> 60% DEL ESPACIO  
CONVIVENCIAL EN  
SOMBRA

SUDS  
(SISTEMAS  
URBANOS  
DE DRENAJE  
SOSTENIBLE

INFORMACIÓN DE LA  
RED COTIDIANA

MEJORA DE LA PERMEABI-  
LIDAD DEL SUELO.  
ÍNDICE BIÓTICO >0,3 Y MAYOR  
SEGÚN USO. ALBEDO MAYOR  
EN ZONAS SOLEADAS

ALCORQUES  
CONTINUOS:  
BANDA PER-  
MEABLE

< 300M ENTRE  
FUENTES DE AGUA  
POTABLE





Taller de diseño colaborativo con el grupo motor







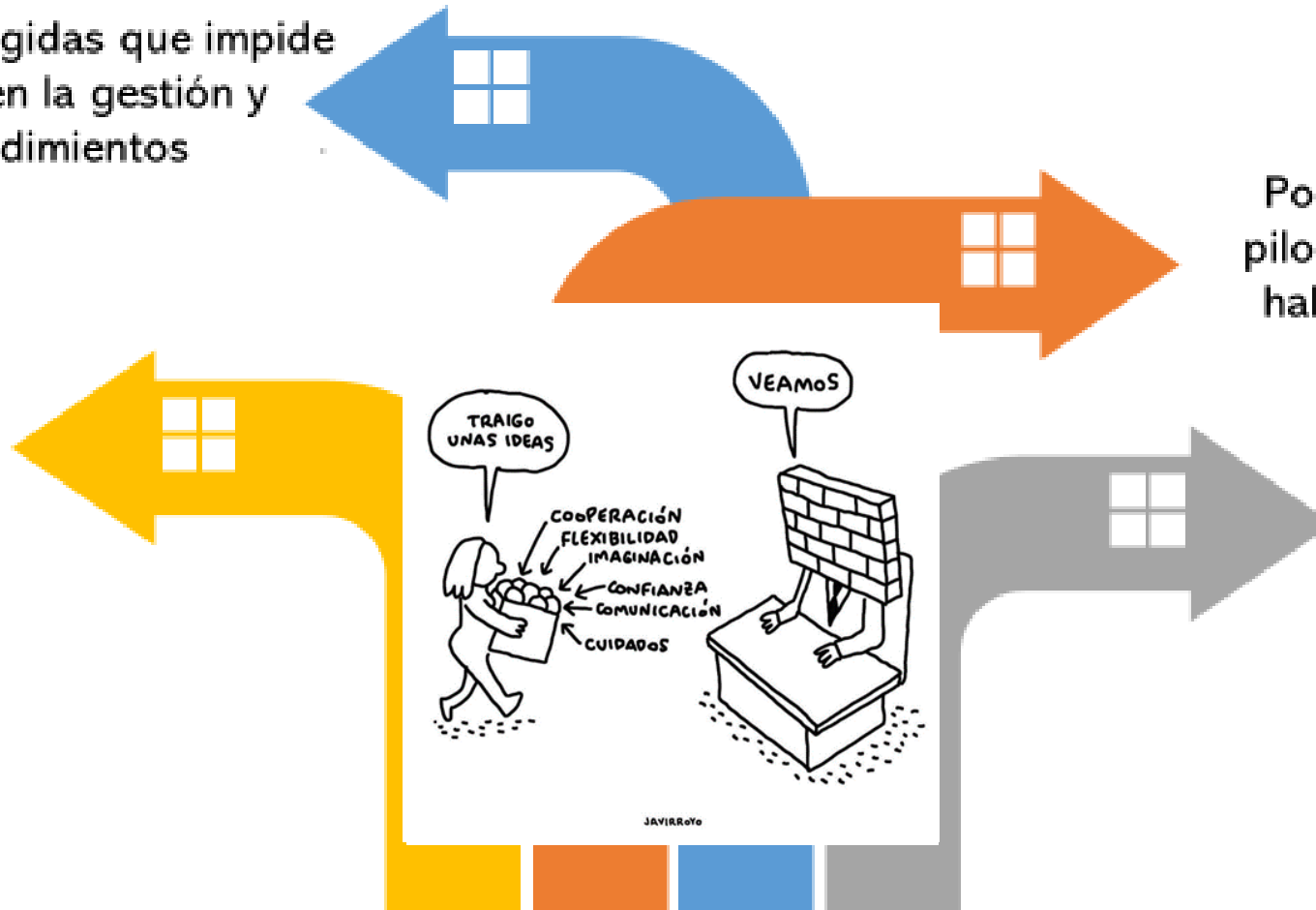
# Obstáculos

Estructuras rígidas que impide innovar en la gestión y procedimientos

Falta comunicación, de objetivos compartidos, espacios y tiempos para reflexionar entre los diferentes departamentos

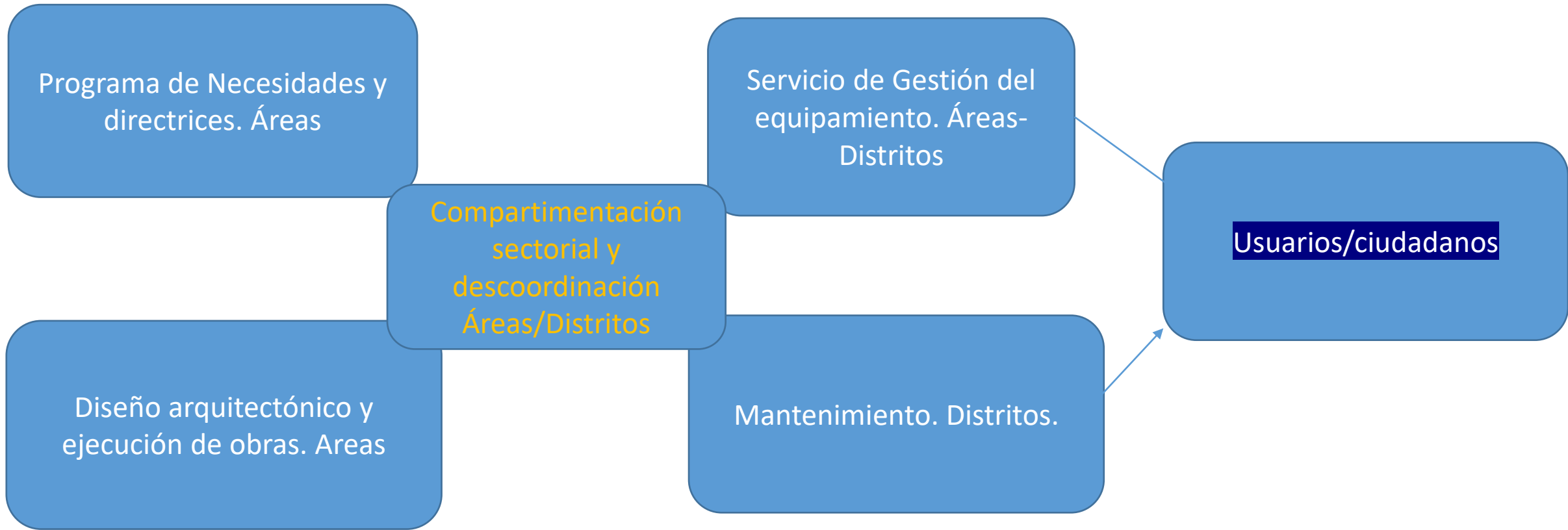
Poder escalar "los pilotos" a la gestión habitual municipal

Recelos a la participación y colaboración con la sociedad





# Equipamientos entendidos como infraestructuras de servicios. Gestión sectorial





# Equipamientos como nodos de políticas públicas





# Innovación “aburrida”

## Pensamiento

Nueva forma de pensar, entender e intervenir en los equipamientos públicos conectados con el barrio y la ciudad

## Resiliencia

Equipamientos como demostradores de las transformaciones necesarias para su adaptación al cambio climático

## Gestión

Innovar en la gestión pública. La gobernanza colaborativa como modelo de gestión. Incorporando la participación social

## Normativa

Revisar marco legal y procedimientos administrativos, incidiendo en los contratos, instrucciones, directrices, ordenanzas, cuadro de precios.

## Competencias

Superar las competencias sectoriales y planificar los proyectos con visiones sistémicas, permitiendo experimentar



# Metodología



Crear condiciones para que surja y fortalezca lo social



# NUEVA ORDENANZA DE CALIDAD DEL AIRE Y SOSTENIBILIDAD

- **Artículo 39. Planes en materia de calidad del aire.**
- 1. El Ayuntamiento de Madrid, en el ámbito de sus competencias y con el fin de proteger la salud de la ciudadanía, el medio ambiente urbano y demás bienes de cualquier naturaleza, elaborará los planes de mejora para alcanzar los objetivos de calidad del aire en los plazos que estos fijen, así como para minimizar o evitar impactos negativos de la contaminación atmosférica. Así mismo, elaborará los planes de acción a corto plazo, para establecer medidas cuando exista riesgo de que el nivel de contaminantes supere uno o más de los umbrales de alerta o los valores límite, especificados en la normativa de calidad del aire. A este respecto, además de los valores legislados, se tendrán en cuenta las directrices establecidas por la Organización Mundial de la Salud.
- 2. Los planes aprobados por el Ayuntamiento introducirán medidas que deberán tener en cuenta las incluidas en los planes aprobados por las otras Administraciones Públicas, de acuerdo con lo establecido en la normativa de calidad del aire. Las citadas medidas, que podrán tener carácter temporal o permanente, podrán dirigirse, entre otros, al control del tráfico de vehículos, obras de construcción, funcionamiento de instalaciones industriales o actividades, uso de productos y calefacción doméstica, así como **prever acciones específicas destinadas a proteger a los sectores más vulnerables de la población y específicamente en entornos de centros educativos, de salud o de mayores.**
- 3. Los planes de acción a corto plazo establecerán, para cada uno de los contaminantes a los que se refieran, la zonificación aplicable, los niveles de actuación en función de la concentración de aquellos, los posibles escenarios de actuación en que se alcance o se prevea la superación de los niveles establecidos, y sus plazos. Así mismo, concretarán las medidas exigidas para cada escenario, su activación y desactivación, en función de la duración o persistencia del episodio y las previsiones meteorológicas. En el anexo III de la ordenanza se incluye un catálogo de medidas.
- 4. El Ayuntamiento de Madrid podrá declarar, **a fin de acelerar la descarbonización, “Áreas demostradoras de acción climática”** en las que se desarrollarán medidas que permitan cumplir con los objetivos de neutralidad climática. Dichas áreas contarán con un plan de acción que recogerá las medidas necesarias para lograr una reducción de emisiones superior a la exigida por la normativa vigente, de manera que supongan un impulso de mejora adicional de la calidad del aire del ámbito y puedan ser extensibles a toda la ciudad.



**Muchas gracias**  
**menarms@Madrid.es**

# Obstáculos

Estructuras rígidas que impide innovar en la gestión y procedimientos

Falta comunicación, de objetivos compartidos, espacios y tiempos para reflexionar entre los diferentes departamentos

Poder escalar “los pilotos” a la gestión habitual municipal

Recelos a la participación y colaboración con la sociedad

