

# Plan de Ciudad Saludable para el CEIP “Tomás Bretón” y su Barrio de proximidad

<sup>1</sup>Lamiquiz Daudén, Patxi J. <sup>2</sup>Higueras García, Ester; <sup>3</sup> Canahua Sosa, Hugo Enrique; <sup>4</sup> Urda Peña, Lucila. <sup>5</sup>Barbero Barrera, Mar; <sup>6</sup>Suárez-Carreño, Luis; <sup>7</sup>Navarrete Mancebo, Gonzalo; <sup>8</sup>Pino López, Ángela.

<sup>1</sup>francisco.lamiquiz@upm.es; <sup>2</sup>ester.higueras@upm.es; <sup>3</sup>hugoenriquecanahuasosa@gmail.com;

<sup>4</sup>lucilaurda@hotmail.com; <sup>5</sup>mar.barbero@upm.es; <sup>6</sup>luis\_suarez\_c@hotmail.com;

<sup>7</sup>gonzalo.navarrete@trazaconsultoria.com; <sup>8</sup>angela.pino.lopez@alumnos.upm.es

[<sup>1-2;5-8</sup>]Universidad Politécnica de Madrid. [<sup>4</sup>]Universidad Rey Juan Carlos. [<sup>6</sup>]Ecologistas en Acción.

[<sup>7</sup>]TRAZA Consultoría.

**Resumen** - El trabajo presentado es resultado de la asignatura “INTENSIFICACIÓN EN URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO” del 5º curso del Grado de Fundamentos de la Arquitectura de la UPM. En esta asignatura, los estudiantes trabajan en equipo abordando un reto urbano real a través de la metodología de aprendizaje basado en proyectos (PBL). El propósito es que comprendan el rol del arquitecto-urbanista como un facilitador, integrando aspectos clave del diseño urbano y el trabajo con agentes y factores que condicionan el éxito en los retos urbanos actuales. El caso de estudio se enfoca en dos proyectos urbanos actuales: Madrid-Río y la Modificación Puntual del ámbito “Mahou-Calderón”, que dan contexto al trabajo aunque el foco son los problemas señalados por los vecinos, en este caso los del barrio del CEIP Tomás Bretón. El proyecto se articula bajo los principios de la “Ciudad saludable” y el “Barrio de proximidad”, explorando las posibilidades de re-nodalizar los barrios en torno a los centros educativos. El diagnóstico y plan se desarrollan en tres escalas: el propio centro educativo, la manzana o entorno inmediato en Mahou-Calderón, y el barrio circundante accesible en menos de 15 minutos desde el colegio. Además, se busca un enfoque interdisciplinar que incluye medio ambiente, movilidad y sociología, con el objetivo de crear un plan de barrio y colegio saludables.

**Palabras Clave** - Barrio de Proximidad, Ciudad Saludable, Planificación Urbana, Plan de acción.

**Abstract** - The presented plan stems from the course “URBANISM INTENSIFICATION AND TERRITORY PLANNING” in the 5th year of the Bachelor's in Architectural Foundations at UPM. In this course, students work in teams to tackle a real urban challenge using a project-based learning (PBL) approach. The goal is for students to understand the role of the architect-urbanist not only as a technician but as a facilitator, integrating key aspects of urban design and collaborating with various stakeholders and factors that influence the success of urban challenges. The case study focuses on two urban projects in Madrid: Madrid-Río and the “Mahou-Calderón” area redevelopment, which provide context for the work, with the focus being on the issues raised by the residents of the CEIP Tomás Bretón neighborhood. The project is based on the principles of a “Healthy City” and “Proximity Neighborhood,” adopting a comprehensive approach that addresses ecological, social, and planning challenges of the 21st century. The diagnosis and plan are developed at three scales: the educational center itself, its immediate surroundings in Mahou-Calderón, and the surrounding neighborhood, accessible in less than 15 minutes from the Imperial district. Additionally, the approach is interdisciplinary, covering aspects of the environment, mobility, and sociology, with the aim of creating a healthy neighborhood and school plan.

## Keywords

Proximity Neighborhood, Healthy City, Urban Planning, Action Plan

## 1. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los resultados de la asignatura optativa “Intensificación en Urbanismo y Ordenación del Territorio” del 5º curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura (UPM). Siguiendo un enfoque "Living-Lab" (reto urbano + caso real + actores) y basado en metodologías PBL y APS, la asignatura permite al estudiantado intervenir en la ciudad. Su objetivo es entender el rol del arquitecto-urbanista no solo como técnico, sino como facilitador en planificación y diseño urbano, abordando diseño, normativas e interacción con agentes clave. Este curso se centró en dos intervenciones urbanas de gran impacto en Madrid.

1. Madrid Río, un proyecto de reestructuración metropolitana y ambiental que conecta los tramos norte y sur del río Manzanares.
2. La Modificación Puntual del ámbito Mahou-Calderón, que ha generado un nuevo barrio con 1.300 viviendas en un área consolidada con importantes retos urbanos.

Ambos proyectos han servido de marco territorial para el trabajo académico, pero el foco específico ha sido la problemática del barrio del CEIP Tomás Bretón, ubicado junto al Puente de Toledo.

El enfoque del método responde a los Retos urbanos del siglo XXI (ecológicos, sociales y de planificación) bajo los principios de la Ciudad Saludable y el Barrio de Proximidad, situando la escuela como eje central. Este enfoque se alinea con la línea de investigación del docente y el marco conceptual del grupo de investigación ABIO.

El diagnóstico y la planificación se han desarrollado en tres escalas:

1. Centro educativo y comunidad escolar
2. Manzana o entorno inmediato, ámbito Mahou-Calderón
3. Barrio de proximidad (accesible en menos de 15 minutos desde Imperial, Madrid)

Además, el estudio ha adoptado una perspectiva interdisciplinar, abordando aspectos ambientales, de movilidad y sociales, con el objetivo de desarrollar un Plan de Barrio y Colegio Saludables.

Finalmente, cabe destacar la colaboración con el Programa de Aprendizaje-Servicio (APS) de la UPM, cuya contribución ha permitido la producción y difusión de este documento, consolidando una colaboración con asociaciones locales que se ha mantenido durante más de cuatro años.

## 2. METODOLOGÍA

La asignatura adopta un enfoque "Living-Lab", desarrollado ya en el curso 2016-17, como consecuencia de la colaboración primero con la profesora Eva Álvarez de Andrés y actualmente con la profesora Sonia de Gregorio Hurtado. Según figura en el silabus de la misma, en este caso el “Living-lab” comprende la selección de un reto urbano + la de un proyecto real de la ciudad de Madrid + el trabajo con sus actores como pilares básicos de la misma. En la web del DUyOT se pueden consultar resultados de otras ediciones (<https://duyot.aq.upm.es/grado/1910>.)

### 2.1 Participantes

Los participantes son de tres tipos: estudiantes, docentes-especialistas y agentes. En el curso 2023-24, los estudiantes se organizaron en tres grupos: el **Grupo 1**, conformado por Victoria Ibañez, Sofía Donoso, Pablo Amallo, Armin Soluk y Daniel Sánchez; el **Grupo 2**, integrado por Benedetta Palmieri, Francesca Lunadei, Javier Martínez, Juan Pérez-Soba y Nicol Alborno; y el **Grupo 3**, compuesto por Daniel Lufti, Javier Guzmán, Josefina Pozo, María Silva, Mariana Grau y Renán Peçanha. Los docentes especialistas fueron Mar Barbero Barrera (DCTA – UPM), Hugo Canahua Sosa, Ester Higuera García, Patxi Lamíquiz Daudén (DUyOT – UPM), Gonzalo Navarrete Mancebo (TRAZA), Luis Suárez-Carreño (Ecologistas en

Acción) y Lucila Urda Peña (URJC). Y los agentes, la dirección del CEIP Tomás Bretón, el APA del mismo colegio y miembros de la AA.VV. Pasillo Verde – Imperial.

## 2.2 Instrumentos

Desde el enfoque docente, el modelo "**Living-lab**" combina el aprendizaje basado en proyectos (PBL) y el aprendizaje-servicio (ApS), integrando el trabajo académico con la intervención real y el apoyo a la comunidad. A través de un enfoque interdisciplinar, se analizó el entorno, se interactuó con la comunidad y se formularon propuestas de mejora.

El trabajo estudiantil siguió la metodología del **Plan de Ciudad Saludable**, desarrollada por la profesora Ester Higuera para el Ministerio de Sanidad. Esta metodología, destacada por su sencillez, estructura las acciones en tres ejes clave: **Ciudad paseable, Renaturalización urbana y Espacios de encuentro intergeneracional**, aplicados a tres escalas: colegio, manzana y barrio de proximidad.

## 2.3 Procedimientos

El proceso se ha estructurado en distintas fases, desde el diagnóstico inicial hasta el desarrollo del Plan de Acción, asegurando una aproximación integral a los retos urbanos planteados.

En el éxito del trabajo con expertos, agentes y alumnos tiene un papel determinante una interacción tanto pronta como continua a lo largo del trabajo. En nuestra experiencia es fundamental empezar con ella casi desde el primer día y en concreto, sin esperar al diagnóstico. En eses sentido, se realizó en la tercera semana de trabajo una sesión conjunta con presentación del rol de agentes-expertos y cuatro mesas de trabajo con los alumnos (una por ámbito de actuación-expertise), que sirvieron para romper el hielo y para que el alumno se sumergiera de golpe en la complejidad de la acción en el mundo real.

Después de ello, los estudiantes interactuaron independientemente con dichos agentes en otras dos ocasiones: (1) para validar el diagnóstico de los problemas y (2) para establecer las acciones y su importancia, a través de una consulta sobre la completitud / prioridad / viabilidad. En paralelo se desarrolló el trabajo en clase para que conocieran el marco conceptual y normativo, realizaran un pre-diagnóstico rápido a través de un DAFO gráfico y escrito y formularan la propuesta y desarrollo del Plan de Acción con su programa y fichas por acciones. Con el apoyo del becario APS, en esta edición ha sido posible integrar los trabajos de todos los equipos en un solo plan y formalizar los resultados.

## 3. RESULTADOS

En el plano docente, los resultados del método son excelentes, como prueban los resultados prácticos que se describen a continuación o la implicación y evaluación del curso por los propios alumnos.

Como resultados prácticos del curso se pueden citar el propio Plan de Salud, que sirve a los vecinos como toma de conciencia y a los agentes como referencia en su relación con las instituciones; la sesión de presentación del plan en el Colegio Tomás Bretón, que fue abierta a los vecinos; la publicación de un e-book con el plan, la experiencia y las ponencias de los expertos (con ISBN y disponible en oa.upm) y, finalmente el video explicativo del proyecto (disponible en la web APS).

Respecto al Plan de Barrio y Colegio Saludables, decir que se ha estructurado en varias fases.

### 3.1 Diagnóstico

El diagnóstico es la base del Plan de Barrio y Colegio Saludables, permitiendo identificar problemas y oportunidades a distintas escalas. Se realizó un análisis detallado del barrio y del patio escolar, considerando factores urbanos, sociales y ambientales. También se identificaron actores clave y sus necesidades, concluyendo con un análisis DAFO.

*Definición de Ámbito*

El estudio se centra en el CEIP Tomás Bretón, ubicado en el barrio Imperial de Arganzuela (Madrid), delimitado por el Río Manzanares y las calles Toledo y Ronda de Segovia. El colegio se sitúa en su sector sur, próximo al desarrollo Mahou-Calderón y al Parque Lineal del Manzanares. Dado que el alumnado proviene tanto de Arganzuela como de Carabanchel, se analizan tres escalas:

- **Barrio de proximidad:** Área a menos de 15 minutos andando, evaluando rutas escolares y seguridad.
- **Manzana:** Estudio de accesos y seguridad inmediata.
- **Patio escolar:** Revisión para optimizar el diseño como espacio de juego y descanso.

### DAFO's

Con toda la información reunida se elaboran DAFOs para saber que zonas será necesario potenciar y cuales mejorar en el proyecto propuesto. Al igual que en el análisis inicial, se distinguen tres escalas: el barrio, el entorno más inmediato y el patio escolar.

### Escala Barrio



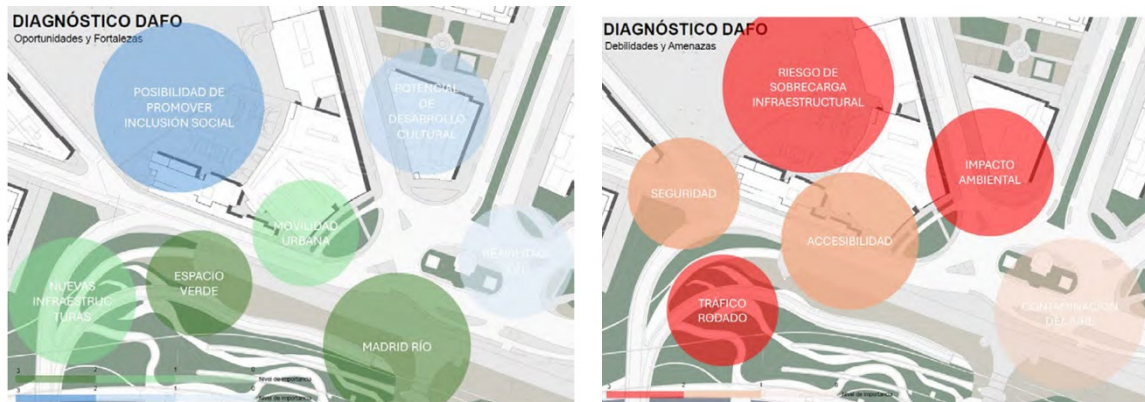
Figura 1. Análisis DAFO Escala Barrio. Fuente: Elaboración de los alumnos.

### Escala Manzana o Entorno



Figura 2. Análisis DAFO Escala Entorno. Fuente: Elaboración de los alumnos.

## Escala Colegio



DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Falta de equipamiento	Accesibilidad al colegio	Comunidad escolar comprometida	Innovaciones en el diseño del patio
Falta de vegetación	Clima adverso	Recursos educativos	Diversidad funcional
Falta de mantenimiento	Contaminación sonora y ambiental	Buena ubicación (junto a Madrid Río)	Gran espacio para disfrutar

Figura 3. Análisis DAFO Escala Colegio. Fuente: Elaboración de los alumnos.

### 3.2 Predefinición y Selección de acciones

Las propuestas siguen la “Guía para planificar Ciudades Saludables” (Fariña, Higuera, Román y Pozo, 2022), que establece pautas para mejorar la salud urbana y conceptos del libro “La ciudad paseable” (Echavarrí, Lamíquiz y Schettino, 2013). Para el entorno del CEIP Tomás Bretón, se definen tres líneas de acción:

- Ciudad Caminable (C): Favorecer desplazamientos a pie y en bicicleta, promoviendo la movilidad activa y reorganizando el espacio público en detrimento del vehículo privado.
- Renaturalización Urbana (R): Incorporar naturaleza en los barrios para mejorar la salud, reducir la contaminación y optimizar el microclima urbano.
- Espacios de Encuentro Intergeneracional (E): Crear espacios de convivencia para fortalecer la cohesión social y reducir el aislamiento.

El **Plan de Salud** se desarrolló en tres etapas complementarias, organizadas a lo largo del espacio y tiempo en el territorio. Cada fase permite planificar la implementación de las acciones de intervención, considerando su prioridad, viabilidad y la capacidad de integración con las demás.

- I. Intervenciones pioneras y prioritarias Acciones con gran viabilidad y prioridad, implementación sencilla, menores presupuestos, y más capacidad de articulación con otras acciones del Plan de Salud.
- II. Desarrollo de acciones a medio plazo Acciones con menor viabilidad, por envolver más agentes o presupuestos más expresivos, que se basan en las intervenciones pioneras, y por eso se desarrollan en espacios de tiempo más largos.
- III. Consolidación del plan Acciones con menor prioridad, que tienen como objetivo complementar, consolidar y articular las distintas acciones entre todas las escalas.

#### 4.1.1 Valoración y selección conjunta con los actores

Las acciones propuestas requieren la colaboración de al menos un actor, fomentando la participación ciudadana y la interacción entre los interesados en el proyecto. Se incluye al Ayuntamiento de Madrid, ya

que algunas medidas dependen de su aprobación. Además, cada acción se categoriza según su viabilidad y prioridad para evaluar su implementación de manera realista.

#### Ciudad Caminable

Acción	Escala	Actores	Prioridad	Viabilidad
Protejo mi calle	Entorno	Dirección del colegio, AMPA, Asociación de vecinos	Alta	Media
Protejo mi puerta	Colegio	Dirección del colegio, AMPA	Media	Alta
Protejo mi acceso	Colegio	Dirección del colegio, AMPA	Media	Media
Reducción de velocidad	Entorno	Ayuntamiento, Asociación de Vecinos	Alta	Media
Conexión con Madrid Río	Barrio	Ayuntamiento, Asociación de Vecinos	Media	Media-Baja
Itinerario deportivo	Barrio	Ayuntamiento, Asociación de Vecinos	Media	Media
Itinerario escolar	Entorno	AMPA, Ayuntamiento, Asociación de Vecinos	Media	Media
Kiss & Go	Entorno	AMPA, Ayuntamiento, Colegio	Alta	Alta
Facilitar las relaciones entre los niños mediante el juego	Colegio	Colegio	Alta	Alta

#### Renaturalización Urbana

Acción	Escala	Actores	Prioridad	Viabilidad
Conectar espacios verdes	Entorno	Ayuntamiento, Asociación de Vecinos	Media	Alta
Barreras vegetales permeables	Colegio	Ayuntamiento, Colegio	Media	Alta
Barreras vegetales acústicas	Colegio	Ayuntamiento, Asociación de Vecinos	Alta	Alta
Emplear la naturaleza como herramienta	Barrio	Colegio	Alta	Alta

#### Encuentro Intergeneracional

Acción	Escala	Actores	Prioridad	Viabilidad
Protejo mi parque	Entorno	Dirección del colegio, Asociación de vecinos	Media	Baja
Protejo mi plaza	Entorno	Ayuntamiento, Asociación de vecinos	Media	Baja
Recualificación de espacios públicos	Entorno	Ayuntamiento, Asociación de vecinos	Media	Media
Equipamientos funcionales	Colegio	Ayuntamiento, Asociación de vecinos	Alta	Media
Integrar el patio en su entorno inmediato	Colegio	Colegio	Media	Media

Figura 4. Definición y valoración de las acciones. Fuente: Elaboración de los alumnos.

### 3.3 Plan de Acción

#### Grupo 01 – Patio del CEIP Tomás Bretón

Con el lema “Coloreando el Patio”, basaron su Plan de Acción Saludable en:

**Ciudad Caminable**, al proponer estrategias que facilitan las diferentes dinámicas presentes en el colegio mediante una reorganización por funciones y actividades del patio, con un enfoque en la accesibilidad.

**Renaturalización**, plantea la reestructuración del patio del colegio, transformándolo en un refugio climático a través de la implementación de soluciones basadas en la naturaleza, como alcorques vivos educativos, aulas al aire libre, suelos drenantes, muros verdes y el mejoramiento del huerto escolar.

**Encuentro Intergeneracional** destaca por integrar el Plan de Acción “Coloreando el Patio” en el Proyecto Educativo Anual (PEC) del CEIP Tomás Bretón como un nuevo proyecto pedagógico. Se desarrollará mediante talleres dentro del temario escolar, permitiendo la participación activa del alumnado en la transformación del patio, adaptándose a cada ciclo formativo.

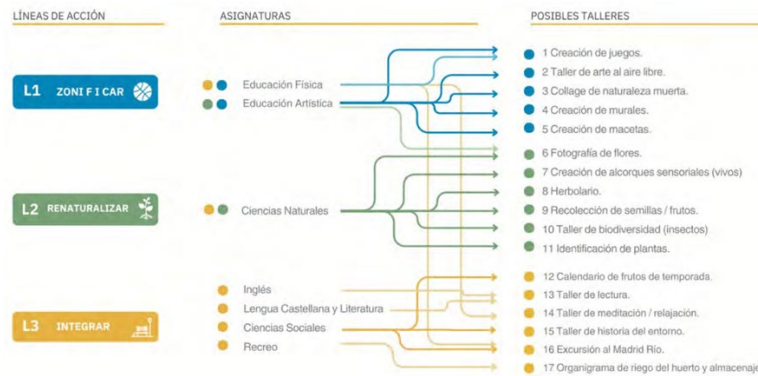


Figura 5. Integración del Plan de acción “Coloreando el Patio” con el Proyecto Educativo Anual (PEC) del Grupo 01. Fuente: Plan de Ciudad Saludable y Barrio Próximo – CEIP Tomás Bretón.

### Grupo 02 – Entorno del colegio

Con el lema “Cuido mi Entorno”, basaron su Plan de Acción Saludable en:

**Ciudad Caminable**, al proponer criterios de accesibilidad universal en todos los espacios públicos intervenidos, resaltando la percepción de seguridad en estos.

**Renaturalización**, plantea la creación de una barrera de protección con soluciones basadas en la naturaleza que proteja el entorno educativo de elementos que impacten en la salud, como el ruido y la calidad del aire, a través de mobiliario modular, suelos drenantes y especies vegetales variadas.

**Encuentro Intergeneracional** desarrolla una propuesta de equipamiento urbano que integre las necesidades actuales y futuras, así como espacios abiertos complementarios que integren las dinámicas residenciales, deportivas, ambientales y educativas del sector.



Figura 6. Esquema de la Problemática y Soluciones del grupo 02. Fuente: Plan de Ciudad Saludable y Barrio Próximo – CEIP Tomás Bretón.

### Grupo 03 – Barrio

Con el lema “Abriendo Caminos”, basaron su Plan de Acción Saludable en:

**Ciudad Caminable**, al plantear grandes redes de itinerarios escolares y deportivos ideales para los principales tipos de usuarios del sector, complementadas con soluciones como zonas de reducción de velocidad y un Kiss & Go compatibles con el CEIP Tomás Bretón.

**Renaturalización**, plantea una red de infraestructura verde para Arganzuela, que se complementa con el plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad de Madrid, mejorando las conexiones con Madrid Río y creando zonas de amortiguación actualmente inexistentes.

**Encuentro Intergeneracional** desarrolla una red de equipamiento urbano que se complementa con la red de infraestructura verde también propuesta por el grupo, asegurando que los equipamientos tengan áreas verdes en su proximidad.



Figura 7. Esquema del Plan de Acción Saludable del Grupo 03. Fuente: Plan de Ciudad Saludable y Barrio Pródigo – CEIP Tomás Bretón.

#### 4. CONCLUSIONES

La experiencia APS en el caso del Plan de Salud del Colegio Tomás Bretón y entorno ha servido de colofón a tres años de colaboración con los vecinos y centros educativos del barrio y ha permitido obtener unos resultados pedagógicos y de extensión universitaria muy notables.

En el plano docente, la aplicación de un modelo Living-lab con metodologías PBL y APS, incluida la ayuda de la UPM para la formalización, publicación y divulgación, se valoran como excelentes, como prueba el nivel de los resultados prácticos descritos en esta ponencia y, sobre todo, la implicación y evaluación del curso por los propios alumnos.

Como resultados prácticos del curso, destacan cuatro: el propio Plan de Salud, que sirve a los vecinos como toma de conciencia y a sus agentes como referencia en su relación con las instituciones; la sesión de presentación del plan en el Colegio Tomás Bretón, que fue abierta a la comunidad educativa y los vecinos; la publicación de un e-book con el plan, la experiencia y las ponencias de los expertos (con ISBN y disponible en oa.upm) y, finalmente la producción del video explicativo del proyecto (disponible en la web APS).

#### 5. REFERENCIAS

FARIÑA, J., HIGUERAS, E., ROMÁN, E., y POZO, E. (2022). *Guía para planificar ciudades saludables*. Madrid: Ministerio de Sanidad, FEMP.

POZUETA ECHAVARRI, J. (Dir.), LAMÍQUIZ, F. J., y SCHETTINO, M. P. (2013). *La ciudad paseable* (2ª reimp. ed.). CEDEX.