

REFLEXIÓN ESTRATÉGICA METROPOLITANA PARA UN TERRITORIO RESILIENTE

DREAM

DIAGNOSI
REFLEXIÓ
ESTRATÈGIA
ACCIONS
METROPOLITANES

COLECCIÓN DREAM

La colección DREAM (acrónimo de Diagnóstico, Reflexión, Estrategia y Acciones Metropolitanas) propone la construcción de relatos metropolitanos en el área metropolitana de Barcelona a partir de un enfoque de resiliencia que implica evaluar los riesgos para establecer estrategias metropolitanas.

Las nuevas líneas estratégicas del AMB se recogen, por lo tanto, en una serie de volúmenes que siguen una misma metodología. La colección se divide en tres grandes temáticas que se expresan en tres colores diferentes: economía y derechos sociales (amarillo), gobernanza (violeta) y sostenibilidad (verde). El primer volumen (rojo) enmarca la colección y explica la metodología DREAM aplicada al resto de volúmenes. Estos están redactados por diferentes especialistas, conjuntamente con el Área de Planificación Estratégica del AMB, y cada uno de ellos trata un ámbito sectorial desde la diagnosis y la reflexión para establecer posteriormente unas estrategias y unas acciones metropolitanas asociadas.

VOLUMEN

Este primer volumen de la colección DREAM relata una visión de conjunto que parte de los riesgos sociales, económicos, ecológicos y de falta de gobernanza, enfoque que permite esbozar un conjunto de estrategias para el futuro del área metropolitana de Barcelona que tienen como objetivo generar un territorio resiliente a los cambios que tienen que venir. Unas estrategias que serán desarrolladas con mayor detalle, y siempre a escala metropolitana, en los siguientes títulos de la colección. DREAM es el resultado de una estrecha colaboración con las diferentes áreas y servicios del AMB.



REFLEXIÓN ESTRATÉGICA METROPOLITANA PARA UN TERRITORIO RESILIENTE

DREAM
DIAGNOSI
REFLEXIÓ
ESTRATÈGIA
ACCIONS
METROPOLITANES

El área metropolitana es una realidad territorial que requiere una visión de conjunto que recoja las voluntades de los 36 municipios que la integran. Por esto es necesario que el Área Metropolitana de Barcelona, la institución, no deje de preguntarse qué necesitamos y hacia dónde tenemos que dirigirnos juntos en un tiempo de grandes retos marcados por un incremento de las desigualdades, por la transición energética y el cambio climático y por la transformación en las gobernanzas. Un tiempo en el que las metrópolis toman cada vez un rol más preponderante.

Hablamos aquí de territorio resiliente porque la resiliencia urbana es el grado en el que las ciudades son capaces de tolerar la alteración antes de reorganizarse en torno a un nuevo conjunto de estructuras y procesos. Lo que importa es la capacidad de transformación del sistema para recuperar, o mantener, la función o estructura. Y el AMB ha de ser capaz de liderar y afrontar este reto.

Por esta razón me complace presentar este informe, *Reflexión estratégica metropolitana para un territorio resiliente*, realizado desde el Área de Planificación Estratégica del AMB y que señala las estrategias futuras para la metrópolis en una época de grandes cambios y riesgos sociales, económicos y ambientales.

Es cada vez más imprescindible preparar los territorios para los cambios que vendrán y para las oportunidades que se presentarán. Y hay que establecer un planteamiento de conjunto que recoja las líneas estratégicas y de acción de las diferentes áreas de gestión del AMB.

No hay duda de que muchos de los retos que todas las alcaldesas y los alcaldes metropolitanos tenemos que afrontar son de tal naturaleza que resulta imprescindible que los abordemos de forma conjunta. Por eso es tan importante acercar la realidad metropolitana a sus ciudadanos y ciudadanas, luchar juntos contra las desigualdades en todos los ámbitos, dar respuesta a los grandes retos que supondrán la transición energética y el cambio climático y aprovechar la oportunidad que representa construir una gobernanza metropolitana.

Espero que este libro y los que irán viniendo dentro de la Colección DREAM sean de su interés y nos puedan ayudar a marcar el rumbo de nuestra ciudad metropolitana.

Ada Colau
Presidenta del AMB

Más allá de la implementación de políticas y la prestación de los servicios del día a día, el Área Metropolitana de Barcelona tiene que ir construyendo políticas metropolitanas para el futuro. En este sentido, y con la creación del Área de Planificación Estratégica como nueva vicepresidencia del AMB, se ha querido potenciar el estudio de los retos actuales que reclaman nuevos enfoques para el futuro.

Con la aprobación de la Ley del AMB en 2010, en el mandato anterior (2011-2014) se generó una primera agenda: Reflexión Estratégica Metropolitana (REM). En este mandato hemos querido dar un paso más en la formalización de políticas metropolitanas y la colección DREAM quiere convertirse en el altavoz de estas propuestas para la metrópolis que promovemos desde el Área de Planificación Estratégica en colaboración con el resto de áreas del AMB. DREAM es el acrónimo de Diagnóstico, Reflexión, Estrategia, Acciones Metropolitanas y esta es la estructura que seguirán los diferentes volúmenes de la colección que ahora iniciamos. Así, todos los libros parten del diagnóstico de una temática que analiza las fortalezas, debilidades y oportunidades de nuestro territorio, así como las amenazas a las que debe hacer frente. Esto permite elaborar una reflexión sobre su incidencia en la metrópolis, estableciendo así estrategias innovadoras para cuya implementación se proponen acciones metropolitanas concretas.

Este primer volumen de la colección DREAM, *Reflexión estratégica metropolitana para un territorio resiliente*, se ha elaborado como un relato conjunto de todas las temáticas articuladas en torno a los riesgos y oportunidades que se plantean en el territorio metropolitano en los ámbitos sociales y económicos, en los asociados a la transición energética y a la lucha contra el cambio climático, así como en los relacionados con la mejora de la gobernanza. Estas temáticas serán tratadas con detalle en los volúmenes siguientes, que esperamos contribuyan a la discusión respecto a donde nos dirigimos y a la colaboración en la construcción del futuro metropolitano.

Janet Sanz

Vicepresidenta del Área de Planificación Estratégica del AMB

SUMARIO

INTRODUCCIÓN	El futuro de la planificación estratégica metropolitana	18
	El proyecto DREAM	22
DIAGNOSIS	Los orígenes: de la Corporación Metropolitana de Barcelona al Área Metropolitana de Barcelona	26
	El potencial de la ley del AMB	33
	1. Razón de ser del AMB	33
	2. La ley como referente	34
	3. Competencias del AMB	35
	- Áreas de gestión	35
	- Urbanismo	35
	- Elementos asociados a los sistemas y su metabolismo	37
	- Componentes sociales y económicos de nueva incorporación	40
	- Los potenciales de la Ley	40
	4. Tributos que aseguren la financiación de las políticas metropolitanas	42
	El PAM, referencia de la política metropolitana	44
	Primer DAFO para el AMB	46
	1. Riesgos del sistema metropolitano para elaborar una diagnosis	46
	2. Debilidades, amenazas y fortalezas según los ejes estratégicos	49
	- Eje 1. Derechos sociales, desarrollo económico sostenible y cohesión territorial	49
	- Eje 2. Metabolismo, sostenibilidad y resiliencia	53
	- Eje 3. Gobierno, gobernanza y calidad democrática	61
	3. El encargo de políticas metropolitanas de la Ley del AMB como sistema de oportunidades	66

SUMARIO

REFLEXIÓN	Necesidad de una lectura evolutiva del sistema metropolitano desde la resiliencia	70
	1. Teoría de la resiliencia y los sistemas socioecológicos. Aplicación al sistema metropolitano	70
	2. La gobernanza adaptativa en periodos de cambio	71
	3. Aplicación del modelo de adaptación de sistemas complejos a entornos urbanos	74
	Hacia una gobernanza metropolitana resiliente y adaptativa	75
	1. Lectura de las oportunidades asociadas a las actuaciones de transformación metropolitanas: entre la mitigación y la adaptación	75
	2. Medidas actuales de mitigación y adaptación en el AMB	78
	- Elaboración del PSAMB 2014-2020	78
	- Elaboración del PACC 2015-2020 y de su revisión con el PACC 2018-2030	78
	- Elaboración de los estudios ambientales asociados al PSAMB 2014-2020, al PACC 2015-2020 y a la creación del METROBS	81
	- Medidas de mitigación y adaptación del AMB al cambio climático	86
	3. Aplicación efectiva de un pensamiento resiliente	88
	Estrategias metropolitanas según riesgos	91
	1. Estrategias metropolitanas de los sistemas sociales y económicos: derechos sociales, desarrollo económico y cohesión territorial	91
	- Riesgos económicos: necesidad de introducir la innovación en la economía productiva	91
	- Riesgos económicos: necesidad de introducir la innovación en la economía social y solidaria	101
	- Riesgos sociales: políticas que aseguren el derecho a la vivienda como elemento central de la cohesión territorial	105
	- Riesgos sociales: políticas que aseguren la cohesión territorial y la inclusión social	106

- Riesgos de pérdida de soberanía alimentaria	108
- Riesgos por acciones antrópicas que tienen impacto en la salud	112
2. Estrategias metropolitanas de los sistemas ecológicos:	
metabolismo, sostenibilidad y resiliencia	115
- Riesgos por el efecto <i>peak oil</i> y el impacto en el precio de la energía: necesidad de un liderazgo público metropolitano en la implementación de energías renovables	116
- Riesgos por el efecto <i>peak oil</i> y el impacto en el precio de la energía: necesidad de un operador de movilidad sostenible	128
- Riesgos por el efecto <i>peak oil</i> y el impacto del ciclo de materiales: introducción del Programa Residuo Cero	129
- Riesgos por el efecto <i>peak oil</i> y el impacto del ciclo de materiales: introducción de la economía circular	131
- Riesgos de pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas: gestión del sistema de espacios naturales más antropizados y frágiles	133
- Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: necesidad de gestión de la infraestructura verde	136
- Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: necesidad de gestión del territorio de la costa	137
- Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: necesidad de gestión, de forma sinérgica, del agua y la energía	139
- Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: minimizar sus efectos en la población	140
· Adaptación de la infraestructura verde	
· Medidas para la preservación de las actividades residenciales, económicas y de transporte	
· Medidas para la preservación de la salud de la población	
- Riesgos de fracaso ante el cambio climático: necesidad de territorios autoorganizados	144

SUMARIO

REFLEXIÓN	3. Estrategias metropolitanas de gobernanza	147
	- Necesidad de organizar actuaciones metropolitanas en torno a los riesgos: relatos metropolitanos como estrategia	147
	- Riesgos por falta de transparencia y buen gobierno	148
	- Riesgos por falta de soberanía tecnológica	150
	- Riesgos por falta de planificación territorial estratégica	156
	· La necesidad de un salto, más allá de una visión municipal de Barcelona, hacia la reorganización del espacio conurbado de 3 millones de habitantes	
	· La falta de un nuevo reequilibrio entre el Llobregat y el Besòs	
	· La falta de reestructuración territorial y ferroviaria como instrumento de integración de la primera y la segunda coronas	
	· La falta de gobernanza del PMTB	
	· La falta de una buena relación con el Vallès Occidental y el Vallès Oriental	
	· La falta de relación de los ciclos metabólicos con los territorios metropolitanos	
	· La falta de una gobernanza a escala de eurorregión	
	· La falta de articulación del AMB a escala de eurorregión	
	· La necesidad de repensar las infraestructuras a escala de eurorregión	
	- Riesgos por falta de gobernanza flexible del sistema metropolitano: refuerzo de la cooperación intermunicipal	196
	· La agrupación de municipios desde la gestión: los nuevos territorios del AMB	
	· Apoyo a las iniciativas de la comarca del Baix Llobregat como referente territorial plurimunicipal más consolidado del AMB	
	· Apoyo a las iniciativas del territorio del Besòs: Agenda Besòs	

	<ul style="list-style-type: none"> · Apoyo a la cooperación de los municipios de montaña del Baix Llobregat: agricultura, incendios y economía circular · Hacia la cooperación de los municipios del Vallès con sus consejos comarcales · Hacia la cooperación de los municipios del conurbado 	
	- Riesgos por falta de gobernanza flexible del sistema metropolitano: necesidad de mecanismos de participación y decisión	208
	<ul style="list-style-type: none"> · Interacción de políticas metropolitanas con el territorio a través del proceso participativo del PAM · Potenciación del rol del consejo de alcaldes · Redefinición de los objetivos metropolitanos desde una visión policéntrica compartida. La innovación como vector · Políticas territoriales próximas al ciudadano desde una política a escala de los barrios metropolitanos del AMB · Políticas territoriales próximas al ciudadano desde una política a escala de los territorios metropolitanos del AMB · De la suma de políticas municipales hacia políticas por convocatorias sectoriales: vivienda y equipamientos, polígonos de actividades económicas (Plan polígonos) y espacios abiertos (PSG) 	
	- Riesgos de falta de sostenibilidad económica por falta de tributos y tasas	221
ESTRATEGIA	Establecimiento de unos relatos metropolitanos para la construcción, en un futuro cercano, de unas políticas metropolitanas	224
	Territorialización del PAM a través de un proceso participativo	225

SUMARIO

ESTRATEGIA	Gestión del AMB según tres capas del territorio: barrios metropolitanos, polígonos de actividades económicas e infraestructura verde	226
	Aplicación de políticas metropolitanas territorializadas y cuantificadas a escala de los barrios metropolitanos	227
	Creación de instrumentos para una política estratégica resiliente	227
	Introducción de la calidad de servicio en la organización que se eleve hasta la planificación estratégica	231
	Hacia un proceso de redefinición de las sectoriales metropolitanas	232
ACCIONES METROPOLITANAS	Establecimiento de unos relatos metropolitanos para la construcción, en un futuro cercano, de unas políticas metropolitanas	236
	- Elaboración de relatos metropolitanos a partir del plan de actuación metropolitano: publicaciones DREAM	236
	Territorialización del PAM a través de un proceso participativo	238
	- Elaboración de una metodología para la definición de un sistema participado que establezca las líneas estratégicas para la elaboración del PAM	238
	Gestión del AMB según tres capas del territorio: barrios metropolitanos, polígonos de actividades económicas e infraestructura verde	238
	- Definición de una estrategia de intervención en barrios metropolitanos a partir de la experiencia de la Ley de barrios y los programas de convocatoria abierta	238
	- Redefinición de criterios para la convocatoria del Plan de polígonos	238
	- Redefinición de criterios para la convocatoria del PSG	239

Aplicación de políticas metropolitanas territorializadas y cuantificadas a escala de los barrios metropolitanos	239
- Elaboración de una metodología para el establecimiento de unos barrios metropolitanos	239
- Elaboración y aplicación de una metodología para la definición de indicadores sintéticos para barrios metropolitanos	239
	239
Creación de instrumentos para una política estratégica resiliente	
- Programa de evaluación de la resiliencia y de los sistemas complejos adaptativos ante el cambio climático y el <i>peak oil</i> en el ámbito de la región metropolitana de Barcelona	239
- Programa de apoyo a proyectos de territorios socialmente responsables	240
- Mesas de conflictos socioecológicos	240
- Mesa de memoria. Proyecto de relatos metropolitanos en torno al proyecto <i>mnemosyne</i>	
Introducción de la calidad de servicio en la organización que se eleva hasta la planificación estratégica	240
- Introducción de la metodología ISO para la planificación estratégica en el AMB	241
Hacia un proceso de redefinición de las sectoriales metropolitanas	241
- Definición de un documento de base para la definición de sectoriales estratégicas	

BIBLIOGRAFÍA

244



INTRODUCCIÓN

EL FUTURO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA METROPOLITANA

El futuro de la planificación estratégica metropolitana requiere entender e interpretar el pasado reciente en clave de futuro. El origen del AMB se encuentra en una Corporación Metropolitana de Barcelona (CMB) nacida en 1974 para aprobar un plan urbanístico (PGMB 1976), lo que llevó a los servicios metropolitanos a focalizarse en el desarrollo y construcción de los sistemas urbanísticos del PGMB (equipamientos, parques y urbanizaciones de plazas y calles), así como en la gestión de los servicios de transporte, agua y residuos.

Con la Ley del AMB (2010) se ha producido un cambio de dimensión (de 26 a 36 municipios). Pero además, la ley ha consolidado un ámbito territorial e institucional donde se han ampliado los servicios y se han incorporado competencias en nuevos campos: social, económico y ambiental. De hecho, actualmente, en la organización del AMB existe cierto desequilibrio entre unos servicios asociados al urbanismo tradicional fuertemente reforzados y unos servicios sociales, económicos y ambientales más limitados pero que cada día son más solicitados. Por otra parte, y en el caso de la gestión del transporte de superficie, ha evolucionado al concepto de gestión de la movilidad sostenible y el ámbito se ha doblado pasando de 18 a 36 municipios.

Además existen elementos externos de cambio del entorno metropolitano entre los que destacan los siguientes: se ha decantado una crisis de acceso a la vivienda que ha llevado a este sector a tomar una preponderancia central entre las preocupaciones de los ciudadanos; las recientes crisis económicas han puesto de manifiesto la necesidad de mejorar la oferta de innovación económica para asegurar la actividad y se ha consolidado el concepto de pobreza energética, extensible a otros servicios; se ha creado una Ley de renta garantizada ciudadana catalana que tiene implicaciones en la cohesión urbana metropolitana; se ha aprobado el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático que, además de requerir una transición energética, supone unas implicaciones ambientales mucho más exigentes, y se ha aprobado una nueva Ley de transparencia que ha dado lugar a la creación de una Agencia de Transparencia y Buen Gobierno.

Toda esta lista de necesidades crecientes implica también un incremento de recursos que han de ir asociados necesariamente a una mayor eficacia y eficiencia en la organización de los servicios disponibles del AMB y a una redefinición de su base fiscal para poder ofrecer estos nuevos servicios. Todo esto se tiene que pactar de forma colectiva entre todos los municipios. La necesidad de este cambio de naturaleza de la gobernanza del AMB que potencia la Ley de 2010 requiere una nueva estrategia política en la que la planificación estratégica metropolitana es esencial.

En este sentido hay que poner en evidencia las potencialidades y la oportunidad que ofrece la Ley del AMB, recogidas explícitamente en el artículo 14, en el que junto a las políticas más consolidadas –urbanismo, transporte, movilidad, servicios ambientales– destacan clara-

mente las sociales y económicas centradas en suelo y vivienda, fomento de la cohesión social y territorial, convivencia ciudadana, promoción de la innovación en la actividad económica, protección del medio ambiente, la salud y la biodiversidad, y medidas de lucha contra el cambio climático.

Por esta razón, desde el área de Planificación Estratégica del AMB se ha desarrollado el proyecto DREAM que propone para cada Área y cada Servicio una Diagnóstico (con metodología DAFO), una Reflexión, una Estrategia y unas Acciones Metropolitanas. Para su concreción se ha partido del Plan de actuación metropolitana (PAM), elemento de referencia de las políticas metropolitanas para cada mandato.

Esta nueva mirada estratégica se propone pasar de la reflexión a la acción e implica evolucionar desde una dinámica propensa a generar estudios hacia una mirada más centrada en la acción que genere resiliencia en el territorio metropolitano ante los riesgos y las amenazas externos. Por ejemplo, en el ámbito del medio ambiente, donde en el mandato anterior se habían generado toda una serie de estudios ambientales asociados al Plan de sostenibilidad ambiental (PSAMB 2014-2020), al Plan de acción del cambio climático (PACC 2015-2020) y a la creación de un Observatorio Metropolitano de Cambio Climático (METROBS), se opta por pasar de los estudios sociales, económicos y ambientales a unas acciones metropolitanas en el ámbito del cambio climático y de la sostenibilidad social y ecológica. Esto supone crear territorios autoorganizados y resilientes en torno al tercer sector, a los actores de la actividad económica y a los diferentes actores de políticas públicas (ayuntamientos, AMB, Diputación y Servicios Territoriales de la Generalitat de Catalunya).

Esta visión de acciones metropolitanas tiene que articularse alrededor de los tres ejes del PAM: derechos sociales, desarrollo económico sostenible y cohesión territorial; metabolismo, sostenibilidad y resiliencia, y gobierno, gobernanza y calidad democrática.

Los riesgos sociales y económicos llevan a la necesidad de introducir la innovación en la economía productiva y en la economía social y solidaria y a la necesidad de generar políticas que aseguren la cohesión territorial y la inclusión social. A estos riesgos se les han añadido otros dos significativos: el de pérdida de soberanía alimentaria y el de impactos en la salud por acciones antrópicas, especialmente representados por la contaminación ambiental, entre otros.

Los riesgos asociados al cambio climático y al *peak oil* implican, en el ámbito infraestructural y de servicios, la necesidad de un liderazgo público metropolitano en la implementación de energías renovables; la gestión, de forma sinérgica, del agua y la energía; la consolidación de un operador de movilidad sostenible que disminuya los modos no sostenibles; la consolidación de los programas de residuo cero y de economía circular; la gestión de la infraestructura verde para asegurar su preservación y la biodiversidad, y la gestión de la costa para afrontar el incremento del nivel del mar.

En cuanto a las actividades y los efectos sobre la población, implican minimizar las repercusiones del cambio climático, especialmente el incremento de temperatura y el estrés hídrico; la renovación urbana y energética de la vivienda; la generación de medidas para la preservación de las actividades residenciales, económicas y de transporte; la creación de medidas para la preservación de la salud de la población y, por último, la necesidad de conseguir unos territorios autoorganizados y articulados ante todos los riesgos anteriores.

Las estrategias metropolitanas de gobernanza, en una perspectiva estratégica resiliente, tienen que centrarse en la transparencia y el buen gobierno, en la necesidad de asegurar una soberanía tecnológica y, principalmente, en una planificación territorial estratégica.

Una visión territorial estratégica debería estar centrada principalmente en la preservación de un territorio más inclusivo; la reorganización del espacio conurbado de 3 millones de habitantes; una reestructuración de la accesibilidad territorial y de la movilidad centrada en la integración de la primera y la segunda coronas; la priorización de la relación con el Vallès Occidental y el Vallès Oriental como territorios prioritarios de relación del AMB con la región metropolitana de Barcelona, y una relación más estrecha de los ciclos metabólicos con los territorios metropolitanos a escala regional.

Hay que señalar a este respecto la experiencia significativa de creación del Observatorio Metropolitano de la Vivienda, que ha representado un acuerdo político a partir de la iniciativa del mundo local que ha sabido articular a todas las instituciones afectadas (Ayuntamiento de Barcelona, Área Metropolitana de Barcelona, Diputación de Barcelona y Generalitat de Catalunya). Este es un modelo de referencia aplicable a otros sectores: movilidad, gestión de residuos, economía circular, servicios sociales y desarrollo económico.

En paralelo, se abren oportunidades como la de construir gobernanzas flexibles del sistema metropolitano que impliquen un reforzamiento de la cooperación intermunicipal para establecer políticas metropolitanas y la agrupación de municipios desde la gestión de los nuevos territorios del AMB: delta del Llobregat, área de la Serralada, valle bajo del Llobregat, conurbado del Llobregat, Barcelona, conurbado del Besòs, área Vallès-B-30 y municipios del Maresme.

Esta mirada tiene que basarse en los territorios autoorganizados, empezando por aquellos que ya promocionan las diferentes instituciones. Es el caso del apoyo a las iniciativas de la comarca del Baix Llobregat como referente territorial plurimunicipal más consolidado del AMB, el apoyo a las iniciativas del territorio del Besòs articulado alrededor de la Agenda Besòs y el apoyo a la cooperación de los municipios de montaña del Baix Llobregat: agricultura, incendios y economía circular.

Por otra parte, aparece la oportunidad de intensificar la cooperación de los municipios del conurbado en diferentes temáticas: gestor de movilidad para hacer frente a la contamina-

ción y a la congestión; extensión de servicios de *district heating and cooling* (redes de calor y frío) de las actuales concesiones de DistriClima y Ecoenergíes hacia los polígonos de L'Hospitalet, Cornellà y el Prat, el municipio de Barcelona (Bon Pastor y Sagrera) y Badalona y Sant Adrià, en el conurbado del Besòs; la cooperación de instituciones como el Instituto Municipal de Informática de Barcelona y el CityLab de Cornellà para establecer servicios en los municipios, entre los que destacan los de la generación de *big data* en abierto y el asesoramiento en comunicación a los servicios ciudadanos a partir de un programa metropolitano.

En conclusión, se propone que el AMB vaya incorporando la planificación estratégica como un elemento central para su funcionamiento como institución y, desde una perspectiva para un futuro cercano, se proponen los instrumentos siguientes para avanzar en este sentido:

- El establecimiento de unos relatos metropolitanos para la definición de estrategias y políticas metropolitanas en un futuro cercano, asociados a la elaboración de Relatos Metropolitanos a partir del Plan de actuación metropolitana que ya se han iniciado en torno al proyecto DREAM desde el Área de Planificación Estratégica.
- La territorialización del PAM a través de un proceso participativo con la elaboración de una metodología para la definición de un sistema participado que establezca las líneas estratégicas para la elaboración del PAM para los próximos mandatos.
- Un mejor aprovechamiento de la herramienta que constituye el Consejo de Alcaldes, donde habría que establecer un trabajo previo para temáticas metropolitanas de carácter estratégico que se consideren en el gobierno metropolitano o por iniciativa del Consejo Metropolitano. El caso del Consejo de Alcaldes en la lucha contra la contaminación es un referente.
- La elaboración de una metodología para el establecimiento de barrios metropolitanos y la elaboración y aplicación de una metodología para la definición de indicadores sintéticos para barrios metropolitanos, que en el futuro permitan la aplicación de políticas metropolitanas territorializadas y cuantificadas a escala de los barrios metropolitanos.
- La promoción de una gestión metropolitana con convocatorias competitivas del AMB según tres capas del territorio: barrios metropolitanos, polígonos de actividades económicas e infraestructura verde. Se trataría de definir una estrategia de intervención en renovación urbana de los barrios metropolitanos a partir de la experiencia de la Ley de barrios y de reforzar y redefinir criterios para la convocatoria del Plan de polígonos y la convocatoria de espacios abiertos (PSG).
- La consolidación de las mesas de conflictos socioecológicos que han de permitir una interlocución entre las redes sociales ciudadanas, las administraciones municipales y los servicios metropolitanos para tratar problemáticas de escala metropolitana.
- La potenciación y acompañamiento de dinámicas de territorios autoorganizados para un territorio metropolitano más resiliente.

EL PROYECTO DREAM

Desde el Área de Planificación Estratégica del AMB se ha desarrollado el proyecto DREAM.

Un proyecto que propone, para cada área y cada servicio:

DIAGNOSIS (con metodología DAFO).

REFLEXIÓN.

ESTRATEGIA.

ACCIONES METROPOLITANAS.

Para concretarlo se ha partido del Plan de actuación metropolitano (PAM) que, en cada mandato, es el elemento de referencia en las políticas metropolitanas.

Esta nueva visión estratégica se propone pasar de la reflexión a la acción e implica evolucionar de una dinámica propensa a generar estudios a una visión más centrada en la acción. Una visión que genere resiliencia en el territorio metropolitano ante los riesgos y amenazas externos.

Si queremos sacar adelante unas políticas estratégicas metropolitanas en un territorio resiliente tenemos que empezar por un primer relato global.

Esa es la pretensión de este documento:

- Ubicar una primera DIAGNOSIS organizada en torno a los riesgos.
- Establecer una REFLEXIÓN sobre el sistema metropolitano, considerado como un sistema complejo y adaptativo que requiere un posicionamiento territorial y de gobernanza.
- Y establecer una ESTRATEGIA para definir posteriormente unas ACCIONES METROPOLITANAS que habrá que realizar.

Este procedimiento es el que configura el proyecto DREAM, elaborado a partir de los diferentes riesgos y retos asociados.

Se ha organizado una serie abierta de relatos metropolitanos que han de ser la semilla de futuras políticas de la metrópolis. Proponemos, por lo tanto, elaborar diferentes relatos que partan de una diagnosis resiliente, desde los riesgos, entendidos también como retos, y que ayuden a configurar estrategias metropolitanas partiendo todas ellas de una serie de acciones que ya se realizan actualmente y que serán la base de las futuras políticas estratégicas.

Uno de los planteamientos centrales de la planificación estratégica propone aquellos ejes que, en un futuro cercano, tendrán que definir las políticas metropolitanas y su distribución territorial.

Además, en esta etapa de elaboración del Plan director urbanístico metropolitano (PDU) resulta esencial la definición previa de unos ejes estratégicos para una política metropolitana. En el anterior mandato, 2011-2014, se centró en recoger los posicionamientos estratégicos surgidos de las prácticas de los diferentes servicios (*Reflexión estratégica metropolitana*, AMB-Área de Planificación Estratégica, 2015), pero en este mandato queremos dar un paso adelante en la definición de unos ejes de políticas metropolitanas, a partir del relato del Plan de actuación metropolitano (PAM) y de las especificidades de cada territorio, que se observaron en el proceso participativo del propio PAM.

Disponemos:

- De los trabajos que se han encargado, en colaboración con las diferentes áreas del AMB.
- De los estudios elaborados por el Instituto de Estudios Regionales Metropolitanos de Barcelona en el marco del contrato programa.
- De las diferentes mesas de reflexión del Área de Planificación Estratégica.
- Y también de la Plataforma del proceso participativo de validación y seguimiento del PAM del AMB 2015-2019.

Organizando los relatos en torno al esquema de riesgos/retos podremos establecer –y organizar– las diferentes acciones en el territorio. Para definir las hemos partido de las líneas estratégicas del PAM, reorganizándolas según el análisis DAFO. Esto significa que se puede elaborar, con mayor detalle para cada temática, de mutuo acuerdo con los servicios metropolitanos afectados y las áreas correspondientes.

El conjunto de la primera lista de relatos DREAM es una primera reflexión estratégica para la futura construcción de las políticas estratégicas metropolitanas en un territorio resiliente.





DIAGNOSIS

LOS ORÍGENES: DE LA CORPORACIÓN METROPOLITANA DE BARCELONA AL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Es en los siglos XIV y XV cuando encontramos la primera visión metropolitana y territorial. Son los denominados «privilegios de *carreratge*», que definían aquellos municipios de fuera de Barcelona que pagaban el derecho de vecindad y eran declarados, por lo tanto, «calles de la ciudad». Esta los protegía y los liberaba de servidumbres y vínculos señoriales. Esto sucedió en el Vallès Oriental y en el Vallès Occidental, en el Garraf, en el Maresme e, incluso, en el Bages y la Anoia (Ayuntamiento de Barcelona, 1987b: 171-73) (Tomas, 2017).

Así pues, en el siglo XV, la realidad barcelonesa ya iba más allá de los límites municipales. Periodos geopolíticos favorables permitieron que la ciudad portuaria fuera tomando formas más evolucionadas. La revolución industrial (vapor y ferrocarril), la modernización de la administración y la aparición de las provincias le permitieron vivir un momento álgido. Llegados a 1812, la Junta de Comercio se convirtió en una Junta Provincial que desarrolló, en 1848, un Plan de carreteras que la dotó de un espacio político para la gestión metropolitana y regional de Barcelona.



Fig. 1a. Plan de reforma y ensanche de Ildefons Cerdà de 1859. *Fondo Cerdà, UPC.*

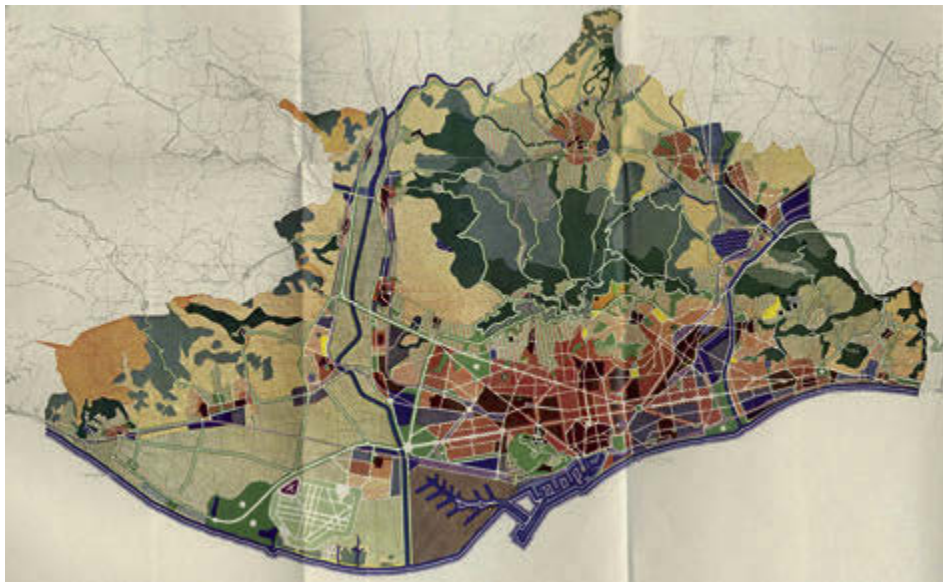


Fig. 1b. Plan comarcal de 1953. AMB.

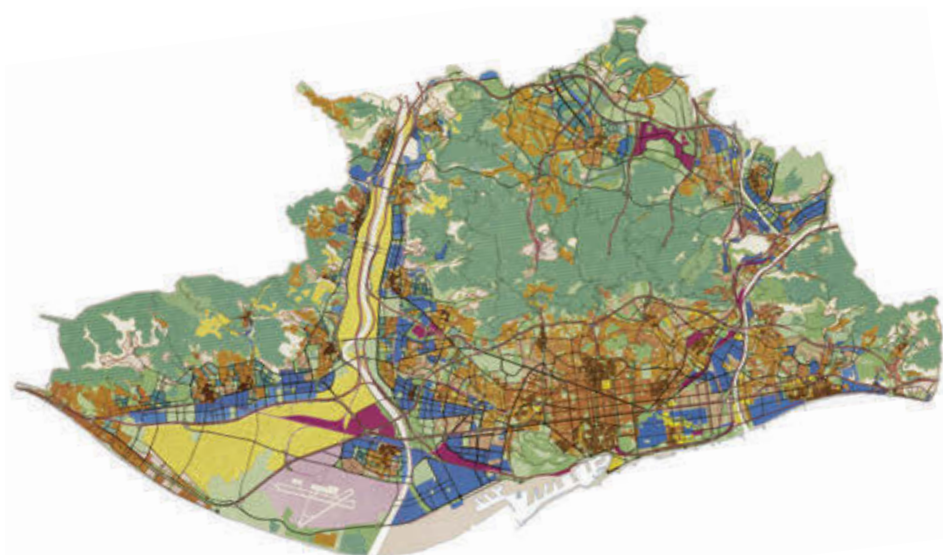


Fig. 1c. Plan general metropolitano de Barcelona de 1976. AMB.

En este entorno de planificación, el Plan de reforma y ensanche de Cerdà de 1859 constituye la primera planificación plurimunicipal con siete municipios del llano de Barcelona: Barcelona, Gràcia, Sants, Les Corts, Horta, Sant Andreu y Sant Martí de Provençals.

Dos décadas después, el propio Cerdà elaboró una propuesta de jurisdicciones administrativas asociadas por una red de carreteras que, incluso hoy, resulta actual y coincide aproximadamente con el ámbito del AMB.



Fig. 2. División judicial de la provincia de Barcelona de 28 de diciembre de 1872.
Elaboración propia a partir del Fondo Cerdà.

La llegada de la electricidad a todo el país planteó nuevas propuestas de planificación. Las infraestructuras que dibujaba el Regional Planning de 1932 establecieron en aquel momento una nueva relación entre Barcelona y Cataluña a través del modelo de Cataluña-ciudad (fig. 5).

El salto del Plan de Barcelona a escala de comarca necesita más de tres décadas. Primero fue el Plan comarcal de 1953 y, posteriormente, el binomio del Plan director urbanístico de Barcelona de 1968 y el Plan general metropolitano de Barcelona de 1976.



Fig. 5. Regional Planning de 1932. *Departamento de Territorio y Sostenibilidad.*

Redactar y aprobar el PGMB de 1976 legitimó la creación de la Corporación Metropolitana de Barcelona para gestionar el PGMB. De hecho, existió un antiguo órgano rector de la entidad, creados ambos por una ley de 1974. Afectaba a 26 municipios de todo el Barcelonès y el Baix Llobregat, una parte significativa del Vallès Occidental y una pequeña parte del Garraf (Les Botigues, del municipio de Sitges) y del Maresme (Tiana y Montgat).

Estos órganos asumían la planificación, la gestión urbanística y la mayor parte de las infraestructuras. Como corporación representativa en segundo grado, integraban el Consejo Metropolitano, o pleno de alcaldes o concejales de algunos municipios interesados, proporcionalmente al tamaño de los mismos. Estos alcaldes y concejales elegían al presidente mientras que un gerente dirigía los servicios técnicos. Sus gestiones destacan en el Plan general metropolitano de ordenación urbana y en el Plan de saneamiento metropolitano (1982).

La abolición de la Greater London Authority por el gobierno conservador de Margaret Thatcher, en 1986, fue el precedente que dio legitimidad al poder autonómico para limitar el poder metropolitano. En este sentido, el gobierno catalán aprobó la Ley de ordenación territorial (1987) que disolvía la Corporación y traspasaba la totalidad de sus servicios a la Generalitat, especialmente los urbanísticos. En paralelo, la Generalitat creó la Entidad Metropolitana del Transporte y la Entidad Metropolitana de los Servicios Hidráulicos y del Tratamiento de los Residuos. El resto quedó recogido en la Mancomunidad de Municipios del Área Metropolitana de Barcelona. Este estatus ha durado más de dos décadas.

En el año 2010, el Parlamento de Cataluña aprobó, por unanimidad, la creación del Área Metropolitana de Barcelona que, en gran medida, recuperaba el espíritu de la antigua CMB, tanto en actuación como en competencias. Con la Ley 31/2010, aprobada el 27 de julio, se creó el AMB en lugar de las tres entidades que se habían creado en 1987.

Este periodo de casi cuatro décadas (1974-2010) ha permitido dotar de servicios a los municipios y crear una estructura estable de movilidad, del ciclo del agua y de la gestión de los residuos.

Con la aprobación del Plan territorial metropolitano de Barcelona de 2010 se repite el fenómeno de salto en la planificación, esta vez del AMB a la Región Metropolitana de Barcelona. Hoy el AMB es la administración pública del área metropolitana de Barcelona que gestiona una conurbación urbana formada por 36 municipios, con una población de 3.247.281 habitantes (datos de los padrones municipales de habitantes de 2017) y una extensión de 636 kilómetros cuadrados.

En estas cuatro décadas ha habido tres escuelas principales de gobernanza: la de la reforma (Corporación Metropolitana de Barcelona), la de la elección racional (el periodo entre 1987 y 2003, marcado por una gran fragmentación institucional) y la del nuevo regionalismo (entre 2003 y 2010), donde se desarrolla el Plan estratégico metropolitano de Barcelona y se muestra la voluntad de institucionalizar la cooperación metropolitana. Estas tres etapas se diferencian por la creación de gobiernos metropolitanos, agencias sectoriales y cooperación voluntaria y también por la concepción del territorio metropolitano como espacio político, como mercado y como espacio de cooperación, tanto pública como privada.

Hay que señalar que Barcelona es la única aglomeración española –y una de las pocas europeas– que cuenta con un gobierno metropolitano. De hecho, el caso barcelonés ilus-

tra los debates sobre los límites territoriales (¿área o región metropolitana?), sobre la fiscalidad metropolitana (¿cuáles son las fuentes de financiación?, ¿tiene que introducir un componente redistributivo?), sobre el modelo de representación (¿elección directa o indirecta de los representantes metropolitanos?) y sobre las relaciones (¿horizontales o verticales?) con los demás ámbitos de gobierno (Tomas, 2017).

A lo largo de estas décadas se han marcado cuatro principios:

- El municipalismo y la importancia de la autonomía municipal.
- La importancia de la cohesión social a escala metropolitana.
- La capacidad de liderazgo y de generar sinergias a escala metropolitana.
- La proyección internacional de la ciudad.

En este periodo el alcalde Maragall se centró en el Plan de costas, los Juegos Olímpicos, el Plan Delta y el Besòs.

En el último periodo, y con el gobierno de Ada Colau, se han recogido tres de las ideas principales de Maragall:

- La lucha contra las desigualdades a escala metropolitana:
 - Fortalecer la cohesión social
 - y crear una fiscalidad metropolitana.
- La idea de los barrios metropolitanos:
 - Descentralizar la ciudad de Barcelona
 - e integrar a todos los barrios metropolitanos.
- Democratizar la institución metropolitana:
 - Elección directa del alcalde de la ciudad metropolitana
 - y de sus representantes (Tomas, 2017).

El gobierno actual defiende la necesidad de un «federalismo» que sea a la vez respetuoso y con determinación, recuperando lo que dijo Maragall cuando fue nombrado alcalde, en 1982: «Las murallas mentales son más resistentes que las físicas».

De hecho, dentro de la institución siguen conviviendo varias sensibilidades acerca de qué tiene que hacer el AMB y cuáles tienen que ser las autonomías locales.

Queda claro, no obstante, que el AMB tiene un historial de relación tensa –pero equilibrada– entre la gran ciudad y los municipios situados a su alrededor, donde los que tienen más de 50.000 habitantes presentan un liderazgo metropolitano claro y evidente, dotando al AMB de un carácter multipolar que reequilibre el peso de la ciudad central.

Los municipios del AMB se ubican en el mundo respecto a Barcelona. Pero, aun cuando existe conciencia metropolitana, los alcaldes velan por sus municipios y tienen el control de su territorio. Habrá que poner en evidencia, por consiguiente, la necesidad de una visión metropolitana donde construir una gobernanza metropolitana más consolidada.

Se necesitará, en definitiva, una buena planificación estratégica en este próximo periodo.

EL POTENCIAL DE LA LEY DEL AMB

1. RAZÓN DE SER DEL AMB

Para planificar esta nueva etapa empezaremos hablando de la Ley del AMB de 2010, que será el marco de referencia durante unos cuantos lustros, aunque es probable que, con el tiempo, se puedan efectuar algunas modificaciones.

En el preámbulo de la Ley queda claro que:

«La institucionalización del Área Metropolitana de Barcelona responde a la voluntad de mejorar la eficiencia y la eficacia de las administraciones que actúan en el territorio metropolitano, garantizando la prestación de unos servicios públicos de calidad, por medio de la configuración de una administración cercana y capaz de incrementar la implicación y la participación ciudadanas en una realidad de continuidad urbana, densidad demográfica y características económicas y sociales que lo hagan necesario.»

Deja claro que se defiende la eficiencia y la eficacia de las administraciones. Se trata, por lo tanto, de que los servicios sean los pertinentes (eficacia) y que trabajen de forma adecuada (eficiencia). Además pide que los servicios sean de calidad y reclama una administración cercana y capaz de incrementar la implicación y la participación.

Con los instrumentos actuales de esta ley se puede conseguir, si se organiza bien, una gestión óptima para poder marcar el perfil de la gobernanza desde el mundo local.

Desde que se aprobó, se ha elaborado una Reflexión estratégica metropolitana (REM) (AMB-Área de Planificación Estratégica, 2015) para concretar políticas metropolitanas. Hay que pasar de la Reflexión Estratégica a las Políticas de Resiliencia Metropolitana (Diagnóstico, Reflexión, Estrategia, Acciones Metropolitanas DREAM). Para ello partiremos de las competencias que nos ofrece la Ley a fin de establecer los objetivos que nos hagan obtener unas políticas metropolitanas que sean toda una referencia para el mundo local.

Con el Plan de actuación metropolitano 2015-2019 en la mano, propondremos los elementos estratégicos que definan las políticas metropolitanas en un contexto de riesgos/retos en

los ámbitos sociales, económicos, ambientales y de gobernanza que deberían permitir convertir al AMB en una realidad metropolitana de referencia.

2. LA LEY COMO REFERENTE

En el art. 1 se definen el objeto y naturaleza del AMB:

«El objeto de esta ley es crear el Área Metropolitana de Barcelona y regular su organización, competencias y financiación.»

Esto significa:

- «• Los servicios y la estructura de gobierno,
- las competencias que puedan efectuar una revisión de la Ley a la luz de los diferentes órganos de la Administración (Generalitat de Catalunya, Diputación de Barcelona, veguerías, consejos comarcales y ayuntamientos),
- la financiación, sus necesidades y la manera de articular los tributos.»

Empezamos por la naturaleza del AMB. Esta se define como:

- «• Un ente local supramunicipal,
- con carácter territorial,
- integrado por los municipios de la conurbación de Barcelona
- con los que tiene vínculos económicos y sociales,
- que hacen necesaria la planificación de políticas públicas
- y la implantación de servicios de manera conjunta.»

De esto se deduce, como elemento central, la naturaleza de administración local que gestiona servicios y planifica políticas públicas a escala plurimunicipal.

Por otra parte, sus principios generales de actuación (ver el art. 1 de la Ley) proponen agruparlos en tres temáticas que articulan el relato del PAM y ordenarlos de la manera siguiente:

- Apuesta por el reequilibrio, la inclusión y la equidad en los servicios:
 - «c) Igualdad de los ciudadanos en el acceso a los servicios públicos.
 - d) Solidaridad y equilibrio territorial.
 - e) Cohesión social.
 - j) Equidad y redistribución de la acción pública y la prestación de servicios.»

- Apuesta per un territorio sostenible, ecológico y resiliente:
 - «f) Desarrollo sostenible.»
- Apuesta per una forma de gobernanza local y metropolitana que parta de los municipios, con un componente metropolitano participativo y con unos recursos que aseguren su financiación:
 - «a) Autonomía local bajo su responsabilidad.
 - b) Participación de los municipios en el gobierno y la gestión.
 - i) Lealtad institucional.
 - h) Colaboración ciudadana en la gestión y prestación de servicios públicos.
 - g) Suficiencia financiera.»

3. COMPETENCIAS DEL AMB

Áreas de gestión

En el artículo 14 de la Ley vemos que podemos agrupar las competencias en seis áreas:

- La gestión de la cohesión social y territorial a través de políticas de convivencia ciudadana.
- La gestión del desarrollo económico y social promocionando el empleo y la creación de empresas y promoviendo la investigación y la innovación.
- La gestión de los sistemas (infraestructuras, equipamientos y servicios técnicos) del PGMB.
- La gestión de la movilidad ferroviaria y del transporte público.
- La gestión del agua, la energía (desarrollo renovable) y los materiales (gestión de residuos).
- La gestión de la protección del medio ambiente, la salud y la biodiversidad, así como la creación de medidas contra el cambio climático.

Quizá hay que recordar ahora cuales son las competencias del AMB, definidas en la Ley.

Urbanismo

«El AMB tiene las competencias reguladas por el título III.

La ordenación urbanística es instrumentada por el Plan director urbanístico metropolitano y el Plan de ordenación urbanística metropolitano.

El Plan de ordenación urbanística metropolitano se puede complementar con programas de actuación urbanística municipales o plurimunicipales.»

«ARTÍCULO 31

COMPETENCIAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA EN LA TRAMITACIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El Área Metropolitana de Barcelona, además de las competencias establecidas por los artículos 25, 27 y 28 con relación a los instrumentos de planeamiento urbanístico general, tiene las competencias de formulación, aprobación inicial y aprobación provisional de los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico derivado:

- a) Los planes especiales urbanísticos establecidos por el artículo 67.1.e del texto refundido de la Ley de urbanismo, aprobado por el Decreto legislativo 1/2005, si las infraestructuras o los elementos que hay que implantar son de interés metropolitano, los tiene que ejecutar el Área Metropolitana de Barcelona y no están establecidos ni por el Plan director urbanístico metropolitano ni por el Plan de ordenación urbanística metropolitano.
- b) Los planes especiales urbanísticos que considere necesario promover con las finalidades siguientes:
 - Primera. Para la protección de vías de comunicación definidas como red viaria básica metropolitana por el Plan director urbanístico metropolitano o por otro instrumento de planeamiento urbanístico general.
 - Segunda. Para la mejora de ámbitos rurales.
 - Tercera. Para la protección y mejora de los espacios agrícolas y forestales, los espacios fluviales, el medio natural y el paisaje.
 - Cuarta. Para la ordenación del subsuelo.
- c) El resto de planes urbanísticos derivados si afectan a más de un municipio del ámbito metropolitano y se cumplen los requisitos siguientes:
 - Primero. Que la aprobación definitiva del Plan corresponda a la Comisión de Urbanismo del Área Metropolitana de Barcelona.
 - Segundo. Que los ayuntamientos no hayan acordado formular y tramitar el Plan coordinadamente.

ARTÍCULO 32

COMPETENCIAS DEL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA SOBRE LA TRAMITACIÓN Y APROBACIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DERIVADO

1. El Área Metropolitana de Barcelona tiene competencias de formulación, aprobación inicial y aprobación definitiva de los instrumentos de planeamiento urbanístico derivado siguientes:
 - a) Los planes parciales urbanísticos y los planes de mejora urbana relativos a actuaciones de interés metropolitano definidas por el Plan director urbanístico metropolitano o por el Plan de ordenación urbanística metropolitano, si el Área Metropolitana de Barcelona es la administración actuante.

- b) Los planes especiales urbanísticos de desarrollo de los sistemas urbanísticos de interés metropolitano previstos en el Plan director urbanístico metropolitano o el Plan de ordenación urbanística metropolitano que deben ser ejecutados por el Área Metropolitana de Barcelona.
- c) [No vigente].
- d) Los otros planes urbanísticos derivados si afectan a más de un municipio del ámbito territorial metropolitano y se cumplen los requisitos siguientes:
- Primero. Que la aprobación definitiva del Plan no corresponda a los órganos urbanísticos de la Generalitat.
 - Segundo. Que los ayuntamientos no hayan acordado formular y tramitar el Plan coordinadamente.
2. En el ejercicio de las competencias a las que hace referencia este artículo debe garantizarse siempre la participación y audiencia previa de los municipios interesados.»

Elementos asociados a los sistemas y su metabolismo

«INFRAESTRUCTURAS DE INTERÉS METROPOLITANO

En esta materia, el AMB desarrolla, en el marco de sus competencias y de acuerdo con la legislación sectorial aplicable, las actuaciones de vertebración territorial necesarias para:

- la articulación,
- la conectividad,
- la movilidad y
- la funcionalidad del territorio.

Estas actuaciones hacen referencia, básicamente, a las infraestructuras y a la gestión de:

- la movilidad,
- los parques,
- las playas,
- los espacios naturales,
- los equipamientos,
- las dotaciones,
- las instalaciones y
- los servicios técnicos, medioambientales y de abastecimiento.

TRANSPORTE Y MOVILIDAD

Las competencias y los servicios de titularidad del AMB en materia de transporte urbano, que comprende los diferentes servicios que discurren íntegramente por el ámbito metropolitano, en el marco establecido por la normativa sectorial aplicable, son los siguientes:

- a) El transporte público urbano colectivo de viajeros en superficie, salvo el sistema tranviario que integra el sistema ferroviario de Cataluña. El ámbito del área metropolitana de Barcelona es un área de gestión unitaria del transporte, de forma que el transporte es urbano si transcurre íntegramente en ella.
- b) La prestación del servicio de transporte público subterráneo de viajeros, de acuerdo con la legislación sectorial aplicable y sin perjuicio de las competencias de la Generalitat.
- c) La ordenación e intervención administrativas del servicio del taxi.
- d) La aprobación del Plan metropolitano de movilidad urbana, de acuerdo con la legislación sectorial aplicable y sin perjuicio de las competencias que esta legislación atribuye a la autoridad territorial de la movilidad de la Región Metropolitana de Barcelona.
A estos efectos, se entiende por movilidad urbana la que afecta al Área de gestión unitaria del Área Metropolitana de Barcelona según lo que establece la letra a).
La definición de la red viaria básica metropolitana en el Plan metropolitano de movilidad urbana conlleva la participación del AMB en la programación y gestión del tránsito en esta red, conjuntamente con el departamento competente de la Administración de la Generalitat.
- e) La coordinación y gestión, por delegación de los ayuntamientos, de los servicios complementarios de la movilidad que suponen el uso especial o privativo de la vía pública y la ordenación y gestión del transporte de viajeros con finalidad cultural y turística.
- f) La promoción del transporte sostenible.

AGUAS

En materia de aguas, sin perjuicio de las competencias de la Administración hidráulica de Cataluña, y de las competencias municipales que no son objeto de regulación por esta ley, y de acuerdo con la planificación aprobada por la Generalitat y el régimen económico-financiero establecido, el Área Metropolitana de Barcelona tiene las competencias y la titularidad de los servicios siguientes:

- a) El suministro domiciliario de agua potable o el abastecimiento de agua en baja; la gestión directa o indirecta del agua; la regulación, previamente a la autorización de la Comisión de Precios de Cataluña, de los precios de las tarifas de agua de acuerdo con los costes que la prestación del servicio requiere, que comprende la estructura tarifaria y los tratamientos especiales o las bonificaciones, y otras funciones que corresponden al ente local titular del servicio.

- b) El sistema público de saneamiento en alta y la depuración de aguas residuales, y también la regeneración de estas aguas para otros usos, sin perjuicio de las competencias de la Agencia Catalana del Agua (ACA) para otorgar los títulos habilitantes correspondientes, concesión y autorización, para la reutilización de las aguas regeneradas.
- c) La coordinación de los sistemas municipales de saneamiento en baja y, en particular, la planificación y gestión integrada de la evacuación de aguas pluviales y residuales y de las redes de alcantarillado.

RESIDUOS

En materia de gestión de residuos, el Área Metropolitana de Barcelona tiene las competencias y la titularidad de los servicios siguientes:

- a) El tratamiento, la valorización y la disposición de los residuos municipales y los escombros procedentes de obras menores y de reparación domiciliaria.
- b) La coordinación de los sistemas municipales de recogida de residuos municipales.
- c) El triaje y la selección de envases, de acuerdo con su ordenamiento específico.
- d) El servicio de desechería, sin perjuicio de la prestación efectiva del mismo en colaboración con los municipios.

OTRAS COMPETENCIAS EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

En materia de medio ambiente, el Área Metropolitana de Barcelona ejerce las funciones siguientes:

- a) La coordinación y formulación de un Plan de actuación metropolitano para la protección del medio ambiente, la salud y la biodiversidad, medidas de lucha contra el cambio climático y la formulación de una Agenda 21 metropolitana.
- b) La colaboración para elaborar los mapas de capacidad acústica y los mapas estratégicos de ruidos, de acuerdo con la legislación sectorial.
- c) La emisión de los informes ambientales establecidos por la legislación sobre intervención de la administración ambiental en los procedimientos de otorgamiento de licencias ambientales municipales, de acuerdo con las funciones que la legislación sectorial atribuye a los entes supramunicipales.
- d) La colaboración con los municipios para programar las políticas de ordenación ambiental.
- e) La promoción y, si procede, la gestión de instalaciones públicas y privadas de energías renovables.»

Componentes sociales y económicos de nueva incorporación

«DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

Las competencias del AMB en materia de desarrollo económico y social y de comercio son:

- a) Fomentar la actividad económica, promover el empleo y la creación de empresas en los campos de la industria, el comercio, los servicios y los recursos turísticos.
- b) Promover un Plan estratégico metropolitano que, con participación de los agentes económicos, sociales e institucionales, favorezca la modernización, la investigación y la innovación.

COHESIÓN SOCIAL Y TERRITORIAL

En esta materia, corresponde al AMB:

- a) Promover la implantación de políticas públicas comunes en materia de servicios municipales y de fomento de la cohesión social y territorial a fin de mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos y el equilibrio territorial de los municipios que la integran.
- b) Participar en la Comisión de Seguridad del ámbito territorial correspondiente para fomentar políticas públicas en materia de convivencia ciudadana.»

Los potenciales de la ley

Leyendo la Ley se evidencia la unificación de las competencias en el conjunto de los municipios afectados por cada uno de los órganos.

Hay que establecer, después de 38 años sin elaborar otro PGMB, un nuevo planteamiento en la definición de una planificación urbanística.

Las políticas públicas de cohesión social y territorial, la política de vivienda y el desarrollo económico –desde una visión productiva y social– serán componentes esenciales de esta nueva planificación.

Destaca, además, la planificación metropolitana de la movilidad, que va más allá de la gestión cotidiana del servicio de transporte público en superficie operada por la Entidad del Transporte Metropolitano (ETM). El paso de los autobuses a la gestión metropolitana, así como el cambio de ámbito territorial de 18 a 36 municipios, es de lo más significativo en la nueva Ley.

En una lectura territorial –cada vez más ecológica– se hará evidente la necesidad de gestión de los ciclos metabólicos, más allá de la gestión del agua y los residuos. Sería muy intere-

sante la creación de un operador energético que desarrollara energías renovables y generara mayor sinergia del ciclo del agua con el de la energía.

Se abrirían, por lo tanto, dos perspectivas:

Una lectura de la economía circular y el ciclo de materiales, así como la sinergia entre agua y energía en cuanto a los bombeos de agua regenerada o los ciclos de energía y materiales en la reutilización de lodos y energía, entre otros.

Hay que destacar asimismo la preponderancia de la gestión para la protección del medio ambiente, la salud, la biodiversidad y las medidas de lucha contra el cambio climático. Este cambio y la resiliencia de las ciudades se han convertido en elementos centrales que ponen en cuestión la propia gestión de los ciclos metabólicos.

Además, aparece otra cuestión de relevancia: la salud afectada por la contaminación ambiental y la alimentación.

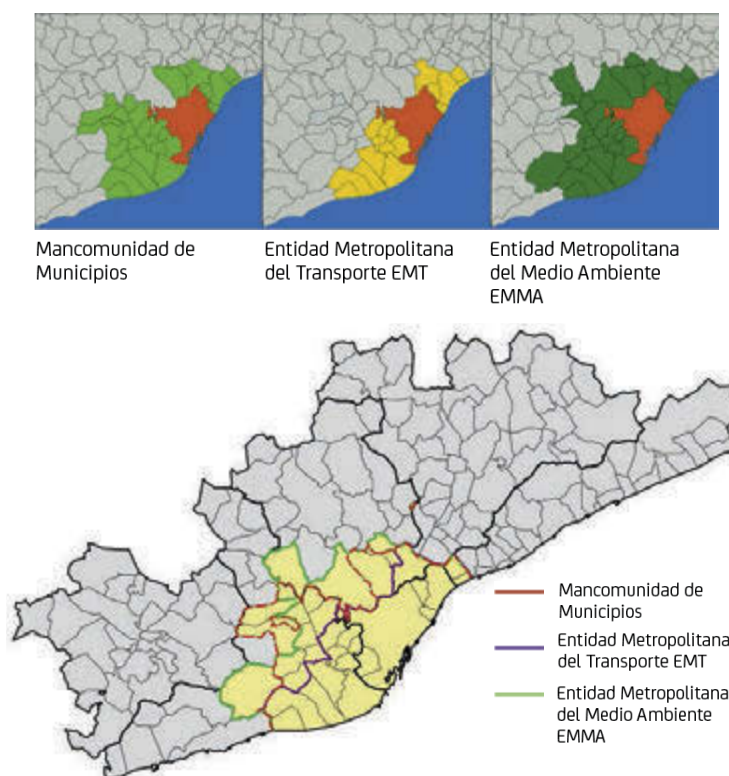


Fig. 6. Ámbitos de las diferentes entidades asociadas al origen del AMB. AMB.

4. TRIBUTOS QUE ASEGUREN LA FINANCIACIÓN DE LAS POLÍTICAS METROPOLITANAS

La Ley establece unos recursos para ejecutar las competencias:

«ARTÍCULO 41

RECARGO SOBRE EL IMPUESTO SOBRE BIENES INMUEBLES

1. El recargo metropolitano sobre el impuesto sobre bienes inmuebles no debe exceder el porcentaje fijado por la legislación de haciendas locales y tiene que recaer sobre el valor catastral que constituye la base imponible de este impuesto.
2. La gestión del recargo metropolitano sobre el impuesto sobre bienes inmuebles tiene que ser conjunta con la del mismo impuesto sobre el que recae.

ARTÍCULO 43

POTESTADES TRIBUTARIA Y FINANCIERA

1. El Área Metropolitana de Barcelona debe ejercer las potestades tributaria y financiera para hacer efectivos la solidaridad y el equilibrio fiscal entre los municipios que la integran.
2. Los ayuntamientos de los municipios metropolitanos pueden establecer mecanismos y fórmulas de colaboración con el Área Metropolitana de Barcelona para la prestación conjunta de las funciones de gestión tributaria, recaudación, inspección y revisión de los tributos municipales y otros ingresos de derecho público.

ARTÍCULO 44

RÉGIMEN JURÍDICO PRESUPUESTARIO Y FINANCIERO

La financiación, el presupuesto, la intervención, la gestión tributaria, la recaudación y la contabilidad del Área Metropolitana de Barcelona se rigen por la legislación del Estado y de la Generalitat reguladora de las haciendas locales.

ARTÍCULO 45

TARIFAS DE LOS SERVICIOS PRESTADOS POR ENTES QUE ACTÚAN EN RÉGIMEN DE DERECHO PRIVADO

1. De acuerdo con su régimen estatutario o contractual, las entidades públicas empresariales, las sociedades mercantiles de capital íntegramente público, las sociedades de economía

mixta, los concesionarios de obras públicas y servicios públicos y los demás contratistas de servicios públicos metropolitanos pueden percibir tarifas u otras contraprestaciones de los usuarios.

2. Las tarifas o las contraprestaciones a las que hace referencia el apartado 1 son ingresos de derecho privado de la entidad gestora del servicio, sin perjuicio de su regulación por medio del reglamento del servicio correspondiente o la ordenanza específica de cada tarifa.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA CUARTA

Los tributos y los diversos recursos de la Entidad Metropolitana de los Servicios Hidráulicos y del Tratamiento de Residuos, de la Entidad Metropolitana del Transporte y de la Mancomunidad de Municipios del Área Metropolitana de Barcelona vigentes en la fecha de publicación de esta ley tienen que mantenerse en vigor en tanto no se desarrolle la financiación del Área Metropolitana de Barcelona.»

Esto representa un gran potencial de recursos y tributos para financiar las nuevas competencias, aunque encontramos la base de los recursos cargando el impuesto del IBI y determinadas tasas (residuos, etc.). Para poder incrementarlos hay que prever una concienciación para financiar los nuevos servicios. Los alcaldes, siempre sensibles a estos incrementos, tendrán que evaluar las necesidades metropolitanas.

La gestión del transporte es, sin duda, uno de los elementos que condiciona más la sostenibilidad financiera. Como solución alternativa a la falta de recursos para mejorar el servicio, muchas administraciones han introducido «peajes». En Londres o Estocolmo se propone financiar una nueva red de transporte público de calidad a través de peajes para ciertas vías y territorios (por ejemplo, las rondas) o el pago del aparcamiento en la vía pública. Otro recurso importante es el concepto de que «quien contamina, paga». Los recargos sobre el IBI no son populares pero hay que señalar que proporcionan un incremento de recursos considerable.

Es un momento de cambio que coincide con una crisis económica y social. No hay duda de que se necesita una nueva estrategia en los tributos.

Además, es fundamental la obtención de créditos u otras formas de aportación de capitales privados –como el nuevo operador de vivienda (Vivienda Metròpolis Barcelona)– para la financiación de nuevas inversiones en energías renovables y vivienda que posteriormente podrían ser recuperables con la gestión de los servicios. La financiación que generen los acuerdos entre alcaldes será esencial para el futuro de la gobernanza metropolitana.

EL PAM, REFERENCIA DE LA POLÍTICA METROPOLITANA

En el primer mandato (2011-2014) tras la aprobación de la Ley de 2010 se consolidó el Plan de actuación metropolitano (PAM) y se elaboró una primera *Reflexión estratégica metropolitana* (REM 2015) sobre la función del AMB.

En este segundo mandato (2015-2019) se ha establecido una estrategia y se ha efectuado, al mismo tiempo y por primera vez, una lectura de priorización de estrategias de los objetivos del PAM, según los territorios.

El PAM define las grandes líneas que han marcado la acción del gobierno del AMB durante el presente mandato y quiere dar respuesta a los problemas que viven los municipios metropolitanos:

- Justicia social,
- sostenibilidad y
- regeneración democrática.

«Por un espacio metropolitano más justo, democrático y sostenible.»

Las líneas estratégicas se organizan en torno a tres ejes:

- Eje 1. Derechos sociales, desarrollo económico sostenible y cohesión territorial.
- Eje 2. Metabolismo, sostenibilidad y resiliencia.
- Eje 3. Gobierno, gobernanza y calidad democrática.

La acción metropolitana del gobierno del AMB es, por lo tanto:

EJE 1. DERECHOS SOCIALES, DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE Y COHESIÓN TERRITORIAL

- L s1: políticas de combate a las desigualdades, de inclusión social y de derechos de ciudadanía.
- L s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible.
- L s3: espacio público y equipamientos para reforzar la igualdad de oportunidades y la calidad de vida.
- L s4: consolidación del derecho a la vivienda.
- L s5: mejoras de los barrios y apoyo a los ayuntamientos.
- L s6: la planificación urbanística, una herramienta estratégica per a el desarrollo territorial.

EJE 2. METABOLISMO, SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA

- L m1: lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica: la ciudad metropolitana tiene que ser líder.
- L m2: prioridad: espacios naturales y agrícolas metropolitanos.
- L m3: abastecimiento, suministro y tratamiento de agua de forma equilibrada y justa.
- L m4: avanzar hacia una economía circular en materia de residuos.
- L m5: impulso a la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano.
- L m6: gobernanza financiada del transporte y la movilidad.
- L m7: gestión eficaz e innovadora del transporte.
- L m8: modelo de planificación y coordinación de las infraestructuras para la cohesión social y territorial a escala metropolitana.

EJE 3. GOBIERNO, GOBERNANZA Y CALIDAD DEMOCRÁTICA

- L g1: impulso al buen gobierno mediante la agencia de transparencia.
- L g2: administración eficiente y sostenible financieramente al servicio de la ciudadanía.
- L g3: coordinación entre instituciones para la gestión de los servicios.
- L g4: coordinación transversal con los ámbitos de desarrollo social, económico, territorial y ambiental del amb.
- L g5: aproximación sistemática y garantía de difusión de los datos socioeconómicos y espaciales del área y de la región metropolitana.
- L g6: gobernanza y participación de todos los organismos vinculados al AMB.
- L g7: redes metropolitanas y potenciación de la proyección exterior.
- L g8: política solidaria y de progreso en proyectos de cooperación.

El PAM, como esquema de gobierno, propone, en el primer eje, centrarse en las actividades sociales y económicas cuyos objetivos son el desarrollo económico sostenible, la cohesión territorial que lucha contra las desigualdades y el desarrollo económico. Y aporta dos nuevos instrumentos significativos para mejorar los barrios y el espacio público: una política de vivienda y una política de renovación urbana. Y también plantea una gestión del metabolismo para asegurar su sostenibilidad y resiliencia.

En el segundo eje propone gestionar de forma integrada los tres ciclos: el ciclo del agua, el ciclo de los materiales asociado a la gestión, tratamiento y prevención de residuos y el ciclo de la energía, donde tiene potestad para desarrollar un operador energético que pueda ser la base para introducir energías renovables. Además, gestiona la movilidad metropolitana.

Por otra parte tiene el Parque Natural de Collserola y participa del Parque Agrario del Baix Llobregat, por lo que propone que la metrópolis sea líder en la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica y que tenga como prioridad, en definitiva, la protección de los espacios naturales. Además, plantea una política del agua que proporcione una gestión equilibrada y socialmente justa y una de materiales que introduzca la economía circular para convertir así al AMB en el gran gestor de residuos metropolitano. En el marco de la movilidad y sus implicaciones en el medio ambiente y la contaminación propone, al mismo tiempo, impulsar el AMB hacia la movilidad sostenible y hacia una mejor gobernanza financiera.

Por último, en el tercer eje propone el refuerzo de un gobierno metropolitano con más calidad democrática. Destaca la creación de una agencia de transparencia —y de buen gobierno— y una mejor coordinación entre los ámbitos social, económico, ambiental y territorial en una perspectiva transversal y estratégica. Ni que decir tiene que todo esto requiere una mejor administración para incrementar la eficiencia financiera. Además, todas estas intervenciones se proponen en un marco de internacionalización.

Se plantea, por consiguiente, organizar actividades sociales y económicas con los sistemas ecológicos (agua, energía, materiales) para mejorar la gobernanza y la calidad democrática. Los fundamentos se encuentran en el PAM. Tan solo hay que ir más allá de una suma de iniciativas estratégicas y políticas y de un plan de acciones que la organización del AMB se autoimpone desde las propuestas de cada servicio. Hay que introducir, por lo tanto, una dirección política y estratégica con un planteamiento más transversal que ponga la organización al servicio de una transición metropolitana donde el AMB debe tener mayor protagonismo.

PRIMER DAFO PARA EL AMB

1. RIESGOS DEL SISTEMA METROPOLITANO PARA ELABORAR UNA DIAGNOSIS

En plena crisis social, económica y ecológica hay que enfocar una estrategia metropolitana resiliente. Un análisis DAFO del área metropolitana de Barcelona nos tendría que permitir evaluar los riesgos y las amenazas que la afectan y darnos una visión resiliente de la metrópolis de Barcelona.

Del marco de riesgos globales que nos afectan evaluamos los que lo hacen con mayor incidencia.

Vistas sus competencias, organizaremos la serie de riesgos que se pueden gestionar desde una escala metropolitana y los ubicaremos en torno a los tres ejes del PAM:

EJE 1. DERECHOS SOCIALES, DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE Y COHESIÓN TERRITORIAL

- Riesgos sociales.
- Riesgos económicos.
- Riesgos de pérdida de soberanía alimentaria.
- Riesgos por acciones antrópicas y de cambio climático que tienen impacto en la salud.

EJE 2. METABOLISMO, SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA

- Riesgos por el efecto *peak oil* y el impacto en el precio de la energía.
- Riesgos de pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas.
- Riesgos por el fracaso ante el cambio climático, con un incremento previsto de 2 °C en los próximos 30 años.

Esto tendrá unos efectos evidentes en:

- El estrés hídrico,
- el incremento de la temperatura, con un crecimiento del número de días considerados tórridos,
- el incremento de las lluvias extremas,
- del nivel del agua en la costa
- y de los niveles de salinización.

EJE 3. GOBIERNO, GOBERNANZA Y CALIDAD DEMOCRÁTICA

- Riesgos por falta de gobernanza regional y de los estados.
- Riesgos de transparencia y buen gobierno.
- Riesgos de soberanía tecnológica.
- Riesgos por falta de planificación territorial estratégica.

Para cada uno de estos riesgos no sólo analizaremos las principales amenazas sino también las debilidades y fortalezas de la organización del AMB, así como de las oportunidades que se presentan.

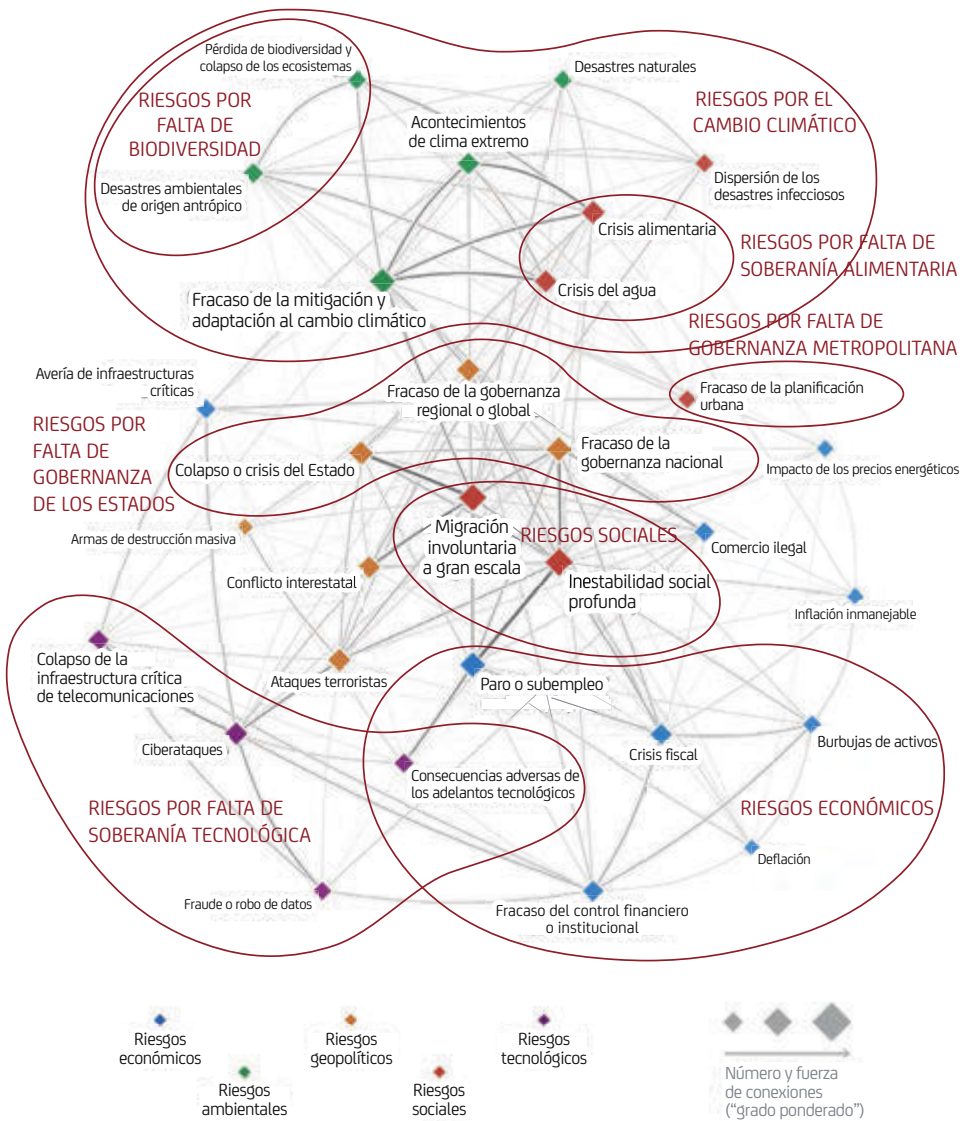


Fig. 7. Tipologías de riesgos y sus relaciones.

Reelaboración propia a partir de World Economic Forum, The Global Risks. Report 2018.

2. DEBILIDADES, AMENAZAS Y FORTALEZAS SEGÚN LOS EJES ESTRATÉGICOS

Eje 1. Derechos sociales, desarrollo económico sostenible y cohesión territorial

RIESGOS SOCIALES

AMENAZAS

El principal riesgo es el incremento de la vulnerabilidad social y la falta de cohesión debido al largo proceso de crisis económica que precariza a la población sin trabajo o con contratos cortos y sin prestaciones económicas, lo que impide dar respuesta a las necesidades familiares. En algunos territorios, la agravación de la situación puede generar incluso falta de seguridad.

Tenemos que sumar a todo esto la llegada de capitales especulativos que incrementan los precios de alquiler de las viviendas, que la población media no puede pagar.

Además, hay que añadir la falta de una legislación favorable a la vivienda –como un derecho– y de unas políticas sociales y educativas eficaces. Por otra parte, el envejecimiento de la población y el incremento y absorción de la inmigración también adquirirán cada vez mayor protagonismo.

DEBILIDADES

El sistema de protección social está sobrepasado. Hay territorios con un paro tan alto que da lugar a la segregación social de las zonas más empobrecidas y existen déficits formativos que coinciden con las áreas con mayor desempleo. Santa Coloma y Sant Adrià, en torno al Besòs, son las poblaciones más afectadas.

También destaca un desfase entre el precio del alquiler y la renta familiar, marcado por el déficit de vivienda de alquiler. Este problema es más acentuado en Barcelona, Santa Coloma y L'Hospitalet de Llobregat. Hay falta de renovación del parque de viviendas.

Por último, hay que señalar la falta de servicios metropolitanos para abordar situaciones de exclusión social y pobreza severa como los sin hogar, la salud mental o el derecho al acceso a una vivienda digna.

FORTALEZAS

Hay un programa de gobierno definido por el PAM y unos servicios metropolitanos competentes dispuestos a la reorganización. También existen instrumentos y programas que se aplican sectorialmente, o en ámbitos territoriales reducidos, que hay que elevar en una visión sistémica y de todo el territorio del AMB.

Las fortalezas son las siguientes:

- Disponemos de un Observatorio de Vivienda Metropolitana, con todos los instrumentos de información y análisis, que permite efectuar un relato de las necesidades y retos en el ámbito de la vivienda. Además, también contamos con el nuevo operador metropolitano de vivienda (HMB) con capacidad de aportar capital y gestión para la construcción de pisos públicos de alquiler.
- Disponemos de unas Directrices de Política Metropolitana de Vivienda 2016-2019.
- Experiencia en planes de barrios.
- Capacidad de producción de servicios, tanto de los municipios como del AMB, que hay que reorientar hacia las nuevas necesidades.
- Experiencia de coproducción de programas en los planes de barrios.
- Programas de planificación estratégica municipales (Badalona) que proponen transformaciones urbanas con introducción de proyectos industriales innovadores y de empleo para jóvenes.
- Inicio de una estrategia educativa desde el Consorcio Besòs.
- Estrategia metropolitana de formación sobre el automóvil a escala del Consejo Comarcal con el proyecto de especialización y competitividad territorial (PECT).

RIESGOS ECONÓMICOS

AMENAZAS

La principal son los efectos de la globalización, que implican una precarización del empleo y la potencial pérdida de fuerza de los clústeres, en especial el del automóvil que necesita una reconversión:

- Transición del modelo de venta de automóviles hacia la venta de servicios de movilidad.
- Introducción de las energías renovables y del *big-data* en el servicio de transporte.

Por otra parte, se presenta una amenaza de pérdida de clústeres de la RMB y, en especial, de los que exigirán más reconversiones 4.0 en la industria.

DEBILIDADES

El sistema económico metropolitano de la región de Barcelona es de carácter industrial. La principal debilidad que presenta es la necesidad de reubicarse en el sistema global para incrementar su nivel de I+D+I a fin de conseguir mejores salarios.

FORTALEZAS

Existe un programa de gobierno definido por el PAM.

Además, se dispone de:

- La Mesa de Reactivación Económica y de Reindustrialización del AMB.
- Una partida económica metropolitana competitiva para polígonos industriales.
- Experiencia en planes de barrios con coproducción de políticas de economía social.
- Experiencia en redes agroecológicas a escala metropolitana.
Experiencia en política de economía circular (Viladecans, Gavà, Barberà, el Prat, entre otras) que ha permitido crear un programa metropolitano de innovación urbana en Viladecans (Vilawatt), Barcelona (Operador Fotovoltaico), Santa Coloma de Gramenet (Renovamos los Barrios), Sant Cugat (Programa de eficiencia energética), entre otros, que se pueden replicar en el resto de municipios.
- En el marco de los RIS3Cat se han desarrollado PECT de formación en el sector del automóvil y PECT plurimunicipales en diferentes clústeres y territorios de la RMB: energía (Rubí, Sant Cugat, Cerdanyola), sanitario (L'Hospitalet, Badalona y Santa Coloma de Gramenet, Baix Llobregat, Terrassa), agua y energía (Sant Adrià y Badalona).

RIESGO DE PÉRDIDA DE SOBERANÍA ALIMENTARIA

AMENAZAS

Escasez de alimentos ante el cambio climático y el incremento del precio de la energía.

Esto se puede agravar si se pierden redes de proximidad que refuerzan economías sociales, solidarias y de cuidados.

Por otro lado, la logística globalizada pone en peligro la agricultura urbana.

DEBILIDADES

Destacan dos factores:

- Pérdida de la agricultura, que no cuenta con una política alimentaria metropolitana.
- No existe una política metropolitana de economías sociales y solidarias.

FORTALEZAS

- Disposición del PAM.
- Disposición de una convocatoria de espacios abiertos (PSG).
- Disposición de experiencias locales en redes de economía social y solidaria. Ejemplo del municipio del Prat de Llobregat.
- Disposición de una red de actores que promuevan la agricultura ecológica.

RIESGOS DE SALUD POR ACCIONES ANTRÓPICAS Y DE CAMBIO CLIMÁTICO

AMENAZAS

Afectan a la salud, especialmente:

- El incremento de muertes por contaminación ambiental y los niveles de ruido y contaminación atmosférica elevados asociados a la circulación de vehículos privados de pasajeros y mercancías.
- Las afectaciones a la salud debido a la calidad ambiental en poblaciones situadas en torno a cementeras.
- Las afectaciones a la salud debido a la calidad ambiental en poblaciones situadas en torno a incineradoras.
- La amenaza de dietas de mala calidad en poblaciones empobrecidas.

DEBILIDADES

Territorios muy concentrados con una superposición del viario sobre el tejido urbano.

Las cementeras y las incineradoras están ubicadas en espacios muy próximos a los espacios habitados.

No hay programas metropolitanos de dieta.

FORTALEZAS

- Disposición del PAM.
- Disposición del PSAMB 2014-2020.
- Disposición del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020.
- Disposición del Plan de mejora de la calidad del aire (2015-2018).
- Medidas contra la contaminación atmosférica (2016).

- Mesa de Conflictos Socioecológicos.
- Experiencia en programas municipales de dietas escolares (Molins de Rei).

Eje 2. Metabolismo, sostenibilidad y resiliencia

La mayor amenaza, no obstante, es la falta de políticas ambientales eficaces. Hay tres efectos combinados que afectarán al metabolismo metropolitano:

- La desaparición de las energías fósiles, que incrementarán el precio de la energía.
- El cambio climático, que incrementará las necesidades de energía debido al aumento de la temperatura y el estrés hídrico.
- El impacto del efecto invernadero y la necesidad de descarbonización del sistema metropolitano.

Desde una perspectiva metabólica, se necesita un sistema que afronte la sostenibilidad y utilice la resiliencia para hacer frente a los riesgos sin perder la identidad.

RIESGOS DE *PEAK OIL* E IMPACTO EN EL PRECIO DE LA ENERGÍA

AMENAZAS

El riesgo del final de los recursos fósiles y del *peak oil* es una amenaza real.

Es imprescindible introducir energías renovables y almacenes de energía (eólica, fotovoltaica, agua caliente sanitaria [ACS], saltos de agua), así como el modelo de residuo cero.

La vivienda no está bien adaptada, no hay renovación urbana y energética y, por consiguiente, sufrirá las inclemencias del clima debido a la sequía y al aumento de la temperatura, con impacto en la morbilidad y la mortalidad.

El transporte se encarecerá y producirá efectos en las clases sociales más empobrecidas, que tendrán que asumir todavía más gastos. A ello se añadirá la contaminación, es decir, restricciones que la población, especialmente la más empobrecida, tendrá que asumir con unos costes sociales y económicos considerables.

DEBILIDADES

Hay que destacar que nos encontramos ante una energía fósil dominante, muy contaminante y cara, especialmente en las puntas (centrales de ciclo combinado), que impide la transición energética hacia energías renovables.

Aun cuando el AMB gestiona los ciclos del agua y los residuos, no existe ninguna estrategia que contrarreste el incremento del precio de la energía, especialmente los consumos debidos a la desaladora y las incineraciones.

No existe una política que promocióne las energías renovables entre el sector privado.

Aunque el AMB dispone del Consorcio Metropolitano de la Vivienda, no hay nada que contrarreste el incremento del precio de la energía en la vivienda, preferentemente para las capas más desfavorecidas.

La gestora de la movilidad del AMB no ha adoptado medidas que permitan alcanzar los niveles de reducción del CO₂ a los que obliga el Acuerdo de París.

FORTALEZAS

Existe un programa de gobierno definido por el PAM.

Además se dispone de toda una serie de experiencias municipales y sectoriales:

- El AMB, que gestiona el ciclo del agua (estaciones de tratamiento de agua potable, ETAP), tiene competencias, por lo tanto, para generar un operador energético renovable. Sería el operador de prevención y gestión de residuos que controlaría una incineradora, estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y los ecoparques, los vertederos y las desecherías, que consumen mucha energía.
- Un operador energético en Barcelona que desarrolla placas fotovoltaicas: Programa de impulso a la generación de energía solar en Barcelona (2017-2019).
- Un Plan extensivo de renovación urbana (previsión de crédito UE). Experiencias Passif Haus en escuelas y experiencias en municipios (Viladecans, Sant Cugat, Sant Boi).
- La implementación del modelo puerta a puerta en algunos municipios (Tiana) y Barcelona (Sarrià), así como la introducción de contenedores con banda magnética (el Papiol). Hay otros que están en vías de desarrollo o con soluciones técnicas alternativas (Castelldefels, Ripollet).
- El proyecto Vilawatt, en Viladecans, para una cultura de transición energética. El Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet actúa como operador en las renovaciones urbanas.
- Experiencias en municipios cercanos como Rubí (Rubí Brilla) y Granollers (EcoCongost), así como experiencias de eficiencia energética: Viladecans (Vilawatt), Sant Cugat, el Prat de Llobregat y Sant Boi.
- Experiencia en la implementación de molinos de viento en forma cooperativa como, por ejemplo, Vivir del cielo.

El AMB y Barcelona disponen del operador metropolitano de energía Barcelona Energía.

Potencial extensión de la experiencia de planes de barrios y, de forma mejorada, al conjunto de la metrópolis.

Se dispone del PSAMB 2014-2020, del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020 y su actualización en el PACC 2018-2030 y del Observatorio METROBS.

En el ámbito de la movilidad se dispone de las políticas sectoriales o municipales siguientes:

- El impulso a la red de bicicletas en Barcelona y en el AMB.
- La experiencia de implementación de las viñetas de restricción para vehículos contaminantes en las rondas de Barcelona.
- La experiencia de las zonas verdes en Barcelona y del efecto de la reducción de un 10% del vehículo en los barrios donde se actuó (2007).
- La experiencia de la nueva red de bus en Barcelona.
- La experiencia de la intermodalidad con el programa europeo BiTiBi.

RIESGO DE FRACASO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO (INCREMENTO DE 1,5 °C) RESPECTO A LOS ASPECTOS PREVISIBLES E IMPREVISIBLES

Estrés hídrico

AMENAZAS

Hay que asumir el estrés hídrico con una reducción del 18% de los recursos en 2050 y mantener el consumo de agua. También pueden aumentar los periodos de sequía.

Esto supondría:

- Falta de capacidad de suministro de agua a edificios.
- Escasez de agua para el consumo doméstico por afectación de los recursos disponibles.
- Disminución del confort en el espacio público debido a la afectación de la vegetación derivada de las restricciones de agua.
- Falta de agua para las necesidades del Parque Agrario.

DEBILIDADES

Respecto al incremento de 1,5 °C, destaca el estrés hídrico determinado por:

- La falta de recursos hídricos ante el estrés hídrico cada vez más frecuente que implicará mayor eficiencia en el uso del agua y nuevas infraestructuras como, por ejemplo, una nueva desaladora (que requiere un gran consumo de energía) y un incremento del agua regenerada, que implicará incrementar la capacidad de tratamiento de las depuradoras.
- La estructura del área metropolitana presenta un fuerte cambio de pendiente entre las zonas montañosas y el Delta con una pendiente muy suave difícil de gestionar.
- Mucha superficie impermeable en espacios abiertos por falta de mantenimiento de los bosques.
- Impermeabilización de suelos urbanos.
- Mala calidad del agua de la cuenca del Llobregat debido a la salinización producida por los residuos salinos de Iberpotash.
- Falta de reequilibrio con la cuenca del Ter.

FORTALEZAS

- Se dispone del Plan de sostenibilidad del AMB (PSAMB) 2014-2020, del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020, actualizado con el PACC 2018-2030, del Plan Clima y Energía 2030 y del Observatorio Metropolitano del Cambio Climático (METROBS).
- Se dispone de un proyecto de agua regenerada en el río Llobregat.
- Se dispone de estudios para la gestión alternativa de la EDAR de Gavà.
- Se dispone de un acuerdo entre las cuencas para afrontar el reequilibrio.
- Hay que actualizar el Plan director de aguas pluviales (PDAP) de 2005.
- Hay que introducir una custodia urbana para explotaciones agroforestales.
- Se dispone del colector de salmueras, que se puede doblar en sinergia con el desplazamiento de agua regenerada.

Riesgo de incremento del nivel del agua en la costa

AMENAZAS

Hay que asumir el incremento del nivel del agua en la costa, que puede dar lugar a las afectaciones siguientes:

- Afectaciones derivadas de la regresión de la línea de costa
 - Pérdida o alteración de playas por erosión marina.
 - Inhabilitación y/o mal estado de las playas que impida su uso.
 - Afectación del turismo debido a la desaparición de playas.
 - Afectación de los comercios situados cerca de la playa.
 - Daños en el espacio público de la primera línea de costa derivados del impacto de los temporales.
- Afectaciones en la distribución energética derivadas de la regresión de la línea de costa en instalaciones existentes.
- Afectaciones en infraestructuras de la parte baja y el alcantarillado, especialmente colectores interceptores.
- Afectación económica en la pesca.
- Aumento de emergencias por inundaciones.

DEBILIDADES

El principal riesgo ambiental es el asociado al incremento del nivel del agua en la costa, agravado porque las costas de la región metropolitana presentan un balance negativo de sedimentos y un peligro asociado de desaparición de las playas. En este territorio destacan la zona deltaica en recesión, en el sur, y la fragilidad de los colectores interceptores, en el norte. No hay una gobernanza plurimunicipal consolidada y es un espacio con una marcada fragmentación competencial.

FORTALEZAS

- Se dispone del PSAMB 2014-2020, del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020, actualizado con el PACC 2018-2030, del Plan Clima y Energía 2030 y del Observatorio METROBS.
- El Ayuntamiento de Barcelona ha iniciado la elaboración del Plan estratégico de los espacios litorales de la ciudad. Experiencias consolidadas de transportes de sedimentos y estabilización de playas.
- Experiencia en la construcción de colectores en zonas llanas como la zona del delta del Llobregat.

Riesgo de intrusión salina

AMENAZAS

Delta en regresión y, como consecuencia, peligro de intrusión salina en el acuífero profundo.

DEBILIDADES

Problemas de salinización. Las costas presentan un balance negativo de sedimentos y un peligro asociado de desaparición de las playas.

En este territorio destaca una zona deltaica en recesión hacia el sur.

FORTALEZAS

- Se dispone del PSAMB 2014-2020, del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020, actualizado con el PACC 2018-2030, del Plan Clima y Energía 2030 y del Observatorio METROBS.
- Se dispone de experiencias consolidadas de transporte de sedimentos y estabilización de playas.
- Se dispone de la barrera contra la intrusión salina del Prat de Llobregat.

Riesgo de incremento de lluvias extremas

AMENAZAS

Cortes en el suministro energético que pueden afectar a las actividades económicas.

Fenómenos torrenciales o episodios de fuertes vientos, temporales y posibles cortes en el suministro energético y de agua que causarían daños en infraestructuras.

Más daños, y falta de capacidad de evacuación de agua, en las infraestructuras de transporte (falta de capacidad de las instalaciones depuradoras).

Inundaciones causadas por precipitaciones torrenciales con falta de capacidad e insuficiencia de drenaje en alcantarillado y desagües.

Afectación de las especies forestales en los periodos de sequía y aumento del riesgo de incendio.

DEBILIDADES

El clima mediterráneo se caracteriza por un riesgo de incremento de lluvias extremas en un entorno de grandes pendientes junto a una zona deltaica. Si a ello le añadimos la falta de explotación de los bosques, se produce un incremento de impermeabilización del territorio y de caudales en escenarios de lluvias extremas.

FORTALEZAS

- Se dispone del PSAMB 2014-2020, del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020, actualizado con el PACC 2018-2030, del Plan Clima y Energía 2030 y del Observatorio METROBS.
- Experiencia en la construcción de colectores en zonas llanas como la del delta del Llobregat.
- Experiencia en explotaciones forestales combinadas con explotaciones agrícolas.

Riesgo de incremento de la temperatura

AMENAZAS

Incremento de días tórridos y extensión de la isla de calor.

DEBILIDADES

Incremento de la temperatura con efectos en un parque de viviendas que no es pasivo y está falto de renovación. Los efectos son más graves en superficies urbanas muy impermeables y almacenadoras de calor (suelos industriales y centros urbanos).

FORTALEZAS

- Se dispone del PSAMB 2014-2020, del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020, actualizado con el PACC 2018-2030, del Plan Clima y Energía 2030 y del Observatorio METROBS.
- Plan del verde y de la biodiversidad de Barcelona (2013-2020).
- Impulso a las azoteas vivas y a las cubiertas verdes en Barcelona (2014).
- Erradicación del uso de glifosato en los espacios verdes y en la vía pública municipal de Barcelona (2015).
- Programa de impulso a la infraestructura verde (2017).
- Plan director del arbolado (2017-2037).
- Experiencia continuada en planes de barrios que hay que extender, de forma continuada y mejorada, al conjunto de la metrópolis.
- Pla extensivo de renovación urbana con previsión de un crédito de la UE. Experiencias Passif Haus en escuelas y municipios (Viladecans, Sant Cugat, Sant Boi).
- Existencia del Parque Agrario del Baix Llobregat. Experiencias de agroecología en los territorios de montaña. Plan metropolitano de aprovechamiento de biomasa para calderas en los municipios de montaña del Baix Llobregat.

RIESGO DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y COLAPSO DE LOS ECOSISTEMAS

AMENAZAS

La pérdida de biodiversidad crece con el cambio climático.

Entre las diferentes afectaciones destacan:

- El incremento de las especies invasoras.
- La posibilidad de incremento de los incendios.
- La isla de calor, que ya hemos estudiado específicamente, causada por el cambio climático.

La globalización pone en peligro el medio no urbano debido a la alteración (actividades nuevas que alteran sustancialmente el sistema), el aumento de presión en el freático y la fragmentación y destrucción de hábitats.

La agricultura y la explotación forestal son esenciales para el mantenimiento de la biodiversidad y tienen que permitir controlar el avance de las actividades urbanas (hiperfrecuentación del medio no urbano y empeoramiento de las condiciones ambientales urbanas) que ponen en peligro los conectores ecológicos.

DEBILIDADES

Los espacios naturales registran un incremento de especies invasoras y un aumento del peligro de incendios, lo que se acentúa con la pérdida de conectividad de los conectores ecológicos y el fenómeno de retroceso de la agricultura, que son los principales elementos que aseguran la biodiversidad de los sistemas naturales en entornos metropolitanos.

FORTALEZAS

- Disposición del PAM.
- Disposición del PSAMB 2014-2020, del Plan de adaptación al cambio climático 2015-2020, actualizado con el PACC 2018-2030, del Plan Clima y Energía 2030 y del Observatorio METROBS.
- Política de espacios naturales (convocatoria de espacios abiertos) en la que hay que introducir programas metropolitanos de biodiversidad, preservación de espacios naturales y promoción de la agricultura, lo que requiere programas de custodia urbana del Parque de Collserola y de los espacios naturales protegidos.
- Valorización de las especies vegetales invasoras.
- Reintroducción de rebaños de ovejas para disminuir el sotobosque.

- Valorización de la agricultura urbana.
- Restablecimiento de la conectividad de la infraestructura verde.

Eje 3. Gobierno, gobernanza y calidad democrática

RIESGOS DE FALTA DE GOBERNANZA REGIONAL Y DE LOS ESTADOS

AMENAZAS

Mayor control de los fondos inversores y otras instituciones que se mueven por encima de las administraciones tradicionales.

DEBILIDADES

El AMB puede generar propuestas que vayan dirigidas a la concertación o al impulso de políticas de interés para la metrópolis por parte de los gobiernos autonómico y central, pero no cuenta con los mecanismos necesarios para realizarlas más allá de acuerdos puntuales del Consejo Metropolitano así como convenios puntuales.

FORTALEZAS

- El AMB es uno de los pocos gobiernos que va más allá de los municipios y que puede plantear propuestas para los gobiernos autonómico y central.
- Políticas que han establecido convenios con administraciones de la Generalitat y la Diputación en materia de vivienda a través del Observatorio Metropolitano de Vivienda y acuerdos para la lucha contra la contaminación atmosférica.
- Las áreas metropolitanas tienen cada vez mayor protagonismo en políticas urbanas que afectan a los ciudadanos. Hay un cambio de escala de la política nacional a la europea. Las directivas continentales son más determinantes, lo que produce una crisis de los estados. Los problemas ya no son municipales sino metropolitanos. En este cambio geopolítico, el AMB se tiene que reposicionar.

RIESGOS POR FALTA DE TRANSPARENCIA Y BUEN GOBIERNO

AMENAZAS

Desprestigio de la política que pone en cuestión las actividades de la administración. Hay que establecer protocolos de buen gobierno e instrumentos de transparencia que valoren el trabajo de la administración.

Demandas ciudadanas de transparencia ante conflictos socioecológicos.

Falta de políticas culturales y de construcción de identidades metropolitanas.

DEBILIDADES

El AMB no tiene tradición de difusión de sus trabajos y estudios ni de los planes que desarrolla.

Falta de actuaciones o políticas que ayuden a conocer el papel del AMB por parte de sus ciudadanos y ciudadanas y a crear identidades metropolitanas en torno a los problemas y las acciones comunes.

FORTALEZAS

- Ley de transparencia que obliga a los municipios a disponer de una agencia de transparencia y buen gobierno.
- Proceso para definir la carta de servicios y asesorar a las diferentes administraciones dependientes.
- Mesa de Conflictos Socioecológicos en funcionamiento.

RIESGOS DE FALTA DE SOBERANÍA TECNOLÓGICA

AMENAZAS

Amenaza de colapso de la infraestructura crítica de telecomunicaciones, de fraude o robo de datos y de ciberataques y ataques terroristas.

Cada vez hay más servicios administrativos que se ofrecen en red, lo que puede crear una brecha tecnológica según el nivel de vida.

El acceso a las telecomunicaciones transforma cada vez más las actividades cotidianas.

DEBILIDADES

Es evidente la falta de soberanía tecnológica tanto de los municipios como del AMB.

No hay coordinación de servicios entre los municipios y, sin una política metropolitana, es difícil mejorarlos.

FORTALEZAS

- Plan de actuación metropolitano (PAM) e implementación de unas primeras políticas metropolitanas incipientes.
- Experiencia de Barcelona Ciudad Digital y del proyecto CitiLab de Cornellà.

RIESGOS DE FALTA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA POR FALTA DE TRIBUTOS Y TASAS

AMENAZAS

Reducción de los recursos procedentes de las administraciones central y autonómica, especialmente crítica por lo que respecta a la financiación del transporte público.

Que no se prevean las necesidades de recaudación de tributos debido a la falta de saneamiento presupuestario de TMB, agravada con la recepción de las nuevas infraestructuras (L9 y L10), lo que implicaría restricciones presupuestarias en el AMB.

Cada vez hay que cubrir más necesidades, especialmente si se quiere desarrollar el potencial de la Ley del AMB.

DEBILIDADES

Los municipios son reticentes a aumentar los tributos.

No existe una política común para definir la aportación de cada municipio.

FORTALEZAS

- Conciencia de afrontar los tributos ante la amenaza de colapso financiero del sistema de transporte.
- Política de definir tributos para los residuos, según la capacidad de reciclar en origen.

RIESGOS POR FALTA DE GOBERNANZA METROPOLITANA

AMENAZAS

Los gobiernos regional y central no controlan el fondo inversor y otras instituciones que se mueven por encima de las administraciones tradicionales.

DEBILIDADES

La metrópolis de Barcelona presenta:

- Falta de respuesta administrativa a escala metropolitana ante las nuevas necesidades de vivienda.
- Falta de instrumentos ante las nuevas necesidades de puestos de trabajo asociados a la reindustrialización.

- Pérdida progresiva de actividad agrícola.
- Falta de políticas públicas metropolitanas de carácter social, económico y ambiental redistributivas que puedan disminuir significativamente la segregación social.
- Falta de políticas metropolitanas adaptadas a las nuevas necesidades industriales en un mundo globalizado que pueden dar lugar a una crisis territorial y metropolitana.
- Incremento de la inmigración por cuestiones económicas debido al desequilibrio norte-sur.

En general, las políticas metropolitanas actuales se caracterizan por una suma fragmentada de políticas municipales.

Falta de una política estratégica ante el envejecimiento general de la sociedad metropolitana que tiene implicaciones en la movilidad residencial asociada y en la creación de nuevos servicios sociales localizados según las dinámicas espaciales de la futura movilidad residencial.

En segundo lugar existe una falta de políticas asociadas a los previsibles cambios tecnológicos de la movilidad y de la llegada programada del *peak oil*:

Hay falta de políticas asociadas a la movilidad:

- Falta de una política metropolitana de reducción de desplazamientos residencia-trabajo.
- Falta de una política estratégica para la transición a la movilidad sostenible caracterizada por una fragmentación de los operadores de transporte público y una falta de implementación de un operador centralizado que coordine todos los modos y servicios de movilidad sostenible.

En tercer lugar destaca la falta de una política estratégica de resiliencia ante el cambio climático y de consecución de un territorio con un metabolismo equilibrado, en el que hay que revisar los tres ciclos: agua, energía y materiales.

En definitiva, se constata una falta de dinámicas asociadas a un pensamiento resiliente que articule territorios organizados ante las crisis potenciales.

FORTALEZAS

Plan de actuación metropolitano (PAM) e implementación de unas primeras políticas metropolitanas incipientes que se caracterizan por:

- Experiencia continuada en planes de barrios que hay que mejorar y extender al conjunto de la metrópolis.

- Experiencia en planes de polígonos de actividades económicas, que también hay que mejorar y extender.
- Experiencia en una convocatoria de espacios abiertos (PSG).

El potencial uso del Consejos de Alcaldes para temáticas que han de ser canalizadas por el gobierno metropolitano.

Por otro lado, y asociados a la ley del AMB, hay una serie de hitos que pueden incrementar estas políticas:

- La ley del AMB, que obliga a un PAM cada vez más sistémico.
- La Mesa de Reactivación Económica y Reindustrialización. En el marco de un programa europeo (RIS3Cat) se han elaborado PECT intermunicipales de territorios autoorganizados.

RIESGOS DE FALTA DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y ESTRATÉGICA

AMENAZAS

Tradición urbanística reductora. Se centra sólo en el procedimiento administrativo de las demandas individualizadas de los municipios respecto a las necesidades de equipamientos y sistemas urbanos y no lo hace en políticas estratégicas metropolitanas. Esta administración no ha recibido la presión directa de los ciudadanos y, quizá por este motivo, se ha relajado. Es un ejemplo de lo que decimos la falta de planificación de tributos con visión estratégica ante las nuevas necesidades.

Faltan políticas de transparencia y espacios de participación para cuestiones de escala metropolitana dado que el AMB es una organización de segundo nivel. Esto conlleva, además, una falta de espacios para la generación de relatos metropolitanos.

Hay una falta de políticas públicas en muchos ámbitos sectoriales de los organismos superiores (infraestructuras, movilidad sostenible, contaminación, salud, soberanía alimentaria, soberanía tecnológica) que sin un posicionamiento claro de alcance metropolitano pueden resultar más desfavorables para el ciudadano.

DEBILIDADES

Falta de políticas estratégicas y de evaluación de las implicaciones territoriales y espaciales que suponen como, por ejemplo, reserva de espacios para terminales de los sistemas de

transporte público, para los nodos de saneamiento, para depuración, para acoger sistemas energéticos renovables y para canalizaciones de flujos de agua, energía y materiales, entre otros, espacios que tienen que coexistir con los corredores ecológicos.

Amenaza por falta de propuestas espaciales estratégicas asociadas a la inclusión social en un escenario de envejecimiento e inmigración.

Amenaza por una falta de gobernanza metropolitana de políticas de vivienda y de acogida de actividades económicas y servicios ambientales que requieren acuerdo supramunicipal.

No hay una evaluación de las consecuencias espaciales de la evolución de las dinámicas metropolitanas.

FORTALEZAS

- Obligación de aprobar el Plan de dirección urbanístico (PDU).
- Obligación de aprobar el PMMAMB.
- Conocimiento espacial de los efectos del cambio climático y potencial control de los operadores de los ciclos del agua, la energía y los materiales.
- Y mayor conocimiento de la oferta pública de equipamientos y de potencial generación de equipamientos metropolitanos.

3. EL ENCARGO DE POLÍTICAS METROPOLITANAS DE LA LEY DEL AMB COMO SISTEMA DE OPORTUNIDADES

El AMB, por ley, tiene que sacar adelante políticas o planes metropolitanos.

Específicamente:

EJE 1. DERECHOS SOCIALES, DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE Y COHESIÓN TERRITORIAL

- Políticas metropolitanas de suelo y vivienda.
- Políticas públicas comunes de servicios municipales y de fomento de la cohesión social y territorial.
- Políticas públicas de convivencia ciudadana.
- Políticas metropolitanas de actividad económica

EJE 2. METABOLISMO, SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA

- Plan metropolitano de movilidad urbana.
- Plan de actuación metropolitano para la protección del medio ambiente, la salud y la biodiversidad y de lucha contra el cambio climático.
- Agenda 21 Metropolitana.

EJE 3. GOBIERNO, GOBERNANZA Y CALIDAD DEMOCRÁTICA

- Plan director urbanístico de Barcelona.
- Plan general metropolitano de Barcelona.

Todo esto ha constituido, en este mandato, una de las fortalezas del AMB y toda una ventana de oportunidades. Los municipios y sus alcaldes pueden acordar políticas metropolitanas que den un contenido político a unas estrategias metropolitanas. Y la ley lo avala.

Tal como hemos señalado, en plena crisis social, económica, ecológica y de gobernanza de los estados, existen una serie de riesgos que exigen una visión resiliente de la metrópolis. Las áreas metropolitanas en general, y en especial las entidades locales plurimunicipales, como el AMB, deben tener un rol más preponderante. El AMB presenta cierta gobernanza metropolitana —expresada en el PAM—, pero todavía se puede profundizar más en políticas metropolitanas con los instrumentos necesarios, entre los que destaca utilizar más el Consejo de Alcaldes y aumentar la autoorganización de los territorios.





REFLEXIÓN

NECESIDAD DE UNA LECTURA EVOLUTIVA DEL SISTEMA METROPOLITANO DESDE LA RESILIENCIA

1. TEORÍA DE LA RESILIENCIA Y LOS SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS. APLICACIÓN AL SISTEMA METROPOLITANO

La resiliencia urbana —o capacidad de recuperación urbana— es el grado en que las ciudades son capaces de tolerar la alteración antes de reorganizarse en torno a un nuevo conjunto de estructuras y procesos (Alberti *et al.*, 2003).

El sistema metropolitano se puede considerar complejo y adaptativo. Sigue los mecanismos evolutivos que plantean los sistemas socioecológicos analizados desde la resiliencia.

Nos referimos a los sistemas complejos adaptativos sobre la base de ejemplos propios de los ecosistemas naturales. Pero, dado que nuestro ámbito es el entorno urbano, nos centraremos en los sistemas socioecológicos (a partir de ahora SSE), integrados por los seres humanos y los recursos naturales.

La definición de resiliencia que incorporan los sistemas socioecológicos como el sistema metropolitano está definida por los atributos siguientes:

- La capacidad de transformación del sistema recuperando, o manteniendo, su función o estructura.
- La capacidad de autoorganización del sistema socioecológico.
- La oportunidad que tiene este sistema de construir y aumentar la capacidad de aprendizaje y adaptación (Carpenter *et al.*, 2001, Berkes *et al.*, 2003 y Walker y Holling, 2002).

Una lectura resiliente nos permite ubicar los procesos de cambio, en crisis y en transformación urbana. Hablamos del ciclo adaptativo para incorporar este carácter dinámico y evolutivo a un sistema complejo (Holling, 2001). La teoría de este ciclo interpreta la evolución de los ecosistemas que sufren una perturbación y explica el cambio, o la evolución, de un sistema complejo según cuatro etapas (Gunderson & Holling, 2002).

Son las siguientes:

- Ro (r): explotación y crecimiento, diversidad, conectividad y disponibilidad de recursos.
- Kappa (K): conservación y estabilidad, organización fuerte, rigidez y cambios lentos.
- Omega (Ω): inestabilidad, colapso o destrucción creativa, cambios constantes e interactividad baja.
- Alfa (α): movilización, reorganización, regeneración, redefinición y flexibilidad del sistema.

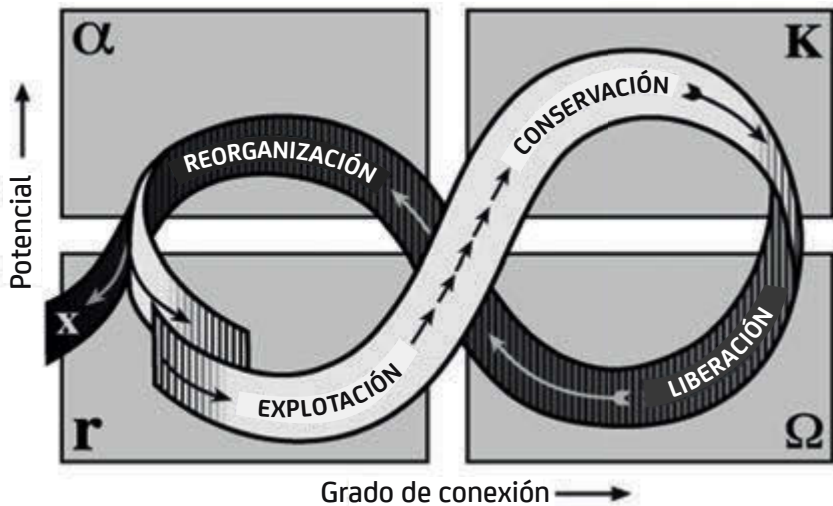


Fig. 8. Fases de evolución del ciclo adaptativo. Walker, 2004.

2. LA GOBERNANZA ADAPTATIVA EN PERIODOS DE CAMBIO

Los cambios en los ecosistemas, o en la sociedad, suelen ser graduales y se suceden en el tiempo. Durante la etapa de progreso constante denominada *front-loop* (etapa hacia delante o incremental que contiene las fases Rho y Kappa), las dinámicas son continuas y predecibles.

En la etapa contraria, denominada *back-loop* etapa hacia atrás o decremental que contiene las fases Omega (Ω) i Alfa (α), el cambio suele ser desorganizado y turbulento. Resulta difícil alcanzar consensos. Las consecuencias de las acciones son ambiguas y la futura dinámica del sistema es incierta e imprevisible (Gunderson y Holling, 2002). Esta es la etapa destinada a la renovación, la innovación y la experimentación.

Según Holling (2001), las tres características clave para la gestión de la resiliencia de un SSE, especialmente en la etapa turbulenta, son:

- Capacidad prospectiva.
- Capacidad de anticipación.
- Intencionalidad en las acciones de las personas (que puede reducir considerablemente el impacto de los cambios en un sistema).

¿Qué aspectos del sistema social favorecen esta gobernanza para la transformación y la adaptabilidad de los SSE?

La sorpresa y la crisis suelen crear espacios para la reorganización, la renovación y la innovación y facilitan oportunidades para generar nuevas vías de autoorganización social que permitan reforzar la resiliencia (Gunderson, Holling, 2002).

La crisis es generada por muchas causas: la presión del turismo, los mercados externos, las inundaciones, los cambios en los derechos de propiedad, los fallos en los suministros, la existencia de paradigmas rígidos en la gestión de recursos y nuevas legislaciones. O por políticas públicas que no tengan en cuenta el contexto específico local (Berkes *et al.*, 2003).

Un SSE con bajos niveles de memoria social y de capital social sería más vulnerable a los cambios y podría acercarnos, mucho más rápidamente, a estados no deseados. En sentido contrario, las crisis pueden desencadenar la movilización del capital y de la memoria social y acaban generando nuevos tipos de gobernanza de los SSE que tendrán que contribuir a la resiliencia de los SSE (Folke *et al.*, 2005). Un reto crucial para la gobernanza adaptativa de los SSE, en periodos de cambios rápidos, será la movilización de la memoria social (*social memory*).

Hay entornos donde la experiencia cultural es asimilada gracias a cambios y adaptaciones de éxito, a debates comunitarios y a procesos de decisión. La memoria social es parte del capital cultural de la sociedad y resulta básica para vincular experiencias pasadas con políticas actuales y futuras (Berkes y Folke, 1992).

Olsson (2006) define con mayor precisión las dos tipologías de grupos de actores clave que pueden generar dinámicas de gobernanza en la transformación adaptativa: las redes sociales a la sombra (*shadow networks*) y los liderazgos transformadores o dinamizadores (*transformational leaderships*). Las redes a la sombra participan en calidad de procesos de autoorganización de colectivos e individuos impulsados por crisis sociales y ecológicas. No será la primera vez que transformaciones conducidas con éxito hacia la gobernanza adaptativa van precedidas de redes informales emergentes (o redes a la sombra) que han facilitado información, han identificado información oculta y han creado nodos de construcción de conocimiento para afrontar épocas de crisis.

Para practicar un análisis de las transformaciones de éxito de los SSE hacia situaciones de gobernanza adaptativa (Olsson, 2006) se requiere:

- Establecer la etapa de adaptación en la que se encuentran.
- Evaluar experiencias que se convierten en ventanas de oportunidades.
- Analizar qué condiciones son las que permiten un cambio político significativo.

El comportamiento de los actores y las características del proceso son completamente diferentes. Depende de si nos encontramos en una fase u otra del proceso del ciclo adaptativo, por lo que es esencial tener en cuenta dos consideraciones:

- Saber a qué fase de un ciclo de adaptación ha llegado el sistema e identificar sus umbrales.

- Tener en cuenta que el plan de acción retrospectivo (*back loop*) es diferente del prospectivo (*front loop*). La eficiencia en la propuesta prospectiva y la resiliencia en la retrospectiva.

Una vez determinada la fase en la que se encuentra el proceso, y previamente al plan prospectivo, es clave localizar los proyectos que representan nuevas ventanas de oportunidad.

Son proyectos denominados «de resiliencia» y que se caracterizan por:

- Cambiar las actitudes de los grupos hacia una nueva visión compartida. Las diferencias tienen efectos positivos. La polarización, contraproducentes.
- Crear cooperación y transformar los conflictos –aceptando su lógica, naturalmente– para tener siempre canales abiertos al disenso o al desacuerdo.
- Crear una nueva estrategia de comunicación persona a persona, frente a frente, de grupo a grupo, de un sector a otro.
- Animar las disrupciones y recuperaciones –a pequeña escala– evitando las mismas situaciones –a gran escala– por el riesgo de colapso.
- Diseñar procesos resilientes basados, por ejemplo, en el discurso o el relato compartido, y favorecer las colaboraciones. Es importante evitar estructuras rígidas.
- Evaluar y supervisar los resultados de intervenciones anteriores y fomentar la reflexión posterior a los cambios.
- Desarrollar y mantener una cartera de proyectos, a la espera de oportunidades para iniciarlos.

Una vez localizados los proyectos resilientes, característicos de la lógica retrospectiva, tenemos que caracterizar el nivel de gobernanza. Hay que evaluar si es posible efectuar un cambio en las relaciones de poder, de cara a la nueva etapa prospectiva. Y hay que examinar en qué grado se ha producido una transformación real del sistema urbano.

Para poder hacerlo, es esencial:

- Verificar que se avanza hacia un desarrollo persistente y con un liderazgo integrado a través de las diferentes escalas.
- Que el cambio se produzca de arriba abajo, o al revés.
- Comprobar la posibilidad de escalar las diferentes oportunidades que existan.
- Tratar de facilitar la gobernabilidad con flexibilidad.
- Para contrastar y evaluar efectos tienen que pasar, como mínimo, de treinta a cincuenta años. La reestructuración de la resiliencia es una dinámica muy lenta.

3. APLICACIÓN DEL MODELO DE ADAPTACIÓN DE SISTEMAS COMPLEJOS A ENTORNOS URBANOS

Si, en una época de crisis sistémica, queremos traspasar esta experiencia metodológica de los sistemas socioecológicos a los sistemas sociales urbanos, tendremos que realizar una transposición del bien común ecológico (Costejà, 2009) al bien común social (Subirats, 2011).

En el caso de los sistemas urbanos, se trata de perfilar una dialéctica. Por un lado, entre un modelo preponderante y hegemónico (que está en decadencia debido al anquilosamiento en su gobernanza y que busca una renovación a través de nuevos relatos) y, por otro, con la presencia de modelos alternativos que buscan transformar las relaciones de poder del sistema urbano y que reivindican un patrimonio cultural asociado a la memoria de luchas sociales y espacios comunitarios.

En épocas de crisis aparecen muchos ciclos adaptativos, donde predominan lógicas retrospectivas con esquemas de abajo arriba (*bottom-up*), que entran en dialéctica con ciclos adaptativos –que son más hegemónicos–, con predominio prospectivo y con esquemas de funcionamiento, por lo tanto, de arriba abajo (*top-down*).

La capacidad de transformación de abajo arriba se presenta como un cambio en la naturaleza del sistema urbano que alterará las relaciones de poder. Mientras que la lógica contraria, de arriba abajo (*top-down*), se puede asociar a una transformación de carácter lampedusiano: que todo cambie para que nada cambie o a una transformación urbana real. Este es el punto central del análisis de resiliencia.

Los modelos de los ciclos adaptativos que tienen un movimiento de bajo arriba (retrospectivos) son mucho más rápidos que los modelos prospectivos, que preservan más el sistema.

En el caso de *front loop*, las redes sociales siguen un esquema territorial de extensión propio (Dupuy, 1991; Offner, 1993). El tiempo de crisis se caracteriza por los modelos alternativos que se suelen mover en el esquema combinado de *bottom-up* a *top-down* si son verdaderamente transformadores del sistema.

La pregunta que se plantea es si los ciclos adaptativos –abridores de ventanas de oportunidad– generan innovaciones sociales y se convierten en el elemento que, sin transformarlo, da fuerza al sistema o acaba siendo el elemento que transforma y cambia su naturaleza.

La teoría de la resiliencia, prospectivamente, nos permite analizar las transformaciones y, retrospectivamente, analizar los ciclos que intenta transformar. En definitiva, sabremos si el sistema se vuelve resiliente por robustez o por transformación (Magrinà & Balanzó, 2015).

HACIA UNA GOBERNANZA METROPOLITANA RESILIENTE Y ADAPTATIVA

1. LECTURA DE LAS OPORTUNIDADES ASOCIADAS A LAS ACTUACIONES DE TRANSFORMACIÓN METROPOLITANAS: ENTRE LA MITIGACIÓN Y LA ADAPTACIÓN

Es evidente que la metrópolis predomina como ámbito de gestión y que necesita un órgano de gobernanza que dé respuesta a las necesidades de los ciudadanos. Y lo tiene que crear. El AMB es un organismo inmerso en un sistema de administraciones bastante complejo cuyo éxito depende de si es capaz de dotarse de un sistema de gobernanza que satisfaga unas necesidades que sólo se pueden gestionar, precisamente, desde la escala metropolitana. Pero se empieza a divisar la conciencia de una política metropolitana: la necesidad de políticas de vivienda, de dotarnos de algunos servicios para asegurar la inclusión y la cohesión social, de soberanía alimentaria, de tomar la salud de los ciudadanos como un elemento de referencia. Se necesitan instrumentos de gobernanza metropolitana para los conflictos socioecológicos, la transparencia y el buen gobierno y la soberanía tecnológica.

Gestionar el metabolismo metropolitano a una escala mayor que la municipal es fundamental. Satisfacer todas estas necesidades resulta ya del todo imprescindible.

Pero, desgraciadamente, esto que pedimos no prospera a la velocidad que todos deseáramos. Hay que desarrollar políticas metropolitanas más perentorias, en esta nueva etapa, una vez asentada la institución del AMB con la ley de 2010. La gobernanza local es de los municipios y la metropolitana presenta un doble fenómeno de gobernanza: el ejercicio de las competencias metropolitanas centradas en la gestión de la movilidad, el agua, los residuos y los servicios urbanísticos, y el ejercicio de un consenso con los ayuntamientos para llegar a acuerdos de delegación o colaboración voluntaria entre municipios –todos o algunos– y de estos con el AMB para realizar políticas y emprender proyectos mejores y con mayor eficacia.

Partimos de la experiencia técnica y reformista de la Corporación Metropolitana (1976-1987), con planteamientos *top-down* que provocaron el recelo de los municipios. Con la llegada de la democracia, se entregaron a construir sus propios servicios y sus propias identidades. Una segunda etapa de la Mancomunidad de Municipios (1987-2010) reforzó las municipalidades, pero a partir de 2011, bajo los efectos de la crisis económica de 2008 y ante la capacidad de revuelta, la población acabó realizando propuestas para acceder a la institución y transformarla a partir de diferentes experiencias municipales (*policy failure*).

En este nuevo escenario de crisis han aparecido políticas alternativas que articulan nuevas demandas de un nuevo modelo de gobernanza municipal, todavía en construcción (*policy alternatives*), que rompen con los referentes políticos tradicionales (*policy plan* y *policy implementation*).

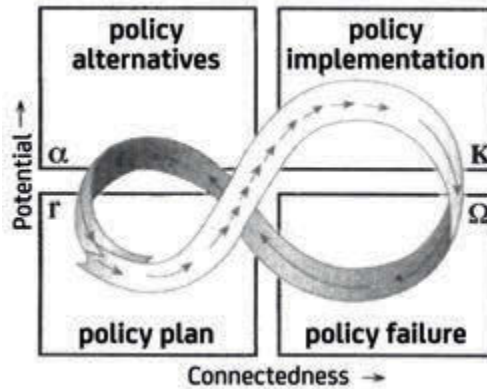


Fig. 9. Ciclo aplicado a políticas de gestión de recursos que establece cuatro tipos de políticas: planificación, implementación, ruptura y alternativas caracterizadas por el *loop*. Magrinyà & Balanzó, 2009.

Para la construcción de gobernanzas de transformabilidad del sistema metropolitano proponemos una lectura resiliente de la metrópolis que nos ha de permitir crear, en un futuro, un *policy plan* que articule una política metropolitana dotada de una estrategia ofensiva de éxito.

Hay que analizar, para poder llegar a este estadio, en qué posición se ubican las diferentes estrategias existentes y, en el marco de un análisis de riesgos, establecer las políticas metropolitanas más perentorias.

Clasificamos las diferentes estrategias según el análisis DAFO que hemos practicado previamente en:

- Estrategias ofensivas (FO) de éxito.
- Estrategias de reorientación (DO) de adaptación.
- Estrategias defensivas (FA) de mitigación.
- Estrategias de supervivencia (DA) de riesgo.

La diferente combinación de debilidades/fortalezas (internas) y amenazas/oportunidades (externas) nos permite establecer tres escenarios:

- Estrategias de supervivencia y de riesgo (DA).
- Estrategias de resiliencia:
 - Defensiva y de mitigación (FA).
 - De adaptación y reorientación (DO).
- Estrategias ofensivas y de éxito (FO).

Factores internos	DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)
Factores externos		
AMENAZAS (A)	Estrategia de supervivencia y riesgo (DA)	Estrategia defensiva y de mitigación (FA)
OPORTUNIDADES (O)	Estrategia de adaptación y reorientación (DO)	Estrategia ofensiva y de éxito (FO)

Fig. 10. Correlación entre el DAFO organizado en torno a los riesgos y las estrategias de planificación resiliente. *Elaboración propia.*

Para preparar un marco general para una planificación estratégica utilizaremos esta lectura de resiliencia, que establece diferentes tipos de políticas para diferentes tipos de estadios de políticas:

ESTRATEGIAS DE RESILIENCIA

Estrategia de reorientación y adaptación

Estrategia de supervivencia y riesgo



Estrategia ofensiva y de éxito

Estrategia defensiva y de mitigación

Fig. 11. Tipologías de estrategias de planificación resiliente vinculadas al *loop* de Holling. *Elaboración propia.*

2. MEDIDAS ACTUALES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN EL AMB

Elaboración del PSAMB 2014-2020

El AMB se dotó de unos documentos de PSAMB como reflejo de lo que le encomendaba la Ley de 2010. El 28 de enero de 2014, el Consejo Metropolitano aprobó el PSAMB 2014-2020 (AMB-Área de Medio Ambiente, 2014a), cuyo objetivo es la protección del medio ambiente, la salud y la biodiversidad.

Del mismo modo establece medidas de lucha contra el cambio climático.

Además, en el capítulo dedicado a este cambio señala la adaptación como clave para disminuir los efectos directos en el territorio, además de los efectos en la salud de los ciudadanos y otros aspectos socioeconómicos.

Como resultado del PSAMB se desarrollaron toda una serie de acciones relacionadas, casi todas ellas, con estudios para el conocimiento de la sostenibilidad ambiental del territorio del AMB.

Se organizaron en las categorías siguientes:

- Territorio, ecología y biodiversidad.
- Energía y cambio climático.
- Medios de producción y consumo.
- Salud ambiental.
- Educación para la sostenibilidad.

Se ordenaron las principales estrategias y los planes y programas sectoriales en materia de sostenibilidad (AMB-Área de Medio Ambiente, 2014b).

Elaboración del PACC 2015-2020 y de su revisión con el PACC 2018-2030

En plena lucha contra el cambio climático, el Parlamento de Cataluña ha aprobado la Ley de cambio climático (Ley 16/2017, de 1 de agosto), que incluye entre sus objetivos reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y favorecer la transición hacia una economía neutra en emisiones. Con esta ley, Cataluña se ha comprometido a reducir un 40% las emisiones de GEI en 2030 respecto al nivel de 2005, como contribución al Acuerdo de París (OCCC, 2015).

En el ámbito del AMB, y bajo el liderazgo del Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible (Cataluña), se elaboró el PACC del AMB 2015-2020 y su revisión con el PACC 2018-2030.

La evidencia científica confirma que ya se está produciendo este cambio y que la mayor parte del calentamiento, observado durante los últimos 50 años, se debe a actividades humanas (IPCC, 2014). El cambio climático está aumentando la probabilidad de fenómenos meteorológicos extremos: sequías, inundaciones, oleadas de calor, cambios de la temperatura y precipitaciones medias. Cataluña, y toda la región mediterránea en general, está sufriendo varios efectos del calentamiento.

Y tendremos que adaptarnos a ellos.

Pero estos efectos aumentan la necesidad de adaptar la gestión municipal a la nueva situación mediante gestión de recursos, planificación de infraestructuras o urbanismo. Hacer frente al cambio climático es uno de los ejes fundamentales de la acción política a todos los niveles: global, continental, nacional, regional y local.

La acción climática debe combinar dos frentes: la mitigación y la adaptación (para mayor detalle ver AMB-Área de Medio Ambiente, PACC, 2015). Como es lógico y necesario, la mayor parte de los esfuerzos se han dirigido, hasta ahora, hacia la mitigación del cambio climático. Y así tiene que ser.

Hay que abordar políticas de adaptación dado que algunos de los efectos ya son suficientemente patentes para abordarlos inmediatamente. Es necesario que el territorio esté preparado para reaccionar ante los riesgos que genera el cambio climático.

Las políticas de mitigación tienen que ser compartidas y las de adaptación asumidas por cada territorio según sus características, los diferentes riesgos a los que se enfrenta y la estructura competencial de la que dispone. Las escalas local y supralocal son aquí especialmente relevantes.

Y el AMB tiene un papel clave en todo esto. No nos engañamos. El territorio catalán está expuesto al cambio climático. Informes como el que señala como afecta el cambio a Cataluña (Llebot *et al.* 2005) afirman que habrá menos precipitación media anual, más sequías, subirán las temperaturas, se producirán más aguaceros y más oleadas de calor... Y todo esto afectará tanto a la población como a las actividades económicas, sean ganadería, agricultura o turismo.

La planificación de las acciones que habrá que emprender puede mejorar la capacidad de reacción y prevenir sus consecuencias.

En cuanto a la adaptación, ha sido objeto de atención principalmente estatal y, recientemente, de Cataluña, con la aprobación de la Estrategia Catalana de Adaptación al Cambio Climático (ESCACC).

Tiene como objetivo la reducción de la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático y, para conseguirlo, se definen dos objetivos generales: la generación y transferencia de conocimiento y el aumento de la capacidad adaptativa.

La ESCACC propone unas medidas de adaptación de acuerdo con el grado de vulnerabilidad de los sectores y sistemas, así como con las actuaciones que, en materia de adaptación, están implantando otros estados del mundo, traducidas como es natural a la especificidad de nuestro territorio.

La Unión Europea, por su parte, ha desarrollado su libro blanco de adaptación al cambio climático, donde destaca el rol de la acción local y promueve la implicación de las autoridades locales en la adaptación al cambio climático: Alcaldes por la adaptación (*Mayors adapt*), tal como ya hizo con relación a la mitigación, impulsa el Pacto de alcaldes (*Covenant of Mayors*).

Además de tomar medidas de mitigación, es decir, los planes de acción para la energía sostenible (PAES), tenemos que avanzar asimismo hacia la resiliencia de nuestro territorio, por lo que se presentó también la *Declaración de Vilanova* para la adaptación a los efectos del cambio climático en el territorio y el litoral. En efecto, el mismo día de la presentación de la iniciativa europea, el 18 de marzo de 2014, la Red de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad presentó la *Declaración de Vilanova*, que recoge totalmente el espíritu de la iniciativa Alcaldes por la adaptación.

El Área Metropolitana de Barcelona está adherida a algunas de las iniciativas descritas. Así, *Mayors adapt*, por ejemplo, quiere extender a los entes locales el modelo del Pacto de alcaldes a la adaptación al cambio climático. También se adhirió, en 2013, al Pacto de los alcaldes por una energía sostenible local con funciones de coordinadora, con la voluntad de ofrecer apoyo y asistencia técnica y estratégica a los municipios metropolitanos que quieran formar parte del pacto.

También firmó la *Declaración de Vilanova* para la adaptación a los efectos del cambio climático en el territorio y el litoral, espacios fundamentales en las dinámicas ecológicas y donde la alteración de las mismas tendrá repercusiones sociales y económicas de gran trascendencia. El AMB participa asimismo en el proyecto europeo CLUE sobre distritos, ciudades y regiones climáticamente neutros en carbono, con el compromiso de ser pioneros en los procesos de desarrollo, transformación o rehabilitación de los tejidos urbanos. Por último, y de forma más reciente, se ha adherido al proyecto ENERGeE Watch, un observatorio y red de intercambio de experiencias entre entes locales y regionales en materia de energía y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Desgraciadamente, hay características específicas de cada territorio que hacen insuficientes una planificación de la adaptación y unas actuaciones de ámbito nacional. Dada la distinta incidencia del cambio climático en cada ámbito, hay que implementar planes de adaptación de carácter local en función de la ubicación y las características climáticas, geográficas, etc. En este sentido, en 2014, la Generalitat aprobó las subvenciones a entes locales para la redacción de programas municipales de adaptación al cambio climático mediante la Resolución TES/607/2014, de 14 de marzo.

El AMB se presentó a esta convocatoria y su propuesta resultó subvencionada, lo que ha contribuido a elaborar este Plan de adaptación al cambio climático del AMB (de ahora en adelante PACC), de acuerdo con los objetivos operativos del ESCACC:

- Generar y transferir todo el conocimiento sobre la adaptación al cambio climático en el ámbito específico.
- Aumentar la capacidad adaptativa de sectores y/o sistemas a partir del refuerzo de la capacidad de resiliencia. Y, por otra parte, disminuir la exposición de los sistemas y de los sectores con premisas de sostenibilidad social, ambiental y económica.
- Articular un plan de acción que permita coordinar las políticas y los planes de adaptación de los 36 municipios metropolitanos.

Este Plan de adaptación al cambio climático se enmarca en el eje 2 de Energía y cambio climático del Plan de sostenibilidad del AMB (PSAMB 2014-2020).

Además, el Programa metropolitano de educación para la sostenibilidad (PMES 2014-2020) establece la necesidad de sensibilizar y dar a conocer la adaptación y resiliencia de la sociedad y el territorio metropolitanos al cambio climático. Y lo hace para conseguir un modelo social sostenible y comprometido con la protección y mejora del medio ambiente.

Entre los riesgos más significativos del PACC se identifican los relacionados con las sequías, inundaciones, temporales marinos, intrusión salina, incendios forestales, evolución de índices climáticos extremos y temperaturas igualmente extremas. De esta identificación previa, y desde la vertiente de la adaptación, se han derivado un conjunto de acciones destinadas a la lucha contra el cambio climático.

Hay que mencionar que se están desarrollando una serie de evaluaciones de adaptación al cambio climático en diferentes municipios (Viladecans, el Prat, Santa Coloma de Gramenet, Esplugues de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern y Gavà (ver <http://www.amb.cat/s/es/web/medi-ambient/sostenibilitat/canvi-climatic/adaptacio.html>).

Elaboración de los estudios ambientales asociados al PSAMB 2014-2020, al PACC 2015-2020 y a la creación del METROBS

Como resultado de la ejecución del PSAMB 2014-2020 y del PACC 2015-2020, el AMB ha elaborado una serie de estudios en torno a los ejes del PSAMB que muestran un gran conocimiento de los efectos tendenciales del cambio climático.

Por otra parte, una de las consecuencias del PACC 2015-2020 fue la creación del Observatorio Metropolitano del Cambio Climático (METROBS), que partió de un convenio de colaboración entre el Grupo de Expertos en cambio Climático de Cataluña (GECCC) y el AMB.

El Objetivo del METROBS es convertirse en una herramienta de gobierno transparente y de comunicación de las acciones que se realizan en materia de mitigación y adaptación al cambio climático y ser un referente para otras áreas metropolitanas y ciudades.

De hecho, ya ha desarrollado siete estudios que enmarcan el conocimiento de los efectos del cambio climático en el ámbito del AMB.

Estos documentos representan el esfuerzo de sensibilización del AMB contra el cambio climático.

En el mandato 2015-2019, los trabajos desarrollados han permitido, tal como ya se ha indicado, la actualización del PACC 2015-2020.

El PACC 2018-2030 se enmarca dentro del eje 2 del PSAMB y su alcance son las áreas del ciclo integral del agua, los parques y las playas, así como los residuos municipales, con competencia como autoridad metropolitana. Recientemente, y enmarcada también en el PSAMB, el AMB ha desarrollado la Estrategia de Carbono y Energía, que incorpora la energía mediante un plan director específico: la hoja de ruta para la transición energética 2030. Estas tres estrategias se recogen en un solo plan integrador, el Plan Clima y Energía 2030 del AMB, que constituye la principal estrategia metropolitana para luchar contra el cambio climático y llevar a cabo la transición energética (AMB-Área de Medio Ambiente, 2018).

ESTUDIOS DEL PSAMB

TERRITORIO, ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD

AMB-Área de Medio Ambiente (2014c). Diagnóstico del estado de conservación de la biodiversidad metropolitana-PSAMB 2014-2020. CREAM y Barcelona Regional. Enero 2014.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/biodiversitat.pdf>

AMB-Área de Medio Ambiente (2015a). Caracterización de servicios ecosistémicos y valoración del servicio de provisión de alimentos-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales del AMB; Barcelona Regional y ENT. Enero 2015.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/caracteritzaci%C3%B3%20de%20los%20servicios%20ecosist%C3%A8mics%20de%20aliments%20de%20la%20ciutat%20de%20Barcelona.pdf>

AMB-Área de Medio Ambiente (2015b). Servicios ecosistémicos de la infraestructura verde metropolitana-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Serveis_ecosistemics_de_la_infraestructura_verda_de_l_AMB_Primeradiagnosi.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015c). Sistema de indicadores ambientales de los parques metropolitanos-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales del AMB; Dirección de Servicios de Espacio Público (AMB) y Barcelona Regional. Julio 2015.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudi%20indicadors%20parcs.pdf>

AMB-Área de Medio Ambiente (2015d). Primera caracterización ecológica de los espacios intersticiales y de margen del Área Metropolitana de Barcelona-PSAMB 2014-2020. Joan Pino, Anna Guàrdia (CREAF) y Dirección de Servicios Ambientales del AMB; Barcelona Regional. Diciembre 2015.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Estudi%20EIM.pdf>

AMB-Área de Medio Ambiente (2016a). Los valores ambientales y sociales de los parques-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios de Espacio Público y Dirección de Servicios Ambientales del AMB. Junio 2016.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Valors%20de%20los%20parc.pdf>

AMB-Área de Medio Ambiente (2016b). Criterios ambientales para el diseño de parques urbanos-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales del AMB, Dirección de Servicios de Espacio Público (AMB) y Barcelona Regional. Abril 2016.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/20160414_guia_parcs.pdf

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

AMB-Área de Medio Ambiente (2014d). Estrategia de gestión del carbono en el AMB-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Gestio_carboni.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2014e). Balances energéticos de los municipios del Área Metropolitana-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Balancos_energetics.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2014f). Análisis de la problemática y los efectos del cambio climático-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Canvi_clima.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015e). Vulnerabilidad del abastecimiento energético con relación al cambio climático-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales del AMB; Barcelona Regional y ESTEYCO. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Estudi_vulnerabilitat_abastament_energetic_eners_canvi_climatic_AMB.pdf

MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO

AMB-Área de Medio Ambiente (2014g). Estudio del potencial productivo de biomasa primaria-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales; J. Famades SLU, Burrial SCPP y Barcelona Regional. Enero 2014.

<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Biomassa.pdf>

AMB-Área de Medio Ambiente (2014h). Aprovechamiento de los recursos energéticos marinos de la costa metropolitana-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales, Eco-sost, Litoral Consult y Barcelona Regional. Enero 2014.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Energies_marines.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2014i). Evaluación y zonificación del potencial geotérmico metropolitano-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales, Grupo de Hidrología Subterránea IDAE (CSIC)-UPC y Barcelona Regional. Enero 2014.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Potencial_geotermic.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015f). Potencial de energía solar en el Área Metropolitana de Barcelona-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Potencial_energia_solar_a_L_AMB.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015g). Estudio del potencial metropolitano de generación de energía minieólica-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Estudi_potencial_eneroacio_energia_minieolica_AMB.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015h). Tejido productivo y contexto energético del polígono Sector Centro de Viladecans-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Caracteritzacio_teixit_productiu_i_context_energetic_poligon_industrial_Sector_Centre_Viladecans.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015i). Análisis de los tejidos urbanos metropolitanos desde la óptica energética-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Mayo 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Analisi_dels_teixits_urbans_des_de_L_optica_energetica.pdf

SALUD AMBIENTAL

AMB-Área de Medio Ambiente (2014j). Balances de calidad del aire (NO₂ y partículas) de los municipios metropolitanos-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales, Barcelona Regional. Enero 2014.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Balancos_qualitat_aire.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2014k). Integración de la cartografía acústica de los municipios metropolitanos-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales, Axioma y Barcelona Regional. Enero 2014.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Contamina_acustica_v2.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015j). Elaboración de los planes específicos para zonas de conflicto acústico-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales, Axioma y Barcelona Regional. Enero 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Elaboracio_plans_especifics_zones_conflicte_acustic_a_amb.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2014l). Contaminación luminosa en el Área Metropolitana de Barcelona-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2014.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Contamina_lluminosa.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015k). Evaluación del impacto lumínico en zonas protegidas-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Mayo 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Avaluacio_impacte_luminic_a_zones_protegides_de_AMB.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2014m). Zonas potencialmente afectadas por molestias de malos olores-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales, Odournet y Barcelona Regional. Enero 2014.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Contamina_odorifera.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015l). Ampliación de la plataforma Odourmap sobre emisiones odoríferas-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales, Odournet y Barcelona Regional. Enero 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Ampliació_plataforma_Odourmap_per_identificació_zones%20potencialment_afectades_emissions_odoríferes_AMB.pdf

EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

AMB-Área de Medio Ambiente (2014n). Programa metropolitano de educación para la sostenibilidad 2014-2020-PSAMB 2014-2020. Dirección de Servicios Ambientales. Enero 2014.

http://www.amb.cat/documents/11818/820365/PMES_web.pdf/d6d02d2d-1eb1-4a16-b46d-f657bc04d2da

ESTUDIOS DE METROBS

AMB-Área de Medio Ambiente (2015c). Valoración del verde urbano del Área Metropolitana de Barcelona para dar pautas de gestión agronómica que posibiliten incrementar la eficiencia en el uso de recursos y la adaptación al cambio climático. METROBS. Agosto 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_VerdUrb%C3%A0.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015d). Efectos del cambio climático en el litoral de Barcelona. METROBS. Octubre 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_cc.litoral.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015e). Estudio piloto de caracterización energética del sector residencial del AMB. METROBS. Noviembre 2015

http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_Caract.Energetica.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015f). Evolución de las inundaciones en el Área Metropolitana de Barcelona desde una perspectiva holística: pasado, presente y futuro. METROBS. Noviembre 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_inundacions.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015g). La isla de calor en el Área Metropolitana de Barcelona y la adaptación al cambio climático. METROBS. Diciembre 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_UHI.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015h). Efectos del cambio climático en el ciclo del agua en el Área Metropolitana de Barcelona. METROBS. Diciembre 2015.

http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_cc.Recursoshidrics.pdf

AMB-Área de Medio Ambiente (2015i). Economía y legislación en el cambio climático. Aplicación en el AMB. METROBS. Diciembre 2015

http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_legislaci%C3%B3.pdf

Medidas de mitigación y adaptación del AMB al cambio climático

Cada vez ha ido tomando más importancia la estrategia de gestión del carbono, que se considera una de las principales acciones en la lucha contra el cambio climático.

El AMB elaboró un plan de acción que consiguió que en el año 2015 sus emisiones se redujeran un 10% respecto a las de 2011, porcentaje fijado a escala global de todo el AMB, y que el 2014 se lograra un 12% de reducción respecto al año base, 2011.

La mayor parte de las instalaciones del AMB se acercaron a la mejora de la gestión ambiental, pero no lo hicieron sólo con sus procesos y actividades sino también como organización. En 2015, 31 empresas del AMB (70%) ya contaban con un plan o un programa específico de gestión ambiental, 11 (25%) de gestión energética y siete más (16%) de gestión del cambio climático en el ámbito de la mitigación.

Con más o menos planificación, las empresas concesionarias ya trabajan en la optimización de consumos y reducción del impacto ambiental.

Hay que señalar que el AMB dispone de un plan/programa específico de gestión ambiental, de un sistema de gestión certificado y de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI) verificado. Y no hay que olvidar que está adherida a iniciativas de reducción voluntaria de emisiones de GEI y que ha definido objetivos de mejora cuantificados para la gestión energética o climática.

Las emisiones evitadas son las que deberían producirse en instalaciones ajenas a la empresa pero que, gracias a las actividades de las instalaciones del AMB, no lo hacen. Las emisiones reducidas son las que tendrían que producirse en la instalación propia, pero que tampoco lo hacen gracias a las actividades que reducen el consumo de energía. Las emisiones evitadas y reducidas no se restan de las emisiones totales, pero tampoco se suman.

Los resultados de las emisiones evitadas y reducidas se muestran de forma independiente para cada área. Se observa que dichas emisiones sólo representan un 4,2% del total y las reducidas un 1,4%. De hecho, son un elemento simbólico, poco efectivo.

Donde se produce el mayor impacto es en el sector residuos (69% de las emisiones totales). Es decir, que es en este sector en el que existe más recorrido de las instalaciones propias. En el caso del transporte y el agua, los impactos de las medidas de mitigación son simbólicos. Hay que aumentar las acciones en el ámbito del transporte, donde no se produce incidencia alguna en el vehículo privado.

Área	Emisiones totales	Emisiones evitadas	Emisiones reducidas	Emisiones totales (% por sector)	Emisiones evitadas (% respecto a totales)	Emisiones reducidas (% respecto a totales)
	(t CO ₂ eq)	(t CO ₂ eq)	(t CO ₂ eq)	(t CO ₂ eq)	(t CO ₂ eq)	(t CO ₂ eq)
Agua	90.919	18	7.242	10,3%	0,0%	8,0%
Residuos	617.372	36.838	4.714	69,9%	6,0%	0,8%
Transporte	165.650	130	-	18,8%	0,1%	-
Territorio	8.491	13	-	1,0%	0,2%	-
Oficinas	468	17	-	0,1%	3,7%	-
TOTAL	882.900	37.017	11.956	100,0%	4,2%	1,4%

Fig. 12. Tabla de las emisiones gestionadas, evitadas y reducidas en el ámbito del AMB. AMB, 2018.

Valorando estos resultados, podemos afirmar que no son muy positivos. Su recorrido es reducido y cada vez se dispone de menos tiempo para conseguir unos resultados planificados. La descarbonización es una medida de mitigación que el AMB tendría que hacer suya, puesto que son las grandes ciudades las que tienen que realizar mayores esfuerzos. Se requiere

una aproximación más madura y no es necesario que se base en el conocimiento (aunque esto parezca fundamental), sino que simplemente hay que pasar a la acción.

Proponemos, por lo tanto, profundizar en el pensamiento resiliente. Pero no queremos hacerlo encaminándonos hacia la mitigación, sino hacia la adaptación. Hagamos lo que hagamos, el clima seguirá calentándose y debido a este calentamiento todos los sistemas vitales de la tierra sufrirán alteraciones. El mundo del futuro ya no será igual. Necesitamos adaptarnos. Y adaptar los subsistemas vulnerables. En caso contrario, los sistemas pasarán a un estado de equilibrio diferente pero no adaptado a los seres humanos.

3. APLICACIÓN EFECTIVA DE UN PENSAMIENTO RESILIENTE

Tal como señalaba Holling (2001), para que un sistema sea resiliente necesita:

- Capacidad prospectiva.
- Capacidad de anticipación
- Intencionalidad en las acciones de las personas (que puede reducir considerablemente el impacto de los cambios en cualquier sistema).

La capacidad de anticipación también se denomina capacidad de transformación, entendida esta como la necesidad y las opciones de introducir cambios en el sistema que mejoren la resiliencia. Por eso hay que explorar futuros escenarios, crear o imaginar cambios transformadores (codiseñar), medir, valorar las posibilidades (capital ecológico, económico y social). También es útil identificar las prioridades de actuación y las acciones a medio y largo plazo. En definitiva, es un paso previo al establecimiento de las políticas y la financiación de las acciones.

Se ha realizado una prospectiva para escenarios cortos y, de momento, no se ha trabajado una capacidad de anticipación. Ni siquiera se han organizado acciones para reducir impactos.

Por esta razón hay que evaluar la resiliencia del sistema o subsistema para cada riesgo:

- La capacidad de transformación del sistema, recuperando o manteniendo su función o estructura.
- El grado de capacidad de autoorganización del sistema socioecológico.
- La oportunidad de este sistema de construir y aumentar su capacidad de aprendizaje y adaptación.

Por consiguiente es necesario, por una parte, comprender mejor los sistemas de interacciones y las variables más significativas y trabajar, por territorios autoorganizados, para construir capacidad de aprendizaje y adaptación, tanto en la organización del AMB como en la población organizada.

En este sentido, desde la planificación estratégica resiliente se pueden abrir ventanas de oportunidad, pero para hacerlo se necesita:

- Fase 1: preparar el sistema para el cambio.
- Fase 2: abrir una ventana de oportunidad.
- Fase 3: navegar en la transición.
- Fase 4: planificar un sistema de gobernanza, para la gestión, en la construcción de la resiliencia.

Hay que generar un primer relato que permita prepararse para el cambio. Aparecen, de forma clara, ventanas de oportunidad en periodos de crisis: hacer frente al *peak oil*, prepararse para una crisis larga con las economías solidarias, estar atentos a través del vector de salud...

Hay que trabajar alguna de estas ventanas en primer lugar.

Tal como hemos visto en el proceso de gestión adaptativa, la memoria social adquirida por las personas es clave a lo largo de las diferentes escalas espacio-temporales (panarquía) y tiene un importante papel en la reorganización del siguiente cambio. Las redes sociales, por lo tanto, son un mecanismo clave para la elaboración de la memoria social. Sobre todo en los momentos críticos, mejorando el flujo de información y la colaboración entre las diferentes escalas (Folke *et al.*, 2005).

Las transformaciones conducidas con éxito hacia la gobernanza adaptativa han ido precedidas de redes informales emergentes (o redes a la sombra) que han facilitado información, han identificado información oculta y han creado nodos de construcción de conocimiento para afrontar épocas de crisis (Olsson, 2006). Hablamos de los alcaldes actuales, o ex alcaldes con una larga experiencia, técnicos municipales o del AMB y actores de entidades representativas de los territorios que han ejercido una actividad de control público durante todos estos años.

Por otra parte hay que destacar las redes informales emergentes en economías solidarias (Pam a pam, XES, entre otras) o las redes de consumo de proximidad (las experiencias en el Prat de Llobregat).

Todo esto pone en evidencia un cambio de rumbo en cuanto a la implementación de unas medidas de adaptación y a la visualización de unas ventanas de oportunidad.

Para emprender una planificación estratégica resiliente, adoptamos un planteamiento: centrarnos en las acciones que fomenten un territorio preparado para las crisis, evaluando los riesgos y preparándonos para afrontarlos desde la acción. Deberíamos permitirnos organizar la lectura de una primera diagnosis, según la metodología del análisis DAFO y, a partir de aquí, proponer una priorización de las futuras políticas metropolitanas en el AMB.

Leyendo los riesgos, nos situamos en la hipótesis de una crisis política, social, económica y ecológica de transición larga. Por una parte es fundamental lograr una cohesión territorial

y unos servicios sociales, educativos, sanitarios y culturales que aseguren el carácter inclusivo del territorio, servicios en los que tiene que destacar, en primer lugar, el derecho a la vivienda.

Por otra parte, y para asegurar un posicionamiento de la metrópolis en un marco globalizado y cambiante, es fundamental que las propuestas de desarrollo económico estén muy ubicadas en el marco de la innovación. Es fundamental, también, disponer de territorios socialmente responsables que sean capaces de autoorganizarse ante el cambio.

En resumen: la organización de la economía productiva, a escala global, y de las economías sociales y solidarias tiene que desempeñar un rol definitivo en el carácter resiliente del territorio.

Paralelamente adquirirá importancia el derecho a la tierra y la soberanía alimentaria, a la salud y a la tecnología.

En el marco del sistema ecológico hay un elemento destacable: el riesgo del *peak oil* y la necesidad de afrontar la transición energética que, en el territorio metropolitano, es especialmente sensible. El nuestro es un territorio con una gran dependencia de recursos fósiles y con una grave ausencia de energías renovables. Tendría que ser una prioridad absoluta y perentoria de la metrópolis. Y en este escenario de riesgo resulta fundamental abordar el consumo energético asociado a la movilidad, donde el vector de reducción del vehículo privado es un elemento clave.

También hay que arrancar con las energías renovables. Las solares y las eólicas –y los almacenes de energía y las baterías asociadas, así como las redes de calor y frío– serán los referentes.

Y, para poder hacerlo, es necesario un liderazgo público y metropolitano.

Toda metrópolis tiene que afrontar el riesgo del cambio climático. Es vital superar planteamientos de mitigación con la consideración de análisis de previsión de futuros cercanos y previsibles (*front loop*). En el caso del AMB, esta previsión de futuro augura estrés hídrico (18%), incremento de días tórridos (de 10 a 50-80 al año), peligro de incendios y lluvias torrenciales y, puesto que no hay equilibrio sedimentario, aumento de la línea de la costa en un entorno frágil.

También hay que abordar a fondo la pérdida de la biodiversidad y el incremento de plagas asociadas. Y no dejamos fuera el riesgo de incendios, un factor clave en la pérdida de biodiversidad.

Los estudios consideran que los principales cambios se producirán de 2050 a 2100, todos con implicaciones imprevisibles (*back loop*), por lo que hay que plantear un pensamiento resiliente, que no prevea tanto los efectos (que también los tiene que prever), como la capacidad de preparar unos territorios autoorganizados y sensibles a los cambios imprevisibles. Territorios responsables por los efectos sociales y económicos de los cambios climáticos y autoorganizados ante los cambios del sistema socioecológico.

Se necesitan, en definitiva, planteamientos territorializados.

No puede sufrir los mismos efectos la llanura del Delta que la cuenca del Besòs o la montaña del Baix Llobregat. Cada territorio tiene unas particularidades que lo hacen más sensible a variables diferenciadas. Los territorios necesitan laboratorios territorializados de resiliencia y experiencias de concertación plurimunicipal. Nos podemos mover entre la mitigación y la adaptación, pero nos tenemos que preparar, urgentemente, para pasar de la mitigación a la adaptación.

Y desde la organización del AMB habrá que fomentar instrumentos:

- Posibilidad de introducir mecanismos innovadores de gobernanza en torno a la resiliencia.
- Creación de un Laboratorio Metropolitano de Resiliencia.
- Diseñar *quality teams* (QT), grupos de trabajo para un diseño resiliente.
- Elaborar un Programa de acciones de resiliencia metropolitana (2020-2050-2100) (PARM).
- Fomentar la creación de equipos impulsores de territorios socialmente responsables.
- Trabajar activamente la resiliencia desde la Agencia de Transparencia y Buen Gobierno y desde una Agencia de Gestión de las Bases de Datos Municipales y del AMB.

Para financiar proyectos de resiliencia se pueden utilizar recursos institucionales (especialmente de la UE). Proponemos una estrategia de priorización de proyectos piloto para ser financiados por programas europeos.

Y todo esto tiene que estar liderado por los sucesivos PAM de los equipos de gobierno y por la promoción de consejos de alcaldes que traten cada una de las temáticas propuestas.

A continuación, y para cada uno de los riesgos, analizaremos las principales estrategias de acción prioritarias.

ESTRATEGIAS METROPOLITANAS SEGÚN RIESGOS

1. ESTRATEGIAS METROPOLITANAS DE LOS SISTEMAS SOCIALES Y ECONÓMICOS: DERECHOS SOCIALES, DESARROLLO ECONÓMICO Y COHESIÓN TERRITORIAL

Riesgos económicos: necesidad de introducir la innovación en la economía productiva

El suelo industrial existente en la actualidad en el área metropolitana de Barcelona es uno de sus activos más importantes. Es resultado de la segunda revolución industrial que se produjo en el siglo pasado y que estuvo caracterizada por un modelo productivo basado en la producción en serie, un modelo energético basado en la electricidad y, más tarde, en el petróleo, y un modelo de movilidad basado en el uso del automóvil.

En un nuevo momento histórico, en pleno siglo XXI, los modelos productivo, energético y de movilidad se están transformando significativamente.

Hay que realizar una reflexión en profundidad sobre el nuevo papel de los polígonos industriales metropolitanos de Barcelona, que siempre han sido fundamentales en un territorio de marcado carácter industrial como lo es el de la región metropolitana de Barcelona (este apartado se ha desarrollado principalmente sobre las conclusiones de AMB-Área de Desarrollo Social y Económico, 2017c).

Aunque los polígonos industriales todavía concentran una parte significativa de la producción y de las empresas más innovadoras, se han desarrollado otros modelos de distribución territorial de la actividad económica –como resultado de los cambios que hemos comentado– que actualmente conocemos como polígonos de actividad económica (PAE). Por estos motivos se plantea la transformación de los actuales polígonos en nuevos modelos más diversos e integrados.

Es necesario explorar nuevas formas de producción y actividad, de innovación y creatividad, de reincorporación a la trama urbana y al sector terciario de alto valor añadido y, especialmente, de conexión con los servicios avanzados de I+D+I.

Durante la segunda mitad del siglo XX, los polígonos industriales metropolitanos fueron ocupando territorios cada vez más amplios, junto a los grandes ejes de comunicación, convirtiéndose en el espacio de actividad económica dominante en toda el área metropolitana. De hecho, este espacio determina la actual estructura de la metrópolis.

La situación descrita, resultado de la segunda revolución industrial, llega hasta la actualidad y explica la actual crisis de los polígonos industriales en Cataluña. La revolución del conocimiento plantea nuevas condiciones de competencia y nos obliga a pensar en nuevos espacios de actividad económica que respondan de manera más efectiva a las nuevas condiciones.

En el nuevo sistema productivo destacan dos grandes tendencias:

- El papel de la nueva ciudad como espacio natural del talento, factor principal del nuevo sistema productivo. La nueva ciudad creativa atrae y fija a las personas de talento que quieren vivir en ella para desarrollar su vida personal y su creatividad en un entorno amable, ambientalmente sostenible y económicamente innovador. El talento se convierte, así pues, en el factor fundamental para la competitividad de las empresas –y de las ciudades– que lo acogen. Hay que crear espacios urbanos capaces de atraer y fijar el talento. Y, para hacerlo, necesitamos un nuevo urbanismo, nuevas estrategias económicas y nuevas políticas sociales.
- La segunda tendencia está relacionada con la transformación del sistema económico en cadenas de valor globales. Los actuales polígonos industriales basan tanto su estructura como su funcionamiento interno en la lógica de la venta o alquiler de la parcela. Se trata de una unidad de espacio donde se instala una empresa que recibe los servicios básicos de agua, gas y electricidad según las previsiones del planeamiento urbanístico. La estructura del polígono, la distribución de las empresas en las diferen-

tes parcelas y la posibilidad de relación entre ellas es puramente aleatoria. No está previsto ningún tipo de relación que no sea la funcional y elemental de compartir el alumbrado y otros servicios básicos.

Esta situación no se corresponde con los requerimientos de la que hemos denominado segunda tendencia del nuevo sistema productivo. Hoy las empresas, para ser competitivas a escala global, demandan unas nuevas condiciones de entorno que no encuentran en los actuales polígonos industriales, por lo que hay que emprender una transformación radical de algunos polígonos según dos requerimientos fundamentales:

- Acceso a servicios avanzados. Las empresas necesitan servicios de banda ancha, de innovación y centros de investigación más o menos próximos.
- Fomento de procesos asociativos y colaborativos. Dada la debilidad del movimiento asociativo empresarial actual, hay que reforzarlo como resultado de los procesos de promoción.

De todo ello, y por lo que respecta al papel y la necesaria transformación de los actuales polígonos del área metropolitana de Barcelona, se pueden sacar las siguientes conclusiones operativas:

- De la primera tendencia del nuevo sistema productivo, hacia una nueva ciudad compacta y creativa, resulta la tipología de polígonos de clase A o espacios urbanos de actividad económica.
- De la segunda tendencia, que sitúa a las empresas en cadenas de valor globales, resulta la creación de nuevos espacios industriales avanzados para la nueva industria o polígonos de clase B.
- Por último, se proponen unos polígonos de clase C o polígonos industriales y de servicios.

Sugerimos que esta nueva tipología de polígonos industriales se vaya implantando de forma progresiva. Hay que empezar por proyectos piloto, que se distribuirían por los diferentes corredores como nuevos sistemas industriales o distritos industriales innovadores y que estructurarían el nuevo sistema productivo metropolitano.

De alguna manera hay cierta correspondencia entre la clase A y los polígonos integrados, la clase B y los polígonos agregados y la clase C y los polígonos segregados (ver fig. 1.3).

Hoy en día, la creciente sofisticación de la actividad productiva centra la atención en la innovación, que consiste en introducir cambios en los métodos de trabajo y de producción, en los factores de producción utilizados o en el tipo de productos y servicios producidos por las empresas.

Hay que impulsar esta innovación para ser competitivo y también el proceso por el que se llega a serlo: investigación y desarrollo (I+D).

Los recursos destinados a actividades generadoras de innovación varían en función del funcionamiento del conjunto del sistema económico. En una economía mixta de mercado, como lo

es la catalana, las empresas y las organizaciones públicas son las que toman las decisiones en cuanto a la I+D+I. Y lo hacen de acuerdo con factores de carácter económico e institucional.

Es imprescindible reforzar la intensidad y frecuencia de las interacciones, así como la generación de valor entre el tejido productivo y el sistema de conocimiento. Los espacios de actividad económica (EAE) pueden ser un buen lugar, una buena herramienta, para desarrollar dinámicas y programas.

Para optimizar el impacto y la eficiencia de los recursos es preciso que los municipios y los servicios de promoción económica conozcan con detalle el sistema catalán de I+D (público y privado) y evitar la duplicidad de servicios e inversiones ya existentes. Con este objetivo se dibuja el mapa del ecosistema.

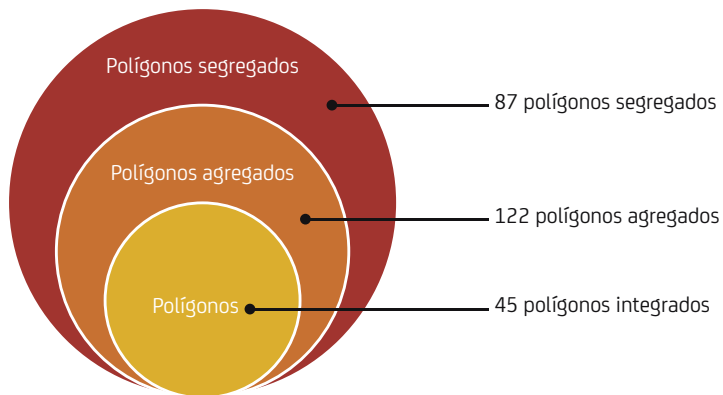


Fig. 13. Reparto de los polígonos de actividad económica en el AMB según su relación con el casco urbano. *AMB-Área de Desarrollo Económico, 2017c.*

Varios niveles de administración concentran competencias en el ámbito de la investigación, el desarrollo y la innovación, así como empresas privadas y organismos públicos y privados como los que resumimos a continuación y que detallamos más adelante:

- Agentes públicos e infraestructura científica y tecnológica:
 - CERCA, centros promovidos por la Generalitat.
 - CSIC, centros dependientes del gobierno español.
 - TECNIO y EURECAT, centros privados con apoyo de la Generalitat.
 - Universidades
 - Grandes infraestructuras científicas y tecnológicas.
- Empresas y otras entidades privadas:
 - I+D de las empresas catalanas.
 - Fundaciones y asociaciones para el fomento de la I+D.

- Clústeres y sistemas de innovación sectoriales y territoriales:
 - Clústeres que actualmente tienen el apoyo y la supervisión de ACCIÓ.
 - Especialización sectorial RIS3Cat.

El sistema es relativamente rico, pero es necesario que los PAE y los propios gobiernos desarrollen las actuaciones entre los agentes porque esto mejorará los sistemas de transferencia. No obstante, la inversión en I+D en Cataluña llega apenas al 1,5% del PIB (lejos de los objetivos europeos del 3%) y con un importante sesgo hacia el sector público, en comparación con los países líderes en innovación, por lo que la apuesta por la I+D y por la innovación y, en particular, la atención estratégica de todas las administraciones para fomentarlas es más necesaria que nunca.

Es prioritario fomentar la inversión en investigación, desarrollo e innovación en las empresas catalanas. Las administraciones tienen que ser responsables y actuar en sus propios territorios.

Ante los retos de competitividad y los cambios en el modelo productivo, que se producen tanto en nuestro país como a escala global, los polígonos de actividad económica se ven obligados a afrontar una nueva realidad que los tiene que llevar a tomar decisiones estratégicas: priorizar entre inversiones y servicios implicando consensos estratégicos público-privados, aumentar la colaboración entre las empresas que los conforman e innovar, tanto en lo que respecta a los modelos de negocio como al desarrollo de procesos técnicos de producción. Así se convertirán en espacios de actividad económica del siglo XXI.

Así llegamos a las siguientes conclusiones después de abordar las principales soluciones.

Obsolescencia. Ante este riesgo resulta esencial la transformación de los PAE en nuevos EAE.

Hay que consolidar los servicios y las acciones básicas, como los suministros, la elaboración de un censo, la promoción o el mantenimiento, asegurar el correcto funcionamiento del espacio industrial y disponer de las bases necesarias para poder innovar y desarrollar tecnológicamente. Y esto lo haremos creando nuevos servicios avanzados que permitan mejorar la competitividad de las empresas y fomentar el crecimiento económico.

Resulta imprescindible conectar los EAE con las instituciones de conocimiento, los clústeres, los sistemas de innovación y las principales infraestructuras científicas y tecnológicas del país, servicios que no encontraremos necesariamente dentro del espacio físico de los PAE. La importancia de poder innovar, mediante el acceso al talento y a los especialistas, genera una sinergia positiva entre agentes, aproxima las universidades al sistema productivo y brinda nuevas oportunidades. Y lo hace en los que se están formando o se acaban de formar en un centro de formación profesional, una universidad o un centro de investigación y en las organizaciones empresariales que necesitan innovar desde los PAE.

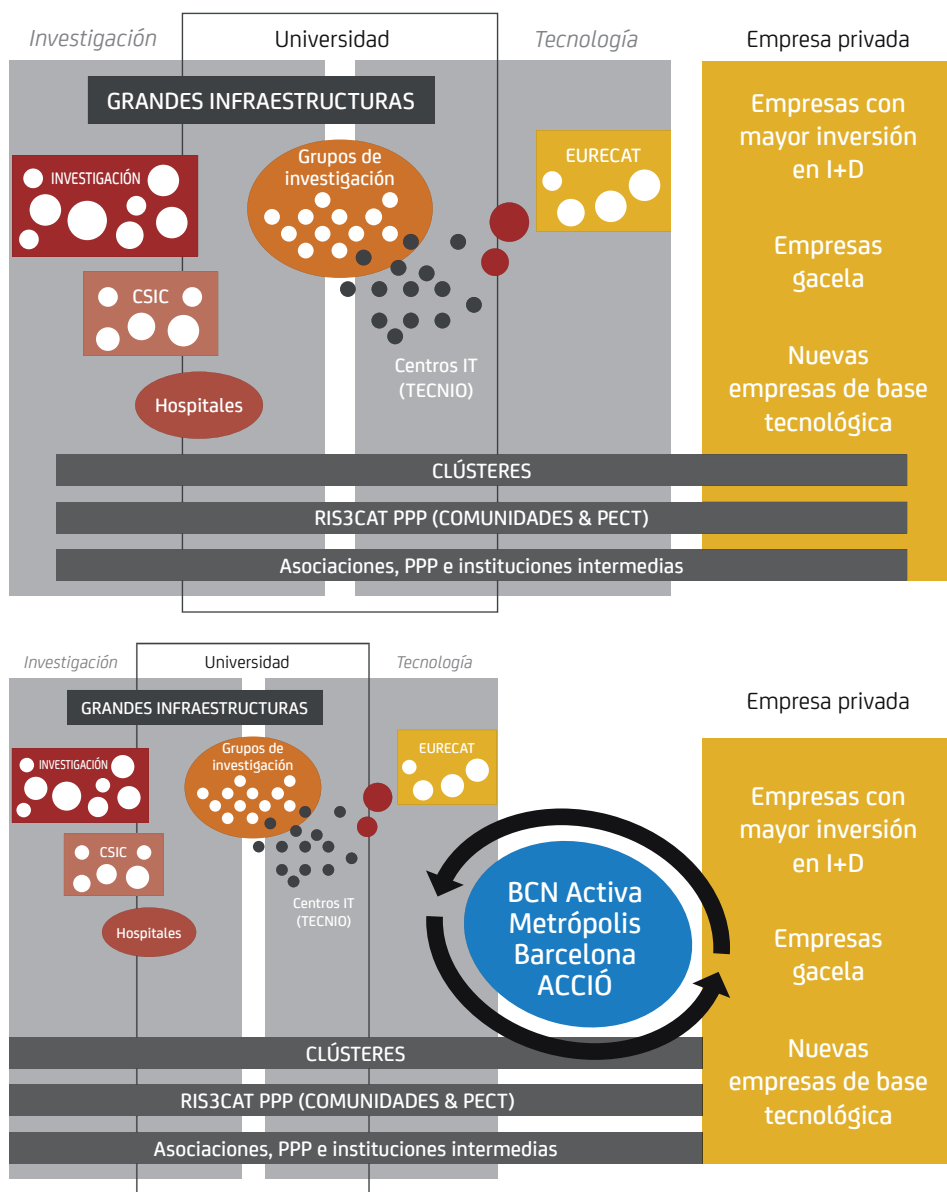


Fig. 14. Evolución deseable de la universidad, los centros de investigación, la empresa privada y los programas de las administraciones y rol clave de la coordinación entre Barcelona Activa (Ayuntamiento de Barcelona)-Metròpolis Barcelona (AMB) and ACCIÓ (Generalitat de Catalunya). *Elaboración propia a partir de AMB-Àrea de Desenvolupament Econòmic, 2017c.*

Queremos destacar, por último, la importancia de las directrices europeas y la especialización inteligente que propone la Generalitat de Catalunya con el impulso, precisamente, de la Comisión Europea. Además de identificar las oportunidades económicas emergentes, la llamada estrategia RIS3CAT (ver las propuestas a la RMB de la última convocatoria en la fig. 15) permite financiar proyectos innovadores mediante diferentes instrumentos y políticas públicas, bajo las tres prioridades de la estrategia 2020:

- Crecimiento sostenible, inteligente e inclusivo.
- Orientación de la política de cohesión a los resultados y no al gasto.
- Centrar la innovación y la eficiencia como principales ejes de las políticas públicas.

Hay que prestar especial atención, en este escenario, a los factores de competitividad de la industria y de los territorios. Los principales factores genéricos de competitividad de los polígonos industriales son:

- La regulación administrativa y los plazos de tramitación.
- La financiación y la fiscalidad empresarial, el coste de la energía y otros servicios urbanísticos.
- La formación y la capacidad innovadora.

También hay que definir el encaje metropolitano y la localización de los subsistemas de actividad económica. La gobernanza del conjunto del sistema metropolitano de actividad económica requiere una labor de delimitación territorial de los distintos subsistemas que lo constituyen.

Se habla de cinco corredores industriales.

Más de un 40% del suelo industrial del área metropolitana de Barcelona es de propiedad pública. Además, se encuentra adscrito a diferentes sistemas urbanísticos que no siempre sirven a los objetivos de competitividad industrial. La gestión de estos suelos puede generar sistemas más eficientes al servicio de la comunidad industrial y mejor dimensionados, localizados y utilizados, pero tiene que enfocarse hacia la relocalización y el redimensionamiento de los espacios libres, los equipamientos de titularidad pública y los servicios técnicos. El ajuste dimensional podría suponer la aparición de un excedente de suelo que podría ser utilizado al servicio de la política industrial dentro de los subsistemas de actividad económica.

Con el objetivo de mejorar la competitividad del conjunto del sistema industrial metropolitano se propone una gobernanza propia de cada corredor y distrito con competencia entre ellos. La participación activa de los ayuntamientos en la gobernanza favorecerá un conocimiento más homogéneo del conjunto y fomentará la comunicación y colaboración interadministrativa entre los ayuntamientos, los agentes económicos y el AMB.

Uno de los objetivos de los distritos de actividad económica –definidos como ámbitos de gobernanza de los subsistemas industriales del área metropolitana de Barcelona– será constituirse en interlocutores del subsistema industrial y condensar la gobernanza de los polígonos industriales que aglomeran.

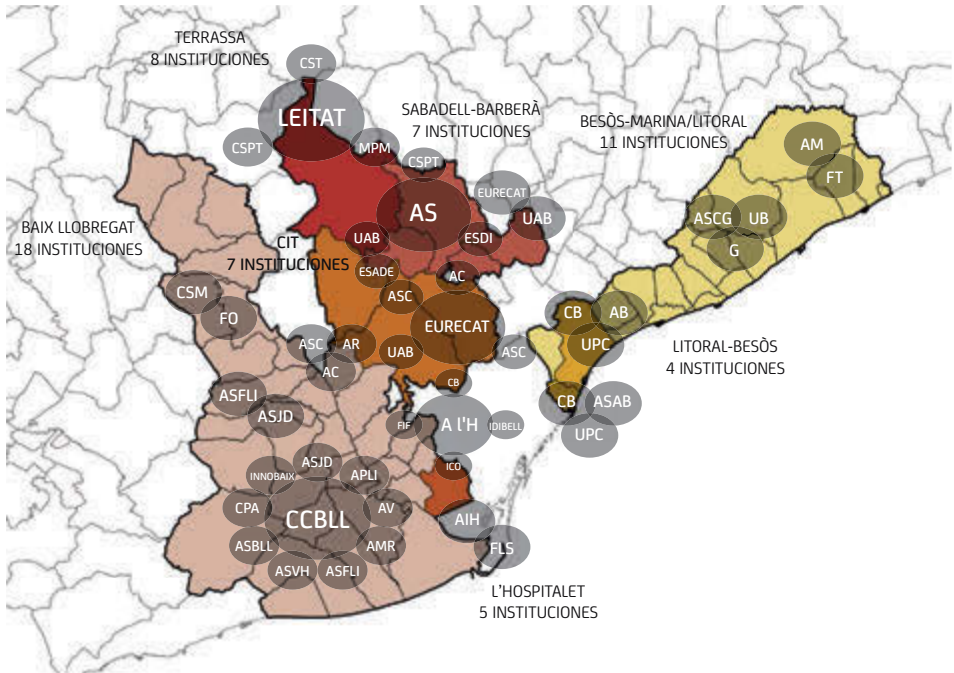


Fig. 15. Relaciones previas entre instituciones participantes en los PECT de cada territorio.
AMB-Àrea de Planificació Estratègica, 2017d.

Hay que plantear toda una serie de programas de adaptación resiliente del territorio, que podemos concretar en los siguientes:

- Programa de refuerzo de clústeres, a partir de las fortalezas de los territorios, con la colaboración del Programa ACCIÓ de la Generalitat de Catalunya, Barcelona Activa, las entidades municipales de promoción económica y la Agencia de Desarrollo Económico del AMB, reforzando los programas PECT ya desarrollados (clúster sanitario, de la alimentación, energético y del automóvil, entre otros).
- Refuerzo del clúster del automóvil a partir de las fortalezas del territorio del Baix Llobregat con la colaboración del Programa ACCIÓ de la Generalitat de Catalunya, Barcelona Activa, las entidades municipales de promoción económica y la Agencia de Desarrollo Económico del AMB, reforzando también el programa PECT ya desarrollado.
- Política metropolitana de polígonos de actividad económica, que incluye la introducción de territorios con perecuación de las actividades económicas.
- Programa de simbiosis industrial de economía circular a través de un plan de polígonos que considere este eje y del apoyo estratégico de la Agencia de Desarrollo Económico.

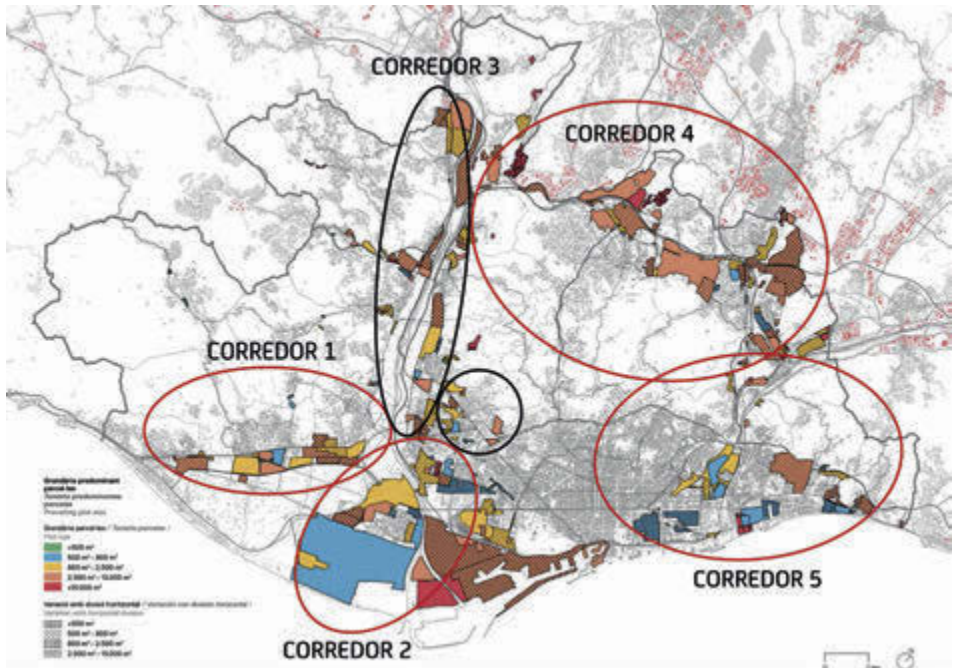


Fig. 16. Corredores de polígonos de actividad económica del AMB. PDU, Cuaderno 9.

- Programa de territorios socialmente responsables donde, a la coproducción del tercer sector, se le puede añadir el tejido industrial elevándolo, de forma mejorada, al conjunto de la metrópolis. Existen programas de planificación estratégica municipales (Badalona) que proponen transformaciones urbanas introduciendo proyectos industriales con innovación y programas de empleo para jóvenes. Propuesta de territorios socialmente responsables (Besòs y Baix Llobregat).
- Reorganización de programas de equipamientos en servicios de promoción económica y puestos de trabajo y formación a escala metropolitana y municipal de forma coordinada.

El instrumento esencial para poder desarrollar esta política es la extensión de la Agencia de Desarrollo Económico, constituida recientemente y uno de los instrumentos de innovación de la Ley de 2010. Las bases para esta transformación deben desarrollarse en el marco de la Mesa de Reactivación Económica y Reindustrialización del AMB (ver AMB-Área de Desarrollo socioeconómico, 2018). La mesa, formada por 400 participantes (cargos electos, técnicos municipales, expertos y profesionales, agentes sociales y económicos del territorio, representantes de universidades y centros tecnológicos y de investigación), se convierte en el marco de relación con el tejido organizado. Se ha fijado, como estrategia, mejorar los polígonos de actividad económica, promover la innovación, la transferencia de tecnología y el

conocimiento, fortalecer los sectores con mayor potencial industrial y valor añadido, potenciar el capital humano, disponer de infraestructuras adecuadas y de una logística avanzada, definir nuevos instrumentos urbanísticos y mejorar la sostenibilidad, luchando en todo momento contra el cambio climático.

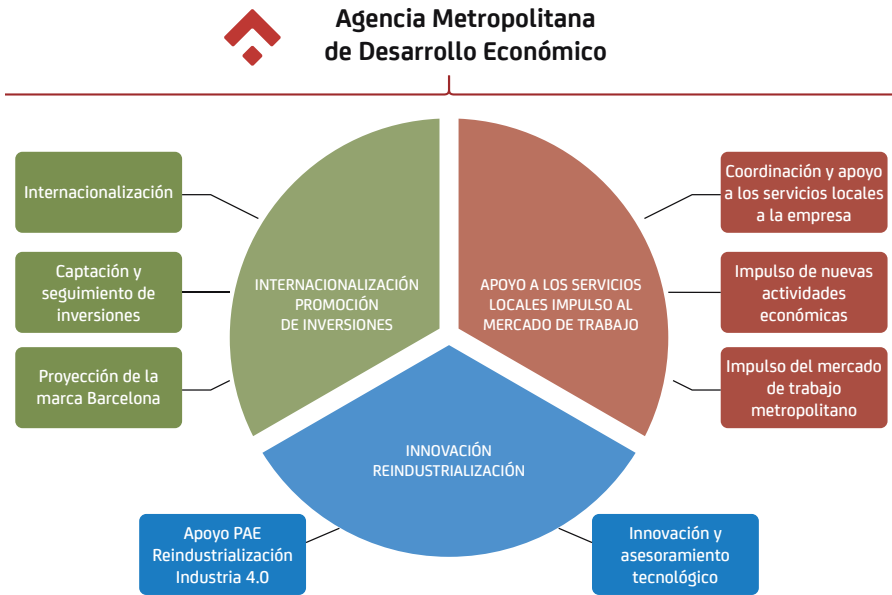


Fig. 17. Estructura de la Agencia Metropolitana de Desarrollo Económico del AMB. AMB-Área de Desarrollo Económico, 2018.

La Agencia se ha articulado en torno a tres ejes:

- Apoyo a los servicios locales e impulso al mercado de trabajo.
- Innovación y reindustrialización.
- Internacionalización y promoción de inversiones.

Esta estructura, en el marco de un pensamiento resiliente, ejerce una función clave en la formación y el impulso de puestos de trabajo de calidad, el fomento de la innovación de los clústeres más adaptados al tejido industrial metropolitano de Barcelona, la buena conexión de las empresas en el marco de la globalización y la creación de una red de otras metrópolis similares que permitan el aprendizaje de buenas prácticas y la búsqueda de capitales inversores interesados en la potenciación de la economía productiva.

En este marco se puede crear un tejido industrial resiliente y adaptado a las evoluciones de un mundo cambiante y globalizado.

Riesgos económicos: necesidad de introducir la innovación en la economía social y solidaria

Pese a representar un porcentaje pequeño de la economía (alrededor del 7% en el municipio de Barcelona), las economías sociales y solidarias constituyen un instrumento central de los tejidos autoorganizados y resilientes en entornos de cambio.

Para enmarcar estas economías hay que confrontarlas con las capitalistas. En este escenario se plantea una dialéctica entre los denominados «polo clásico» y «polo holístico» (para un desarrollo más amplio de este apartado ver AMB-Área de Desarrollo Socioeconómico, 2017c):

- Polo clásico: paradigma mecanicista y lineal caracterizado por el poder concentrado y jerárquico, por la sostenibilidad parcial y por la búsqueda de motivaciones extrínsecas. Asociado a la economía capitalista.
- Polo holístico: paradigma orgánico y complejo, caracterizado por el poder distribuido y redárquico, por la sostenibilidad integral y por la búsqueda de motivaciones intrínsecas. Asociado a la economía social y solidaria.

Dentro de este esquema se erigen cuatro grandes ámbitos que conforman el sistema socioeconómico actual:

- Público (redistributivo): ámbito socioeconómico formado por el conjunto de actividades e iniciativas económicas promovidas desde la administración pública.
- Mercantil (competitivo): ámbito socioeconómico formado por las actividades promovidas desde la economía de mercado tradicional.
- Financiero (especulativo): ámbito socioeconómico hegemónico, en el sentido de que ordena los ámbitos público y mercantil a través de mecanismos de deuda externa y fondos de inversión.
- Social y solidario (cooperativo): ámbito socioeconómico formado por el conjunto de actividades e iniciativas que se diferencian del marco dominante de economía de mercado competitiva. Con afán de lucro.

En este marco es fundamental el liderazgo público que logre que, dentro de lo posible, la economía financiera esté al servicio de la economía productiva y no al revés. En este sentido es muy interesante desarrollar instituciones financieras públicas y cooperativas que marquen unas redes a la sombra para preservar el carácter resiliente del tejido productivo metropolitano.

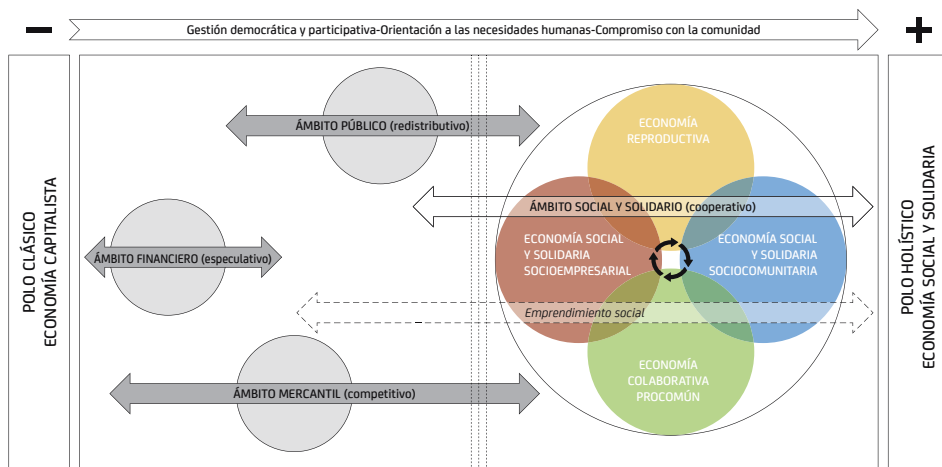


Fig. 18. Concepción global del modelo socioeconómico contemporáneo.
 AMB-Área de Desarrollo Social y Económico, 2017d.

El ámbito social y solidario está caracterizado por tres elementos que definen el carácter de transformación:

- Gestión democrática y participativa: permite pasar del poder concentrado y jerárquico al poder distribuido y redárquico.
- Orientación a las necesidades humanas: permite pasar de la sostenibilidad parcial a la sostenibilidad integral.
- Compromiso con la comunidad: permite pasar de las motivaciones extrínsecas (interés propio, individual y materialista) a las motivaciones intrínsecas (interés común, colectivo y no materialista).

En los tres primeros ámbitos hay que desarrollar las diferentes prácticas que permitan la aproximación, en mayor o menor grado, al ámbito social y solidario (fig. 19).

- Desde el ámbito público: la contratación pública responsable, la municipalización participativa y la empresa municipal.
- Desde el mercantil: la economía colaborativa corporativa, la economía del bien común, la economía circular y la responsabilidad social corporativa.
- Y, desde el financiero, la responsabilidad social corporativa.

En el cuarto ámbito, el social y solidario, hay cuatro subámbitos asociados.

Hay que tener en cuenta que, si bien, debido a la visión holística e interdisciplinar de este ámbito, los cuatro subámbitos comparten elementos comunes (gestión democrática y participativa, orientación a las necesidades humanas y compromiso con la comunidad), parten de lógicas y orígenes diferentes. El punto de partida de la economía social y solidaria (vertiente socioempresarial y sociocomunitaria) y de la economía reproductiva es la transformación transversal de los modelos de producción, distribución y consumo, mientras que la economía procomún no parte de una lógica de mercado:

- Economía social y solidaria, en la vertiente socioempresarial: subámbito productivo en el que se circunscriben las organizaciones de determinadas formas jurídicas (cooperativas, sociedades laborales, mutualidades de previsión social, tercer sector social, empresas de inserción, entidades de finanzas éticas...).
- En la vertiente sociocomunitaria: subámbito productivo integrado por nuevas fórmulas de resolución de necesidades mediante autoorganización, con un alto grado de innovación, de participación y sin forma jurídica propia (gestión comunitaria, grupos de consumo responsable, comercialización justa, bancos del tiempo, monedas comunitarias, huertos comunitarios, consumo responsable, iniciativas de finanzas éticas...).
- Economía reproductiva: subámbito reproductivo integrado por el trabajo doméstico y de los cuidados, con independencia de la existencia o no de forma jurídica (gestión del tiempo, economía feminista, economía de los cuidados, grupos de cría...).
- Economía colaborativa procomún: subámbito que propone la cooperativización de las plataformas tecnológicas (economía de los comunes, cooperativismo de plataforma...), sin partir de una lógica de mercado.

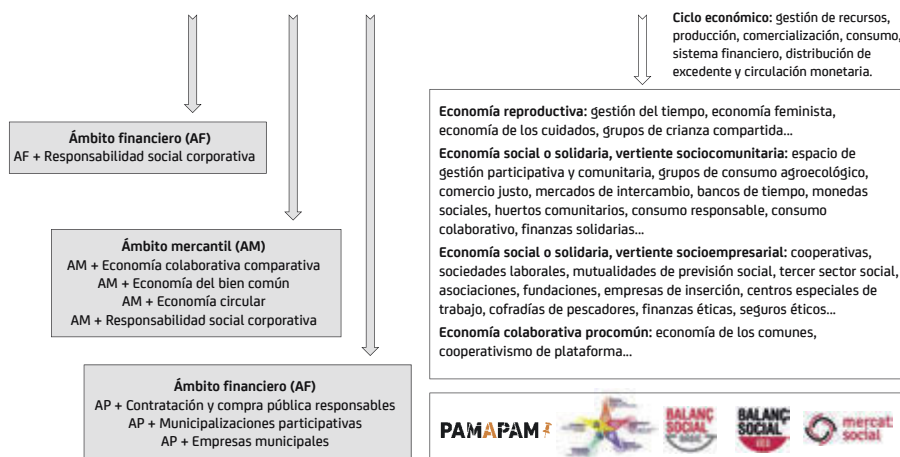


Fig. 19. Ejemplos de los ámbitos socioeconómicos y los subámbitos sociales y solidarios. Herramientas de registro y auditoría y mercado social para la intercooperación.

AMB-Área de Desarrollo Social y Económico, 2017d.

El caso del emprendimiento social ha de tener un trato particular dentro del ámbito social y solidario. Necesita y requiere aclaraciones con relación a la inmersión puntual en la mitad clásica del esquema, en función de la implicación en la gestión democrática y participativa.

- Emprendimiento social individual: desde las formas jurídicas de la economía capitalista y dentro del ámbito mercantil.
- Colectiva: emprendimiento desde las formas jurídicas del cooperativismo, dentro del ámbito social y solidario y, por lo tanto, apostando por la gestión democrática y participativa.

En el ámbito del AMB destacan tres modelos para efectuar el registro y auditoría de las iniciativas existentes en este ámbito social y solidario:

- El Pam a pam, como modelo de registro en cualquiera de los cuatro subámbitos.
- La Estrella Procomú, como modelo de registro en el caso del subámbito de la economía colaborativa procomún.
- El balance social, como modelo de auditoría en cualquier de los cuatro subámbitos, tanto en la modalidad básica (que da acceso al mercado social) como en la completa.

En este ámbito territorial destacan las cooperativas asociadas a la alimentación (21,1%).

Sector de actividad	
Alimentación	21,1%
Cultura y ocio	12,4%
Educación e investigación	11,1%
Espacios y redes	8,4%
Salud y cuidados	8,4%
Textil	7,8%
Asesoramiento	6,4%
Comunicación	5,8%
Vivienda y gestión	4,4%
Industria y otros productos manufacturados	4,0%
Restauración	3,5%
Tecnología y electrónica	2,7%
Financiación y moneda social	1,8%
Logística	1,5%
Suministros	0,7%

Fig. 20. Porcentaje de iniciativas del área metropolitana de Barcelona presentes en el Pam a pam por sector de actividad. AMB-Área de Desarrollo Social y Económico, 2017d.

Por consiguiente, en un marco resiliente y de cambio, las redes de las economías sociales y solidarias se convierten en un referente potencial a la sombra y pueden surgir como procesos de autoorganización de colectivos e individuos, impulsados por crisis sociales y ecológicas.

Muchas de las transformaciones conducidas con éxito hacia la gobernanza adaptativa son establecidas por las redes informales emergentes de este sector. Hay que potenciarlas.

Riesgos sociales: políticas que aseguren el derecho a la vivienda como elemento central de la cohesión territorial

Los riesgos sociales obligan a readaptarse a las nuevas necesidades, sea por una crisis prolongada, un cambio en la pirámide de edades, unos niveles de paro prolongados con una población joven y poco formada, una población con paro de larga duración o bien las oleadas progresivas de inmigración, imprevisibles en el futuro.

Por otra parte, tendrían que existir unas políticas pactadas de vivienda, sobre todo para garantizar el acceso al derecho a la vivienda y ante la necesidad de renovación de este sector para la transición energética.

En este sentido hay que resaltar que la política metropolitana de vivienda es una de las más avanzadas en su definición en este mandato. Ver AMB (2017) Directrices de política metropolitana de vivienda (2016-2019) (https://docs.amb.cat/alfresco/api/-default-/public/alfresco/versions/1/nodes/f73e3554-9672-456e-8377-65afea9de4d9/content/27042017_Politiques_habitatge.pdf?attachment=false&mimeType=application/pdf&sizeInBytes=7877820).

Esta política metropolitana se concreta en:

- Los instrumentos administrativos y otros medios de actuación
 - Los instrumentos actualmente ya disponibles y operativos del AMB en estas políticas (Dirección de Servicios de Urbanismo, IMPSOL, Consorcio Metropolitano de la Vivienda) y en estrecha colaboración con los diferentes ayuntamientos metropolitanos y sus medios instrumentales en materia de vivienda pública.
 - El Observatorio Metropolitano de la Vivienda (OMV), por medio de un convenio del AMB con el Ayuntamiento de Barcelona, la Diputación de Barcelona y gestores de vivienda social de Cataluña, abierto a dar servicio a los gobiernos locales y sus políticas de vivienda.
 - El Operador Metropolitano de la Vivienda, sociedad de economía mixta con participación público-privada destinado a impulsar los grandes proyectos de promoción de vivienda pública en todos los municipios metropolitanos, incluida Barcelona, actualmente en fase de estudio previo para su constitución.

- La cooperación con entidades del tercer sector mediante convenios de colaboración en todo tipo de proyectos, tanto de promoción como de gestión de vivienda pública de alquiler asequible.
- Las actuaciones urbanísticas e inmobiliarias:
 - La rehabilitación de viviendas y edificios vacíos o en mal estado.
 - La promoción de viviendas de alquiler asequible en las diferentes modalidades: dotacionales, asistidas, autónomas, asequibles, en riesgo de exclusión, etc.
 - Complementariamente, la promoción de vivienda pública en régimen de acceso a la propiedad, con precio limitado y garantía de permanencia en el régimen de vivienda asequible, en casos en los que así lo requiera la viabilidad económica de la operación y que permitan la reinversión en nuevos proyectos de vivienda pública de alquiler.
 - Desarrollar nuevas formas de acceso a la vivienda, como las fundamentadas en la cesión del derecho de superficie, la aparcería urbana, la propiedad compartida y temporal, las cooperativas de cesión de uso, etc.
 - La renovación y regeneración urbanas, incorporando actuaciones en el espacio urbano, en el parque de viviendas y en el tejido social de barrios y pueblos.
 - EL IMPSOL, como a operador urbanístico, para dar apoyo a los ayuntamientos en la política urbanística y en la generación de suelo y oportunidades para la construcción de viviendas públicas.
 - Activar la incorporación al parque de viviendas públicas de solares, estructuras inmobiliarias paralizadas y edificaciones en situaciones deficitarias o irregulares, tanto por lo que respecta al estado físico como a desocupación o situación jurídica.

Todas las actuaciones anteriores se efectuarán de forma acordada y coordinada con los ayuntamientos de los municipios donde se ubiquen las actuaciones.

- Las iniciativas político-legislativas
 - Promover las actuaciones que sean posibles y las iniciativas legislativas necesarias para limitar los incrementos especulativos de los precios del alquiler de viviendas en determinadas zonas urbanas.

Riesgos sociales: políticas que aseguren la cohesión territorial y la inclusión social

Los riesgos sociales obligan a readaptarse a las nuevas necesidades, bien sea debido a una crisis prolongada, a un cambio en la pirámide de edades, a unos niveles de paro prolongados con una población joven y poco formada, a una población con paro de larga duración o bien a las oleadas progresivas de inmigración, imprevisibles en el futuro.

Hay que ofrecer los servicios del Área de Desarrollo Social y Económico para satisfacer las demandas de los municipios que, en esta nueva etapa, y una vez desarrollados gran parte de los servicios sociales, de salud y de educación, tienen que hacer frente a estas necesidades con una evidente falta de recursos.

El estudio AMB-Área de Desarrollo Social y Económico, 2017a pone en evidencia que hay una gran diversidad de niveles de servicios sociales que guardan relación con el tamaño de los municipios y con la implicación que pueda existir entre ellos.

Por otra parte, destacan iniciativas relevantes que sería conveniente replicar en otros municipios.

En un estudio de *benchmarking* de metrópolis referentes (Bilbao, Londres, Lyon, Stuttgart) (AMB-Área de Desarrollo Social y Económico, 2016) destacan las iniciativas siguientes:

- **Familia e infancia:** las iniciativas dentro de este eje giran en torno al ámbito de la adopción y la acogida infantil. Además se identifican iniciativas orientadas a garantizar el clima de seguridad familiar suprimiendo cualquier tipo de violencia.
- **Colectivos específicos:** en este eje destacan las iniciativas destinadas a jóvenes (prevención de actuaciones delictivas y estímulo de la opinión de este colectivo), tercera edad (facilitar la posibilidad de realizar actividades físicas e intelectuales), LGTBI (fomento de la integración y reducción del estigma social), sin techo (dar un techo y tratar de mejorar las condiciones de estas personas en la calle) e inmigrantes (fomentar y facilitar la integración).
- **Dependencias y discapacidades:** estas iniciativas se dirigen a garantizar una vida lo más independiente posible al colectivo mediante la práctica de actividades o el otorgamiento de subvenciones. Se trata de garantizarle el acceso a la vivienda o a centros asistidos.
- **Violencia e igualdad de género:** el eje se centra, sobre todo, en atención integral, asesoramiento y prestación de servicios a víctimas de violencia de género.
- **Educación:** se identifican iniciativas de tipología muy variada, entre las que destacan: servicios de difusión de buenas prácticas con el objetivo de asegurar el éxito laboral, prestaciones de becas de carácter escolar, cursos de idiomas para inmigrantes y cursos para personas adultas, entre otros.
- **Salud:** gran parte de las iniciativas están orientadas a la promoción de hábitos saludables y se centran en los hábitos alimentarios y la lucha contra el consumo de drogas. Las iniciativas de atención hospitalaria se dirigen a enfermos mentales y atención precoz.
- **Transporte:** se centra en el establecimiento de tarifas sociales dirigidas a colectivos específicos. Se han identificado iniciativas orientadas a garantizar una alternativa de transporte a los niños para acudir a la escuela y a personas con movilidad reducida.
- **Trabajo:** las iniciativas se dirigen a la promoción del empleo juvenil y utilizan labores de capacitación para asegurar que los jóvenes accedan a un trabajo y a subvenciones. Otro punto clave es el estímulo a la contratación de colectivos vulnerables.
- **Emergencia social:** iniciativas dirigidas a garantizar el acceso a una dieta saludable y a subvenciones que aseguren una cobertura mínima de las necesidades básicas de los colectivos económicamente más desfavorecidos.

- **Vivienda:** iniciativas orientadas a la oferta de vivienda social a precios reducidos para facilitar el acceso a la misma. También se identifican iniciativas enmarcadas en la habilitación de espacios residenciales adaptados para colectivos con necesidades especiales.
- **Pobreza energética:** el grueso de las iniciativas se dirige a conseguir que las viviendas sean más eficientes desde el punto de vista energético mediante servicios de asesoramiento técnico, ayudas financieras y disposición de herramientas o recursos de habilitación.

La Ley del AMB permite incorporar nuevos servicios de inclusión social y territorial que no se han implementado con profundidad potencial. Se han iniciado programas de pobreza energética y de acceso al transporte.

Todavía quedan por desarrollar toda una serie de programas que la ley permite e incluso promueve, para lo que deben ponerse en común las buenas prácticas municipales y evaluar las necesidades para priorizar iniciativas a escala metropolitana que ofrezcan apoyo a los municipios. Hay que acordar, por lo tanto, los servicios ofrecidos por los municipios –y según los diferentes tamaños de los mismos– y aquellos servicios que necesitan un impulso metropolitano, impulso que llegaría a través de un acuerdo del Consejo de Alcaldes que, además, previese un formato de seguimiento y validación de las políticas a lo largo del tiempo.

Por esta razón proponemos como instrumento principal la reorganización de programas de equipamientos en servicios sociales, sanitarios, de educación y de formación a escala metropolitana y municipal de forma coordinada.

Riesgos de pérdida de soberanía alimentaria

Las políticas de agricultura de proximidad y la introducción de la agricultura ecológica nos ofrecen la oportunidad de pasar de un modelo de mercantilización de la alimentación a uno de derecho a la tierra que asegure mayor soberanía alimentaria.

El territorio metropolitano cubre tan solo un 3% de las necesidades de alimentación del AMB, pero, en la medida en que la producción agraria metropolitana se canalice, cuenta con unas ventajas claras en el marco del desarrollo de la comercialización de ciclo corto y de proximidad.

Una política metropolitana que refuerce la soberanía alimentaria es aquella en la que la demanda exige productos de proximidad y, a ser posible, de ciclo corto. Es decir, que un acuerdo entre productores y consumidores asegure tanto la viabilidad económica de los productores como que la calidad del producto redunde en una mejora de la dieta. Puesto que el AMB sólo produce un 3% de su consumo, hay que establecer acuerdos con otros territorios próximos para asegurar la resiliencia del territorio.

La mitad de la población mundial se concentra en áreas urbanas y metropolitanas, por lo que se necesitan estrategias para conseguir sistemas alimentarios sostenibles y saludables.

Unas 160 grandes ciudades, entre las que se cuenta Barcelona, se han adherido al Pacto por la Política Alimentaria Urbana de Milán (MUFPP, 2015), pacto que considera la agricultura urbana y periurbana como un instrumento que ofrece diferentes oportunidades para la conservación e integración de la biodiversidad en el contexto urbano y regional y en los sistemas alimentarios. De este modo contribuye a la creación de sinergias entre la seguridad alimentaria y nutricional y los servicios relacionados con los ecosistemas y el bienestar humano. Propone una serie de acciones para el ámbito metropolitano entre las que destacan:

PREPARAR UN CONTEXTO FAVORABLE PARA UNA ACCIÓN EFICAZ EN LA GOBERNANZA

- Fomentar la colaboración entre agencias y departamentos municipales.
- Buscar la alineación de las políticas y los programas que afecten al sistema alimentario en los diferentes sectores y niveles administrativos.
- Adoptar y promover un enfoque basado en los derechos. Las diferentes opciones pueden incluir la contratación de personal fijo en el ámbito municipal, la reasignación de los encargos y procedimientos y la redistribución de los recursos.
- Identificar, mapear y evaluar las experiencias locales y las iniciativas alimentarias de la sociedad civil, ayudando a transformar buenas prácticas en programas y políticas con el apoyo de entes de investigación o instituciones académicas locales.

PROMOVER DIETAS SOSTENIBLES Y NUTRICIÓN

- Promover dietas saludables, seguras, culturalmente adecuadas, ambientalmente sostenibles y fundadas en los derechos, a través de programas educativos y promoción de la salud y la comunicación. Con especial atención a escuelas, centros de atención, mercados y medios de información.
- Es recomendable asegurar la equidad social y económica.
- Redefinir los programas de los comedores escolares y otros servicios alimentarios institucionales para ofrecer comida saludable, de procedencia local o regional, de temporada y producida de manera sostenible.
- Promover un empleo decente para todo el mundo a través de relaciones económicas equitativas, una retribución justa y la mejora de las condiciones de trabajo en los ámbitos alimentario y agrícola y con plena inclusión de las mujeres.
- Fomentar y apoyar actividades de economía social y solidaria prestando más atención a actividades del campo alimentario que favorezcan medios de vida sostenible para los segmentos marginados de la población en los diferentes niveles de la cadena alimentaria y que faciliten el acceso a alimentos sanos y seguros en las áreas urbanas y rurales.

- Promover la constitución de redes y apoyar actividades de la sociedad civil (como huertos y comedores comunitarios, comedores sociales, etc.) destinadas a crear inclusión social y proporcionar comida a los segmentos marginados.

PROMOVER LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA

- Promover y consolidar la producción y la transformación alimentaria urbana y periurbana a través de enfoques sostenibles e integrar la agricultura urbana y periurbana en los programas municipales para la resiliencia.
- Promover la coherencia en las interacciones entre las ciudades, la producción y la transformación alimentaria en las áreas rurales colindantes. Hay que centrarse en los pequeños productores y en las empresas agrícolas familiares y prestar más atención a dar poder a las mujeres y a los jóvenes.
- Adoptar un enfoque ecosistémico para orientar una planificación holística e integrada del uso del territorio, con cooperación entre las autoridades urbanas y rurales y con otros entes, para el manejo de los recursos naturales. Para conseguirlo habrá que combinar las características del territorio con estrategias para la reducción de riesgos, lo que aumentará las oportunidades de producción agroecológica y protegerá la biodiversidad del suelo agrícola adaptándolo a los cambios climáticos, al turismo, al tiempo libre y a otros servicios ecosistémicos.
- Permitir y proteger la propiedad de tierras para una producción alimentaria sostenible en las áreas urbanas y periurbanas. Hay que incluir parcelas para huertos comunitarios y pequeños productores. Quizá tenga que hacerse a través de bancos de tierras o fideicomisos de tierras comunitarias. Asegurar asimismo el acceso a tierras municipales para la producción agrícola local promoviendo su integración con planes y programas de uso del territorio y de desarrollo urbano.
- Apoyar a las cadenas de suministro cortas, organizaciones de productores, redes y plataformas de productor a consumidor, así como a otros sistemas de mercado que integren las infraestructuras sociales y económicas para favorecer un sistema alimentario urbano que conecte las áreas urbanas con las rurales. Esto podría incluir iniciativas de la sociedad civil y de economía social y solidaria, así como sistemas de mercado alternativos.

MEJORAR EL ABASTECIMIENTO Y LA DISTRIBUCIÓN ALIMENTARIA

- Fomentar la mejora de las tecnologías e infraestructuras de almacenamiento, transformación, transporte y distribución alimentaria. Habría que conectar las áreas periurbanas con las rurales colindantes con objeto de garantizar el consumo de alimentos de temporada y reducir la inseguridad alimentaria y la pérdida y malgasto de elementos nutrientes y géneros alimentarios. Hay que prestar más atención, dentro de la cadena

de valor, a las empresas alimentarias medianas y pequeñas que son una fuente de empleo digna y estable.

- Revisar las políticas públicas en materia de abastecimiento y comercio, lo que facilitaría el abastecimiento alimentario mediante cadenas cortas de suministro a través de la conexión entre ciudades. También aseguraría el abastecimiento de alimentos sanos y favorecería el acceso al empleo y unas condiciones de producción justas y sostenibles para los segmentos más vulnerables de productores y consumidores aprovechando, al mismo tiempo, el potencial del abastecimiento público para concretar el derecho a la alimentación para todos.
- Desarrollar políticas y programas de apoyo a los mercados municipales públicos, agrícolas, informales, al por mayor y al por menor, restaurantes y todos aquellos sujetos que operen en el sector de la distribución alimentaria. Pero habría que reconocer las diferencias entre ciudades por lo que respecta al papel de los operadores públicos y privados en el sistema de los mercados.

Ni que decir tiene que el Ayuntamiento de Barcelona y el AMB disponen de Mercabarna, que es un centro logístico que puede favorecer políticas públicas que redunden en una mejora de la soberanía alimentaria.

En el caso del AMB, estas directivas se concretan en:

- **Estrategia: gobernanza para una agricultura metropolitana**

Se trata de desarrollar instrumentos para la promoción de una agricultura metropolitana en la que la Carta alimentaria metropolitana, liderada por el PEMB (2018), tendría que ser el referente. La carta trata de situar la alimentación y el sistema alimentario en la agenda urbana, así como generar un clima de consenso y colaboración entre la sociedad civil, el sector público y el sector privado para el desarrollo de políticas alimentarias compartidas. Se pretende llegar a disponer de un documento de consenso que incluya unos compromisos específicos compartidos que vayan acompañados de unos proyectos concretos que se tendrán que desarrollar.

Fomentar los principios de solidaridad interterritorial. Si el territorio del AMB proporciona tan solo un 3% de los productos necesarios para la alimentación, hay que fomentar las redes de cooperación con otros territorios exteriores al AMB que puedan aumentar la producción.

Una medida podría ser dedicar un tanto por ciento del presupuesto al fomento de la soberanía alimentaria del AMB.

Los productos que se consuman en los actos financiados por el AMB deberían ser de producción propia y/o de los territorios solidarios. En el marco del AMB es esencial disponer de un Plan de acción del sistema alimentario metropolitano (2018) que defina el reparto de tareas de cada área.

Potenciar la convocatoria de espacios abiertos (PSG) para que apoye las actividades agro-

forestales y el desarrollo de las mesas de debate y participación sobre los conflictos para el mantenimiento y recuperación del campesinado metropolitano impulsadas por el AMB. Además, hay que desarrollar un planeamiento urbanístico de protección de la agricultura y promover estudios y trabajos de investigación para el conocimiento del territorio y la construcción de proyectos.

- **Estrategia: acceso a la tierra**

Proponemos incorporar la disciplina urbanística a los espacios abiertos del AMB dotándola de instrumentos de acceso a la tierra para aumentar su superficie agrícola, especialmente con programas de banco de tierras y con la custodia del territorio como estrategia de promoción de la agricultura de montaña.

- **Estrategia: renovación del campesinado**

La renovación del campesinado, hoy en crisis, es esencial. Sería una ocasión para promover la agricultura ecológica, dinamizar la agricultura metropolitana y apoyar las explotaciones de nuevos productos agroforestales.

- **Estrategia: circuitos de canal corto de comercialización**

Uno de los vectores centrales de la promoción de estos circuitos es apoyar a los productores agroecológicos para comedores escolares y la promoción de la comercialización de los productos agroforestales. Un instrumento que hay que promover es el Centro de Intercambio Agroalimentario de Proximidad (CIAP).

- **Estrategia: consumidores de productos agroecológicos**

En cualquier región metropolitana es fundamental promover productos agroecológicos y de proximidad. Algunos de los instrumentos centrales tienen que ser el impulso de los comedores escolares por parte del AMB y los ayuntamientos, la promoción de mercados de payés y de la red de mercados de productos ecológicos y de proximidad, y la promoción y apoyo de los productos agroecológicos existentes.

- **Estrategia: promoción y comunicación de la agricultura metropolitana**

Es fundamental, por último, una campaña de promoción y comunicación de las experiencias de referencia de la agricultura metropolitana.

Riesgos por acciones antrópicas que tienen impacto en la salud

El bienestar de la población es uno de los valores esenciales de un territorio. Está definido por la seguridad –básica para la vida–, la salud y las buenas relaciones sociales, elementos que están condicionados por los servicios ecosistémicos: servicios de suministro (alimentos, agua, biomasa y combustibles), servicios de regulación (climática, inundaciones, enfermedades y aire) y servicios culturales (estéticos, espirituales, educacionales y de ocio).

La seguridad, por su parte, está definida por la seguridad personal, el acceso seguro a los recursos y la seguridad ante los desastres. El material básico para la vida se asocia

a disponer de comunidades adecuadas, con alimentos nutritivos, refugio y acceso a los recursos.

La salud está relacionada con un buen control y conocimiento del cuerpo y con una buena calidad del aire y el agua.



Fig. 21. Relaciones entre los servicios ambientales y el bienestar humano. Reid, 2005.

Por último, las buenas relaciones sociales vienen determinadas por la cohesión social y la existencia de economías sociales y solidarias.

Tanto los principios de cohesión social y las comunidades inclusivas como la seguridad, ya se han tratado en la evaluación de los servicios sociales y de la función de las economías sociales y solidarias. Los programas sociales asocian, cada vez más, el conocimiento de las necesidades del cuerpo con el seguimiento de dichas necesidades en el marco de la prevención. Especialmente con la dieta. El riesgo de pérdida de la soberanía alimentaria debe preocuparnos con relación a la buena calidad de los alimentos. La evaluación de los riesgos asociados al cambio climático nos da información sobre la seguridad ante los desastres y el acceso al refugio y a los recursos. Nos queda, por lo tanto, la evaluación de la buena calidad del aire y el agua.

Por consiguiente, se podría avanzar en la mejora ambiental y en la evaluación de los equipamientos expuestos a los diferentes niveles de contaminación del aire y contaminación sonora que condicionan la salud de la población.

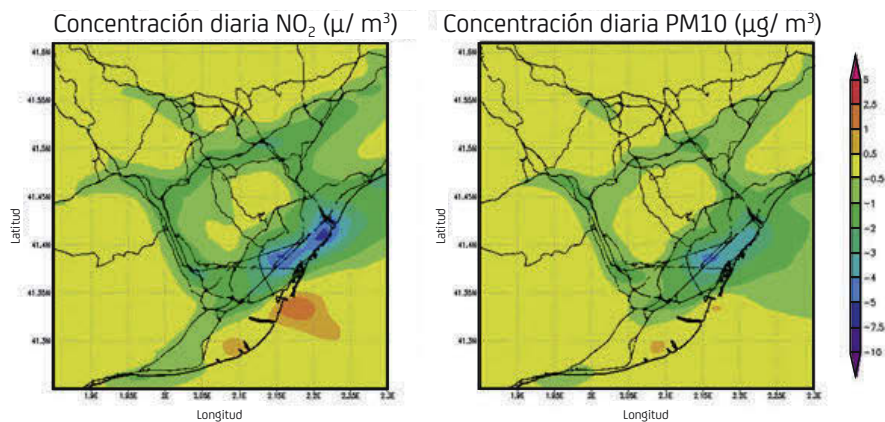


Fig. 22. Mapa de contaminación asociada a los grandes corredores de transporte: B23, A2, C58, AP7 y rondas. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2008.

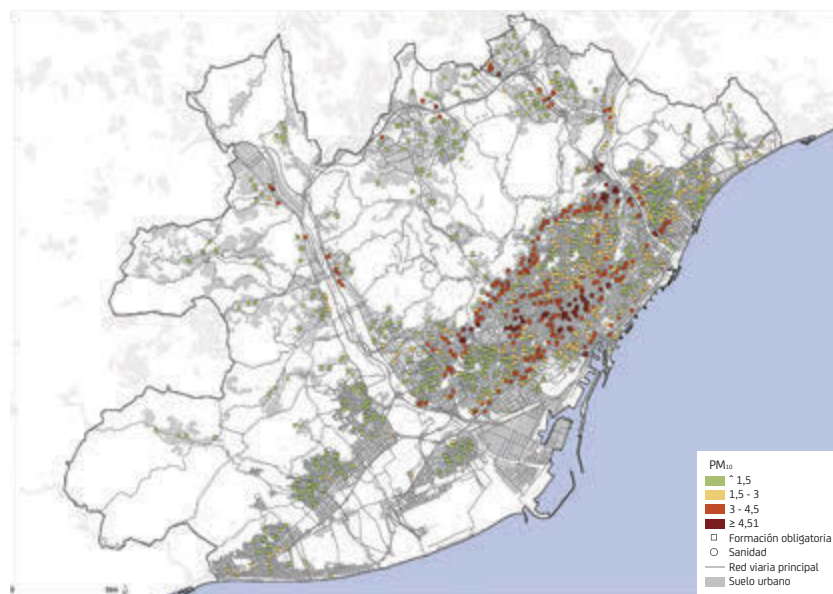


Fig. 23. Equipamientos vulnerables (sanidad y educación obligatoria) expuestos a diferentes niveles de emisiones de PM10 del tránsito viario en el ámbito del AMB. IERMB, 2014.

El seguimiento de la población usuaria de los equipamientos sociales, sanitarios y educativos puede ser un buen elemento de control y se convierte en estratégico, del mismo modo que el seguimiento de la dieta de la población de los centros educativos y de la que accede a los servicios sociales y sanitarios es otro eje fundamental.

La salud tiene que ser uno de los vectores transversales que articulen diferentes programas: sociales, educativos, sanitarios, económicos y ambientales.

Uno de los programas ambientales articuladores puede ser el de la lucha contra el cambio climático, que incluiría las siguientes acciones:

- Desarrollo de nuevos sistemas de vigilancia e información para el análisis de las consecuencias del cambio climático en la salud humana. Se realizaría en colaboración con las agencias de salud pública de Cataluña, la Agencia de Salud Pública de Barcelona y los departamentos de salud pública municipales.
- Desarrollo de vigilancia para detectar vectores invasores de enfermedades humanas.
- Vigilancia de la repercusión de las condiciones de trabajo a temperaturas extremas en la salud de la población trabajadora.
- Mejora de la vigilancia de la calidad del aire y de las herramientas de evaluación de sus efectos en la salud.
- Control de los riesgos derivados del incremento de la temperatura en la salud de la población.
- Control de la composición del polen y de la variación de los periodos de polinización en relación con el cambio climático.

2. ESTRATEGIAS METROPOLITANAS DE LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS: METABOLISMO, SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA

El AMB apuesta por el compromiso con la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático. Y lo hace dirigiéndose hacia un nuevo modelo socioeconómico y energético, con una economía baja en carbono y adaptada a los efectos climáticos. Tiene la voluntad de ser un referente en desarrollo sostenible, en un territorio responsable ambientalmente y eficiente en el uso de recursos, con equilibrio entre las personas, su actividad y el medio donde viven, y en línea con la Estrategia de Especialización Inteligente y las políticas sociales del gobierno del AMB.

Todo esto, en relación directa con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el año 2025, el AMB tendría que llegar a ser una región metropolitana con un consumo mínimo de combustibles fósiles y mantenerse como líder, a escala internacional, del sector

de las energías renovables, apostando por la eficiencia energética y la gestión y valorización de los recursos naturales como eje transformador del territorio.

La acción contra el cambio climático es integral y requiere una dinámica motriz del Gobierno del AMB y de los alcaldes de los municipios a través del Consejo de Alcaldes y del Consejo Metropolitano con el objetivo de adoptar políticas sectoriales coherentes y proactivas de forma coordinada y colaborativa entre todas sus áreas y servicios. Las medidas de mitigación operan en áreas clave, económicas y productivas –energía, industria, transporte, residencial y servicios, sector primario– y, junto con las medidas de adaptación al medio natural, rural y urbano, agua, salud, turismo y servicios, o infraestructuras, afectan al conjunto de políticas: económicas, sociales, de salud, ambientales y de ordenación territorial.

De paso, incluye la transversalidad, desde la perspectiva de género y de equidad. Los efectos del clima en las sociedades humanas, y también la capacidad del ser humano de mitigarlos y adaptarse a ellos, están condicionados por factores sociales como el género, entre otros.

También identifica a los sectores sociales más vulnerables, como las personas de edad o los menores sin recursos, por lo que respecta a la adaptación a los impactos del cambio climático. Y los tiene en cuenta.

Riesgos por el efecto *peak oil* y el impacto en el precio de la energía: necesidad de un liderazgo público metropolitano en la implementación de energías renovables

Hay un modelo energético para que el AMB realice la transición energética, (ver AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017a). Transición energética en el AMB), cuyos rasgos distintivos son:

- Descentralizado y distribuido: los puntos de generación y uso de la energía han de estar cerca. La interrelación entre los mismos tiene que favorecer una gestión eficiente de la demanda y presenta una forma de malla o red, en oposición al modelo centralizado, que suele ser radial y con los puntos poco interconectados.
- Equilibrado y localizado: las fuentes y los flujos de energía tienen que estar lo más vinculados al territorio posible, lo que contribuirá a evitar impactos sociales y ambientales no deseados en otros lugares o a establecer dichas fuentes y flujos de mutuo acuerdo con otros territorios, en su caso.
- Resiliente: ha de tener capacidad de afrontar periodos adversos, resistir y adaptarse fácilmente a los probables cambios tecnológicos, ambientales, económicos, sociales o políticos. Y tiene que hacerlo sin modificar la estructura y función del sistema metropolitano.
- Democrático: tiene que regirse según un modelo de gestión que profundice en las estructuras, el funcionamiento y los hábitos democráticos. Entendemos por democráticos no sólo los que se refieren al apartado participativo sino también, y sobre todo, a la universalidad de los derechos, la redistribución del bienestar y la deliberación en la toma de decisiones.

- De bajo impacto: la tecnología que se emplea en la cadena de suministro energético y en todos los procesos relacionados con la energía ha de tener un bajo impacto social y ambiental.
- Modular integrado: el modelo ha de estar basado en módulos que tiendan a la autosostenibilidad y tengan todas las partes integradas y conectadas a los módulos vecinos, permitiendo, por lo tanto, el fortalecimiento de la resiliencia y la generación de procesos sinérgicos.
- Con liderazgo público: el escenario descrito cobra mayor importancia con el liderazgo del sector público local. Tiene una gran capacidad administrativa, económica, adaptativa y es profundamente conocedor de las necesidades de la población. Es una garantía, por lo tanto, para la consideración de la energía como servicio público *de facto* y le permite presentar gran resistencia ante los potenciales vaivenes económicos.

Los ejes para la construcción de una transición energética han de presentar tres características fundamentales:

- Han de desarrollar el operador metropolitano de energía como instrumento central para liderar la introducción de energías renovables en el territorio.
- Han de desarrollar mecanismos de financiación, entendiendo que la introducción de energías renovables da beneficios y que, por consiguiente, es fundamental poder disponer de la financiación adecuada para que se introduzcan en el territorio.
- Han de permitir evaluar las medidas para maximizar los recursos públicos.

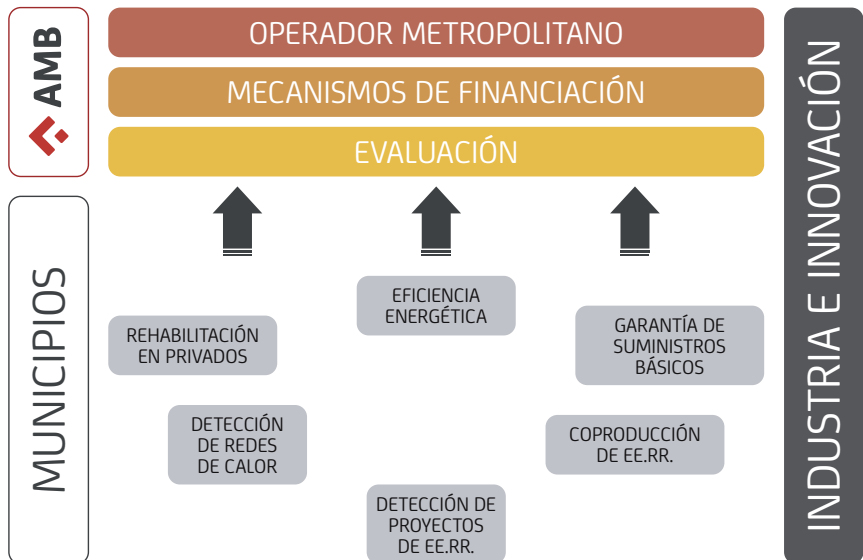


Fig. 24. Ejes estratégicos para una transición energética en el AMB. AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017a.

CÓDIGO PLANO CLIMA	Medida	Ahorro emisiones (t CO ₂ eq)	Producción energía renovable (MWh)	Ahorro energético (MWh)	Ahorro emisiones (t CO ₂ eq) (%)	Producción energía renovable (%)	Ahorro energético (MWh) (%)	Presupuesto (2018-2021) Plan Clima	Presupuesto (2018-2021) (%) Plan Clima
	Total movilidad			3.372.049	41,6%	0%	78,8%		
	Total energía		1.647.987	908.307	34,7%	100%	21%	9.886.359 €	100%
	Total institución AMB				23,6%	0%	0%		
	TOTAL	2.161.820	1.647.987	4.280.356	100,00%	100%	100%	9.886.359 €	100%
ENER-6-5	Promoción de una movilidad sostenible y de bajas emisiones en el AMB	900.000		3.372.049	41,6%		78,8%		
ENER-5-4	Incentivar la generación renovable en las cubiertas de los edificios de los polígonos industriales	176.862	585.636		8,2%	35,5%		A partir de 2021	
ENER-5-14	Incentivar la generación renovable en las cubiertas de los edificios residenciales	172.518	571.250		8,0%	34,7%		1.847.200 €	19%
ENER-6-4	Rehabilitación energética de edificios en barrios con riesgo de pobreza energética	133.586		693.000	6,2%		16,2%	A partir de 2021	
GOV-13-3	Creación de la comercializadora pública de energía eléctrica	66.233							
EDU-11-1	Creación de una plataforma de inversión colectiva ciudadana para impulsar proyectos de generación de energía renovable	55.885	185.049		2,6%	11,2%		266.000 €	3%
EDU-11-3	Creación de una campaña «Familias activas por el clima»	44.033		179.917	2%		4,2%	50.000 €	1%
ENER-5-2	Ejecución de instalaciones solares fotovoltaicas en edificios de equipamientos públicos municipales	33.401	110.598		1,5%	6,7%		3.034.000 €	31%
ENER-5-3	Estrategia para el aprovechamiento de la biomasa forestal en los municipios del ámbito rural del Baix Llobregat e implementación de DHC	23.220	87.000		1,1%	5,3%		A partir de 2021	

CÓDIGO PLANO CLIMA	Medida	Ahorro emisiones (t CO ₂ eq)	Producción energía renovable (MWh)	Ahorro energético (MWh)	Ahorro emisiones (t CO ₂ eq) (%)	Producción energía renovable (%)	Ahorro energético (MWh) (%)	Presupuesto (2018-2021) Plan Clima	Presupuesto (2018-2021) (%) Plan Clima
ENER-5-6	Proyecto piloto para convertirse en un municipio 100% renovable (municipios de montaña del Baix Llobregat)	11.476	38.000		0,5%	2,3%		A partir de 2021	
ENER-5-7	Promover la implantación de huertos solares en ámbitos agrícolas abandonados del AMB	9.845	32.600		0,5%	2,0%		A partir de 2021	
ENER-6-3	Aplicación de las directrices del Programa metropolitano de Gestión de residuos municipales 2017-2025	4.836	16.012		0,2%	1,0%			
ENER-5-5	Promover la producción energética con energías renovables en los aparcamientos en superficie	4.528	14.100		0,2%	0,9%		204.660 €	2%
ENER-6-10	Creación de programas de eficiencia energética en los comercios	3.578		12.865	0,2%			7.500 €	0%
ENER-6-2	Implantación de sistemas de monitorización energética y telegestión en edificios públicos	3.319		11.937	0,2%			1.872.900 €	19%
ENER-5-9	Reconversión de elementos urbanos en generadores de energía fotovoltaica e implantación de elementos urbanos nuevos (tipo pérgola) que incorporen energía fotovoltaica	2.338	7.742		0,1%	0,5%		A partir de 2021	
ENER-6-7	Desarrollo de proyectos Euronet 50/50 o similares en los edificios públicos de todos los municipios	1.770		6.366	0,1%			15.000 €	0%
ENER-6-1	Inversión en rehabilitación energética NZEB de edificios públicos	952		4.222	0,0%			2.289.099 €	23%
ENER-5-14	Fotolineras	168			0,0%	0,00%		300.000 €	3%

Fig. 25. Medidas del Plan Clima y Energía del AMB ordenadas para el ahorro de emisiones. *Elaboración propia a partir del Plan Clima y Energía. AMB, 2018.*

El AMB parte de unas experiencias municipales que hay que extender a toda el área, como la creación del operador energético metropolitano Barcelona Energía, que es un referente, el desarrollo del operador de energía fotovoltaica del Ayuntamiento de Barcelona y la creación de una comunidad de usuarios de energías renovables de dimensión metropolitana.

Hay que renovar las redes de calor de Districlima y Ecoenergies en Barcelona y L'Hospitalet. Y también extender al sector privado las experiencias de eficiencia energética del Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat y Sant Cugat del Vallès en equipamientos públicos. También son todo un referente para el salto del sector público al sector privado las rehabilitaciones en espacios privados de Santa Coloma de Gramenet y Viladecans.

La visión más integral quizá la protagoniza una experiencia piloto que se realiza en Viladecans con el proyecto europeo UIA Vilawatt, cuyo objetivo es extender una cultura de transición energética que se inicia con la renovación energética de edificios residenciales. Los beneficios se pagan con una moneda local que se distribuye en los comercios. Paralelamente, estos comercios también desarrollan una mejora de la eficiencia energética. Para el proyecto es fundamental desarrollar una cultura que permita extender la transición energética entre los habitantes de la población.

Hay que plantear un sistema similar, a escala metropolitana, liderado por el operador energético metropolitano.

Las medidas propuestas hasta ahora por el Plan Clima y Energía del AMB muestran que existe una gran dependencia en cuanto a movilidad y reducción del uso del vehículo privado, que supone el impacto más significativo, del 41,6%.

Si no hay una política contundente de restricción de vehículo privado con políticas de peaje, no será posible el cumplimiento de reducción del 30% de CO₂ para el año 2030.

Por otra parte, las medidas del AMB todavía están muy concentradas en la eficiencia de los equipamientos públicos (el 54% del presupuesto comprometido por el Plan) y sólo destinan un 19% del presupuesto a la implementación de cubiertas de energías renovables en edificios residenciales. En cambio, las previsiones presupuestarias para edificios de polígonos de actividades económicas no están, ni mucho menos, consideradas, aunque se prevé que será el sector con más incidencia inicial.

Es necesario, por lo tanto, establecer políticas públicas que lideren la introducción de energías renovables y el operador energético metropolitano será uno de los instrumentos clave.

Siguiendo la hoja de ruta para la transición energética 2030 (AMB, 2018), 35 municipios del AMB se han adherido al pacto. Los datos aportados para el Pacto de Alcaldes (<http://www.pactodelosalcaldes.eu/>) señalan que las emisiones de GEI del ámbito de los planes de acción para la energía sostenible (PAES) representaban el 57% de las emisiones del área metropolitana de Barcelona en 2005.

Municipio	Objetivo de reducción	Año Plan de acción	Emisiones ámbito PAES (2005) (kt CO ₂ eq/año)	Ahorro GEI estimado 2020 (respecto a 2005) - (kt CO ₂ eq/año)	Ahorro GEI medidas completadas (kt CO ₂ eq/año)	Ahorro GEI medidas completadas (%)	Ahorro GEI medidas en curso (kt CO ₂ eq/año)	Ahorro GEI medidas en curso (%)
Badalona	20%	2011	785,557	159,718	18,975	12%	130,145	81%
Badia del Vallès	21%	2011	47,82	9,885	-	-	-	-
Barberà del Vallès	20%		144,025	28,805	0,000	0%	0,635	2%
Barcelona	20%	2011	3.505,862	710,586	8,951	1%	678,431	95%
Begues	22%	2012	29,59	6,639	-	-	-	-
Castellbisbal	20%	2014	65,63	13,31	1,273	10%	8,945	67%
Castelldefels	24%	2011	234,874	55,964	1,426	3%	23,424	42%
Cerdanyola del Vallès	22%	2010	258,943	57,532	9,650	17%	32,835	57%
Cervelló	22%	2011	37,618	8,276	1,759	21%	3,491	42%
Corbera de Llobregat	22%	2009	51,533	11,524	1,623	14%	9,019	78%
Cornellà de Llobregat	21%	2011	331,543	70,024	0,000	0%	62,886	90%
El Papiol	20%	2011	17,99	3,666	-	-	-	-
El Prat de Llobregat	20%	2011	307,546	60,512	17,958	30%	28,1	46%
Esplugues de Llobregat	21%	2008	185,227	38,020	13,857	36%	24,163	64%
Gavà	22%	2011	182,775	40,384	2,818	7%	8,832	22%
La Palma de Cervelló	22%	2010	10,171	2,234	0,000	0%	0,000	0%
L'Hospitalet de Llobregat	21%	2009	773,783	166,152	14,389	9%	141,788	85%
Molins de Rei	18%	2009	94,663	16,778	0,053	0%	9,792	58%
Montcada i Reixac								
Montgat	20%	2010	36,66	7,332	0,726	10%	6,041	82%
Pallejà	20%	2009	43,75	8,75	4,769	55%	3,825	44%
Ripollet del Vallès	21%	2011	115,07	23,736	-	-	-	-
Sant Adrià de Besòs	21%	2009	135,642	27,854	4,347	16%	21,796	78%
Sant Andreu de la Barca	20%	2011	117,161	23,236	0,708	3%	22,511	97%
Sant Boi de Llobregat	20%	2009	306,268	61,146	7,133	12%	53,775	88%
Sant Climent de Llobregat	22%	2017	14,918	3,282	-	-	-	-
Sant Cugat del Vallès	21%	2009	590,000	121,12	1,446	1%	97,164	80%
Sant Feliu de Llobregat	22%	2015	143,432	31,128	0,000	0%	30,345	97%
Sant Joan Despí	20%	2010	130,519	26,275	9,88	38%	9,265	35%
Sant Just Desvern	22%	2010	73,817	15,963	0,627	4%	11,52	72%
Sant Vicenç dels Horts								
Santa Coloma de Cervelló	31%	2012	29,306	9,014	0,589	7%	3,029	34%
Santa Coloma de Gramenet	40%	2011	338,123	134,857	15,5	11%	119,357	89%
Tiana	33%	2011	27,774	9,034	0,794	9%	7,906	88%
Torrelles de Llobregat								
Viladecans	22%	2011	120,987	26,933	0,858	3%	26,075	97%
TOTAL AMB			9.288,582	1.989,668	140,109	7%	1.575,10	79%

Fig. 26. Impacto de las medidas de los PAES de los municipios del AMB.

Elaboración propia a partir del Plan Clima y Energía. AMB, 2018.

Según los datos que nos facilita la misma fuente, en el año 2015 las emisiones de GEI se habían reducido un 7% de promedio con las acciones de los PAES ya completadas.

Pero los planes han dejado gran parte de las medidas con un futuro incierto. Se necesita más liderazgo político, a escala metropolitana, para emprender una verdadera transición energética.

En el área metropolitana se produce energía eléctrica de origen renovable, especialmente a partir de las instalaciones de gestión de residuos. En la *Hoja de ruta para la transición energética 2030* (AMB, 2018) se diferencia entre instalaciones gestionadas por el AMB (EDAR, ecoparques), con una potencia instalada de 201 MW, y otras instalaciones no gestionadas por el AMB.

En la figura 27 mostramos los MWh generados en 2014 por el conjunto de instalaciones en el territorio del AMB y las emisiones evitadas por producción de energía renovable.

Ámbito	Producción energética (MWh/año)	Mix eléctrico (toneladas CO ₂ eq/MWh)	Emisiones evitadas (toneladas CO ₂ eq)	Emisiones evitadas (%)
Instalaciones ER AMB	170.000	0,267	45.390	12%
Otras instalaciones ER	1.270.000	0,267	339.090	88%
TOTAL ER	1.440.000	-	384.480	

Fig. 27. Emisiones evitadas por producción energética renovable en el ámbito metropolitano en 2014. *Elaboración propia a partir de la Hoja de ruta para la transición energética 2030. AMB 2018 y mix eléctrico catalán.*

En el año 2014, las emisiones evitadas por producción propia de energía de origen renovable supusieron el 4% de las emisiones totales.

Emisiones GEI evitadas por producción EE.RR.	384.480	Toneladas CO ₂ eq/año
Emisiones GEI territorio AMB	10.334.522	Toneladas CO ₂ eq/año
Relación entre emisiones evitadas y emitidas	4%	%

Fig. 28. Relación entre las emisiones evitadas por producción de energías renovables y las emisiones emitidas en el ámbito metropolitano en 2014. *Elaboración propia a partir de la Hoja de ruta para la transición energética 2030. AMB 2018 y mix eléctrico catalán.*

Para liderar una transición energética, imprescindible y urgente, es necesario liderar este proceso y pasar de los deseos y de propuestas excesivamente optimistas a una evaluación constante de los planes y de la manera de implementarlos. Es fundamental una mejor articulación entre los municipios y los servicios metropolitanos del AMB, y el operador energético tiene que ser la figura fundamental.

En este sentido, tenemos que partir de experiencias donde destacan:

- El instrumento de gestión de energía fotovoltaica en el espacio público (el ejemplo es Barcelona).
- El instrumento de promoción de energía fotovoltaica, termosolar y de bombas de calor en los polígonos industriales, así como de economías circulares en energía. Una empresa público-privada gestiona las azoteas de un polígono industrial. Los polígonos Sud de Badalona, los sectores 22@ de Barcelona, el Consorcio de la Zona Franca, el polígono el Pla de Sant Feliu y Molins de Rei y los polígonos de Gavà, Viladecans y Sant Boi podrían ser experiencias iniciales de implementación.
- El instrumento de promoción de energía fotovoltaica, termosolar y de bombas de calor en áreas residenciales. Tenemos la referencia de Illa de l'Eixample, de Badia y de la remodelación de algunos barrios de Santa Coloma de Gramenet.
- Los instrumentos de sistemas cooperativos con la administración local como activadora: Proyecto Vilawatt de Viladecans.
- El instrumento de promoción de Tub Verd aprovechando las necesidades de empresas de polígonos: EcoCongost, Tub Verd y Catellbisbal (BASF, Celsa y equipamientos municipales).
- El instrumento de promoción pública de cooperativas de molinos de viento. Viure del Cel es un buen ejemplo.

Estos proyectos tienen que ir asociados a los planes de barrios y a los planes de polígonos.

Sería interesante considerar proyectos de mayor escala que necesitarían financiación pública o en asociación con operadores público-privados como, por ejemplo, del Operador de Vivienda Metropolitano.

Estas financiaciones se podrían plantear proyectos como:

- Desarrollo de territorios con autoconsumo que disminuyen la demanda de energía en la red centralizada, especialmente a través de la figura de agregadores de energía, que permite el real decreto recientemente aprobado de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores (Real decreto ley 15/2018 del 5 de octubre).
- Extensión de los proyectos de Districlima hacia Badalona y de los de Ecoenergías hacia el entorno de L'Hospitalet y Barcelona y potencial interconexión de uno y otro. Es fundamental disponer de una estrategia pública en el momento de la renovación de concesiones.
- Polígonos de energía eólica, que pueden estar situados fuera del ámbito del AMB, aun cuando se podrían establecer convenios de cooperación con otros territorios, especialmente los territorios con mayor oferta de viento: Igualada y Terra Alta. En estos casos

tenemos oportunidad de desarrollar molinos de viento, en formato cooperativo, con el liderazgo del AMB, de los ayuntamientos y del tejido cooperativo (Som Energia y Coop57).

- Polígonos de energía eólica *offshore* en la zona marina que promuevan un desarrollo de conocimiento I+D+I en el que el entorno metropolitano de Barcelona ya ha realizado desarrollos y que requiere un liderazgo público. La colaboración AMB-Generalitat de Catalunya es fundamental, especialmente cuando el área metropolitana tiene demanda de energía renovable para la desaladora del Prat de Llobregat y para los proyectos de uso de agua regenerada que necesitan impulsión de esa agua.
- Sistemas de baterías para tejidos que trabajan de forma cooperativa, sean polígonos industriales o residenciales.
- Almacenes hidráulicos de energía. Factibilidad de servir el total de la energía eléctrica consumida, empezando por proyectos piloto con tomas en Begues y Collserola.
- Polígonos de energía de hidrógeno, en sinergia con la red de gas, como los de la zona portuaria.

Todos estos proyectos, y también su financiación, tendrían que ir asociados a demandas ya existentes de la Central Desaladora del Llobregat y a proyectos de bombeo de agua regenerada previstos en el Llobregat y proyectables en el Besòs, así como a demandas de equipamientos municipales gestionadas a escala metropolitana. De este modo podrían ser financiados por el BEI, o por otras instituciones de financiación, en el marco de la justificación de una demanda prevista conjuntamente con la Agencia Catalana del Agua (ACA, Generalitat de Catalunya), donde el AMB también desempeña un liderazgo impulsor.

En un futuro, y en el marco de este liderazgo público, deberíamos considerar:

- El proyecto de red de distribución, a partir del metro de TMB.
- Las sinergias asociadas a las redes interconectadas que parten de los nodos de la incineradora, de la Central Desaladora, de las EDAR, de los ecoparques y de los centros de tratamiento de lodos, en conexión con los nuevos centros de generación de energías renovables.

Estos nodos tienen que estar conectados a los puntos de Red Eléctrica de España (REE) de Viladecans y el Besòs, entre otros.

Desde la perspectiva del planeamiento existen tres incidencias que hay que considerar:

- Reservar espacios en torno a los nodos potenciales de transformación de energía (ver fig. 29).
- Establecer un criterio sobre la priorización del uso de cubiertas de edificios, que tienen que combinar y realizar por este orden:
 - Cubiertas verdes para control de la isla de calor.

- Cubiertas verdes productivas.
 - Cubiertas azules de reserva de agua.
 - Cubiertas de placas solares de ACS.
 - Cubiertas de placas fotovoltaicas (ver fig. 30).
- Reserva de los corredores de la red de transporte de energía que han de conectar los nuevos polos de generación de energía, los almacenes de energía y los puntos de conexión de transporte en alta tensión (REE) con las principales redes de distribución (TMB, Districlima, Ecoenergías, etc.) (ver fig. 31).

El riesgo del *peak oil* es, por consiguiente, una ventana de oportunidad para el liderazgo público y metropolitano de una política de transición energética que se convierte en una prioridad clara de las políticas metropolitanas. Queda claro que tiene implicaciones transversales, con una multiplicidad de variables (incremento de días tórridos debido al cambio climático, gestión del estrés hídrico, coste para las clases más desfavorecidas, competitividad de la industria, etc.).

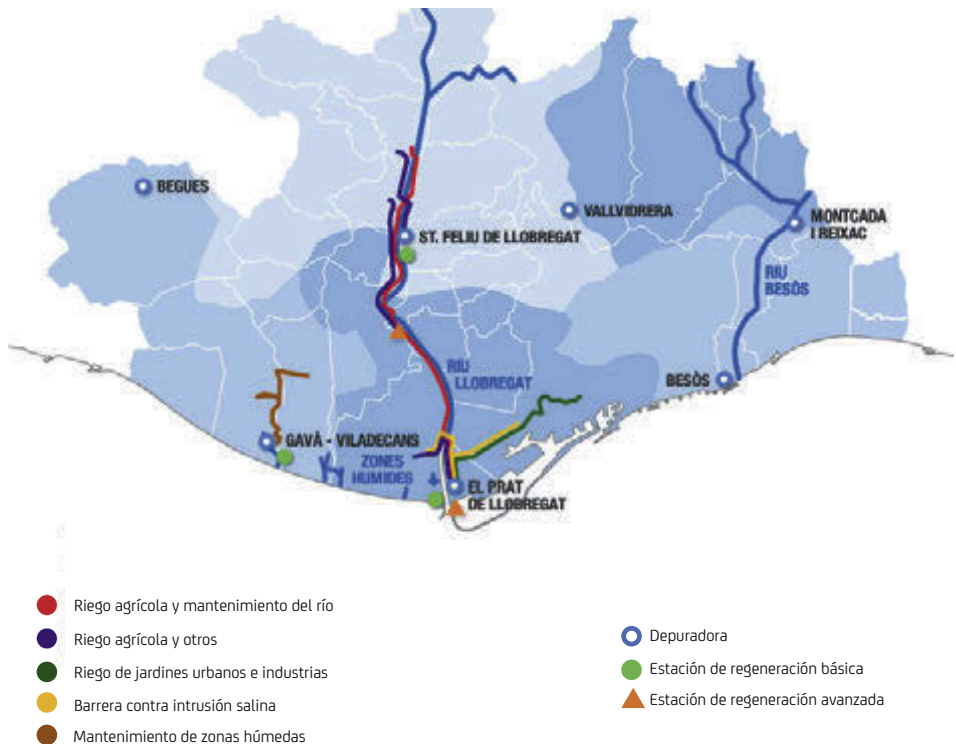


Fig. 29. Nodos potenciales de transformación de energía del ámbito del AMB. AMB.

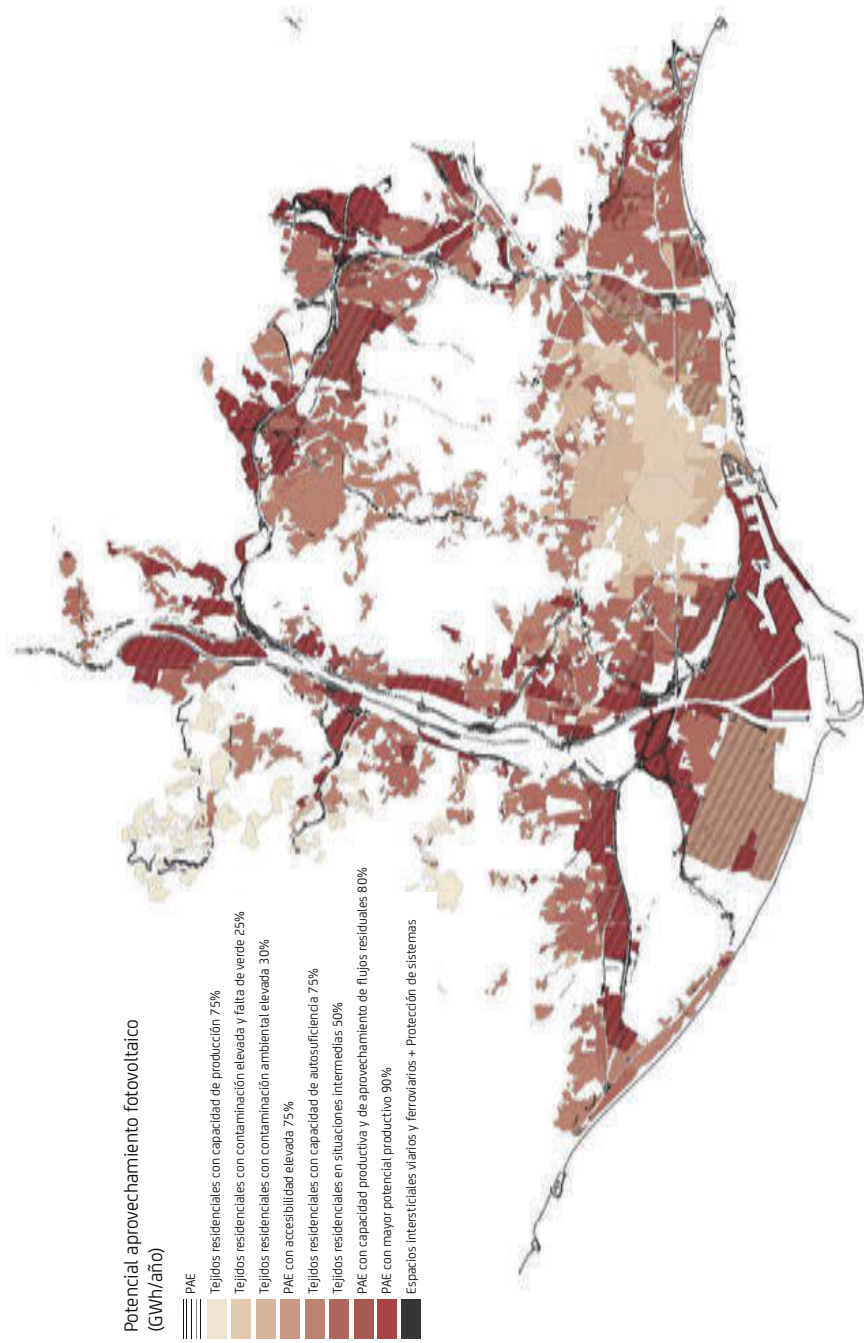


Fig. 30. Potencial del aprovechamiento fotovoltaico de los diferentes tejidos del ámbito del AMB. PDU.

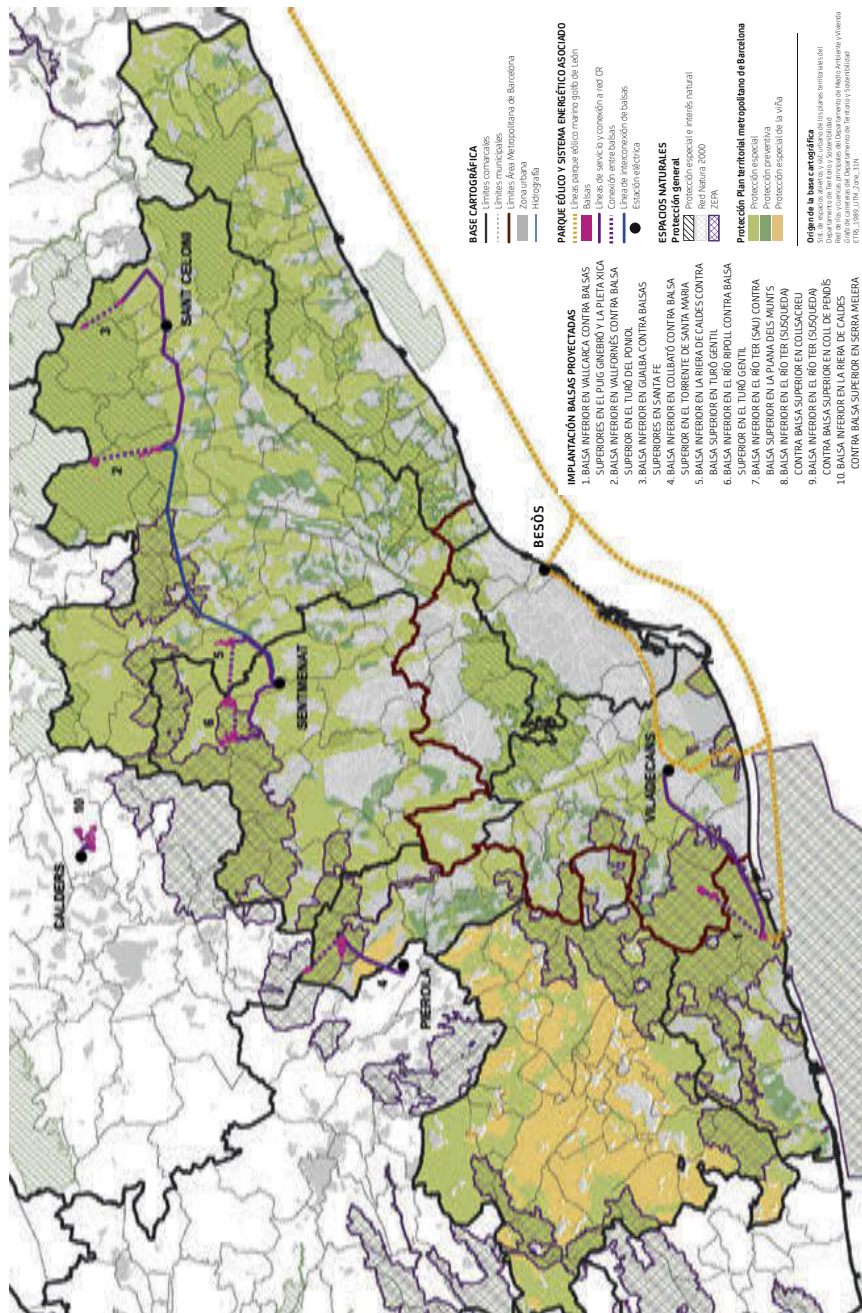


Fig. 31. Informe de factibilidad de centrales hidroeléctricas reversibles para almacenamiento de energía eléctrica en el área de influencia de Barcelona. Afectación de las líneas eléctricas en los espacios naturales de la zona de estudio. BCASA, 2015.

Riesgos por el efecto *peak oil* y el impacto en el precio de la energía: necesidad de un operador de movilidad sostenible

Se ha observado que el 41,6% de la reducción de CO₂ tiene que efectuarse a través de la movilidad. Casi la totalidad de la reducción se concreta en el vehículo privado y, en este marco, es evidente la necesidad de desarrollar medidas que incidan en esta forma de movilidad. Y sólo se pueden alcanzar resultados a través de la restricción del aparcamiento y la introducción de peajes para evitar la congestión y el consumo de energía.

En el caso del ámbito del área metropolitana de Barcelona, constatamos que el 69% de la movilidad que cruza el municipio no va más allá del conurbado (delimitado por El Prat de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Cornellà, Sant Joan Despí, Sant Feliu de Llobregat, Barcelona, Santa Coloma de Gramenet, Badalona y Sant Adrià de Besòs), que es un área servida con transporte ferroviario (Cercanías y tranvía) y que requiere una buena red de transporte público de superficie que asegure la cobertura desde cualquier punto.

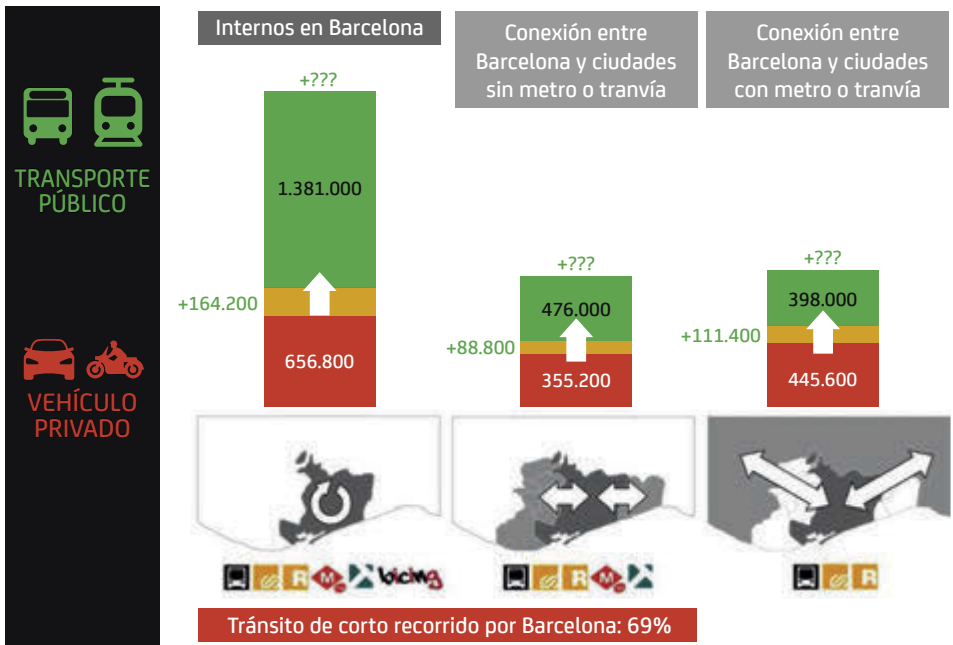


Fig. 32. Escenario de reducción del 20% de vehículos privados en el conurbado.

AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017b.

Es factible reducir el 20% de movilidad en vehículo privado a través de una mejor explotación de los servicios ferroviarios (incremento del 40% de la oferta de Cercanías) y con el

desarrollo de una red de transporte en superficie integrada en el conurbado (extensión del modelo de nueva red de bus (NXB) implementada en el municipio de Barcelona y extensible al conjunto del conurbado). Y son factibles unos buenos servicios de la segunda corona que ofrezcan frecuencias de calidad (15-20 minutos en hora punta y cada hora durante el resto del día). Además de una buena red intermodal en polígonos de actividad económica y tejidos de baja densidad que integre bicicleta y transporte público en las paradas de Cercanías.

Estamos en este escenario a la espera de la elaboración del Plan de movilidad metropolitana del AMB. Actualmente se ha creado una única zona tarifaria de transporte en el AMB. Ahora hay que reforzar el operador metropolitano de movilidad sostenible para que gestione la estrategia de reducción del vehículo privado y la oferta de un sistema de movilidad sostenible alternativo que pase, necesariamente, por el desarrollo de una regulación del parking en el conurbado metropolitano y el desarrollo de un sistema de peajes en las rondas que reduzca el tránsito metropolitano en vehículo privado.

El PMM deberá evaluar los diferentes escenarios de peaje, desarrollar una red metropolitana de bus (con corredores BRT) y una red metropolitana de bicicleta que dé acceso tanto a los municipios y a sus polígonos de actividad económica como a las áreas residenciales dispersas que puedan absorber el traspaso modal del vehículo privado a los modos sostenibles.

La necesidad de abordar el control de emisiones de CO₂, toda una ventana de oportunidad prioritaria para la gestión de una movilidad más sostenible, tiene que facilitar un entorno más saludable y que permita luchar contra el cambio climático.

Riesgos por el efecto *peak oil* y el impacto del ciclo de materiales: introducción del Programa Residuo Cero

El efecto *peak oil* obliga a reducir la generación de residuos, especialmente debido al coste de la energía asociada a la recogida y tratamiento de los mismos. Hay que afrontar la reducción de residuos, más conocida como Estrategia de Residuo Cero.

El futuro de la política de prevención de residuos metropolitana del AMB requiere dar un marco de referencia metropolitano a las actuaciones de prevención, y debe realizarse a través de un plan metropolitano de prevención de residuos (PMPR).

Este plan tiene que considerar las siguientes estrategias:

- Mejora de la prevención de residuos.

Tiene que permitir dar continuidad a las actuaciones que han funcionado e incorporar nuevas propuestas siguiendo los siguientes criterios:

- Que funcionen por defecto, sin necesidad de sobreesfuerzo por parte de la población receptora.

- Que se dirijan al público en general, no sólo a los convencidos o sensibilizados.
- Que sean viables económicamente.
- Que sean duraderas en el tiempo y sus cambios sean permanentes.
- Que se puedan medir físicamente.
- Que contribuyan a consolidar un cambio de hábitos.

Todo esto supone disminuir el malgasto alimentario, extender el uso del plástico de un solo uso y aumentar la vida útil de los productos.

- Extensión de la recogida selectiva.

Este punto destaca como el más estratégico: impulso a sistemas que faciliten una recogida selectiva y de calidad de la materia orgánica y de las principales fracciones inorgánicas. Además, necesitamos diseñar un sistema de recogida y seguimiento que permita bonificar en función de los resultados.

También hay que mejorar la recogida de las fracciones inorgánicas minoritarias, lo que supone impulsar un marco normativo que favorezca la prevención de residuos, la recogida selectiva y la adaptación de la red de desecherías a las necesidades de cambio de sistemas de recogida.

- Mejora del tratamiento de residuos.

Las propuestas de actuaciones se encaminan a conseguir el mejor tratamiento posible para las fracciones que se tratan en las instalaciones del AMB con el objetivo de poder incrementar el índice de valorización, lo que implica adaptar las plantas de tratamiento a los nuevos flujos y proponer actuaciones determinadas según el tipo de fracción (FORM, envases ligeros, FIRM, voluminosos, fracción vegetal y resto).

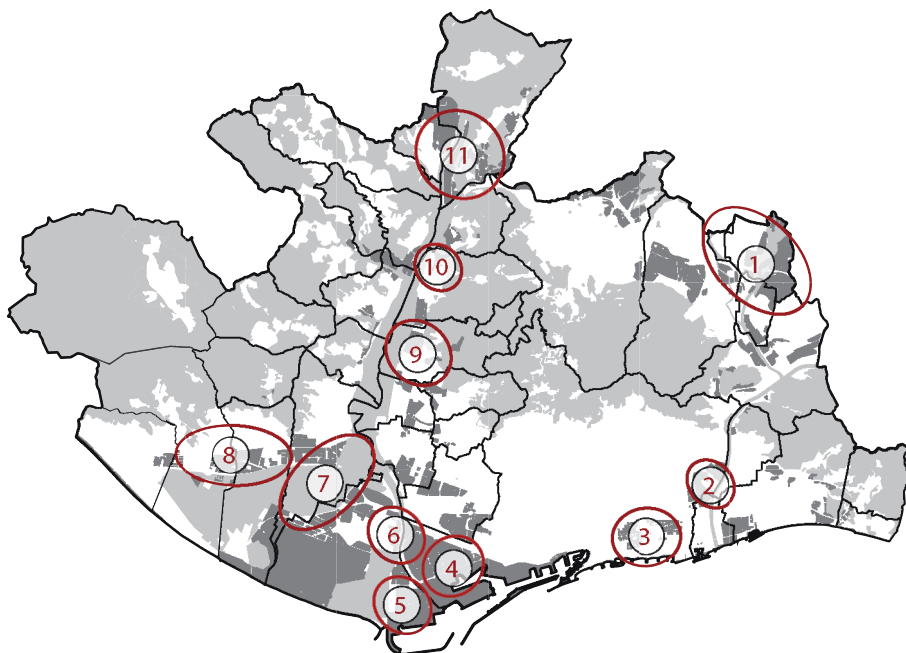
- Mejora de la gobernanza.

Realizar las acciones mencionadas requiere una mejora de la gobernanza y hay que dedicar especial atención a mejorar el marco normativo y a coordinar, dar apoyo municipal y gobernar el ámbito económico de la gestión premiando las mejoras, ampliando la responsabilidad de los productores y reforzando la comunicación.

El referente de esta política metropolitana es el Programa metropolitano de prevención y gestión de recursos y residuos municipales 2019-2025 (PREMET 2025), que define una estrategia de actuación basada en una nueva gobernanza que apueste por reducir los residuos municipales con objeto de conseguir un 55% de reciclaje en 2025 y la neutralidad en carbono del sistema metropolitano de tratamiento de residuos.

Riesgos por el efecto *peak oil* y el impacto del ciclo de materiales: introducción de la economía circular

El *peak oil* obliga a afrontar el ciclo de materiales y desarrollar una economía circular. El AMB y su área de influencia ya han desarrollado toda una serie de experiencias de economía circular. Pero ahora hay que extenderlas de forma generalizada a través de una estrategia metropolitana de economía circular.



1. Simbiosis industrial
2. Polígono industrial del Bon Pastor i el Baró de Viver
3. Districlima
4. Ecoenergíes Barcelona
5. Red de metro de Barcelona (TMB)
6. Consorcio de la Zona Franca en simbiosis
7. Polígono de actividad económica del Parque Agrario del Baix Llobregat
8. Ecoindustria
9. Economía circular en Sant Feliu de Llobregat
10. La Granja
11. Simbio

Fig. 33. Experiencias de referencia de economía circular en la región metropolitana de Barcelona.
AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017c.

Para una estrategia de esta economía circular se proponen, en el marco del AMB (ver AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017c), tres ejes:

- Programa metropolitano de simbiosis industrial.
- Impulso a la transformación de residuos en recursos.
- Sinergias agrourbanas en el Parque Agrario del Baix Llobregat.

Respecto al Programa metropolitano de simbiosis industrial, se trataría de implantar, a escala metropolitana, las iniciativas municipales más destacadas, que se han desarrollado en Gavà-Viladecans y en Barberà del Vallès.

Para conseguirlo se propone:

- Un programa de gestión de datos industriales.
- Una plataforma de recursos circulares.
- Una web de intercambio de recursos sobrantes.
- Una mesa sobre la simbiosis industrial y la economía circular.

Para el impulso de la transformación de residuos en recursos se propone desarrollar un Programa Residuo-Recurso, que representaría la I+D+I del Ayuntamiento de Barcelona, a través de Barcelona Activa y en colaboración con el AMB (Área de Medio Ambiente y Agencia de Desarrollo Económico) y la Generalitat de Catalunya (Agencia de Residuos de Cataluña).

Este proyecto constituye una sinergia entre la RMB, el AMB y Barcelona.

El cuarto cinturón industrial concentra la mayor parte de la industria de la región. Los municipios del AMB desarrollan programas de simbiosis más avanzados que se pueden extender a los demás municipios de la región (en coordinación con programas de la Diputación de Barcelona y de la Generalitat de Catalunya-ARC). Los proyectos concretos residuo-recurso se desarrollan con apoyo del liderazgo del Programa Residuo-Recurso.

Por último, proponemos un tercer eje, en torno a las sinergias agrourbanas, que catalice, entre otros:

- El impulso a la producción agrícola forestal de montaña, la agroecología y la custodia del territorio.
- La gestión del ciclo del agua regenerada para la agroindustria.
- La gestión del ciclo de recursos orgánicos residuo-nutriente.
- La comercialización de productos agrícolas y forestales de canal corto Food Hub Baix Llobregat.

Riesgos de pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas: gestión del sistema de espacios naturales más antropizados y frágiles

La pérdida de biodiversidad está relacionada con la antropización y urbanización del territorio y con el impacto del cambio climático.

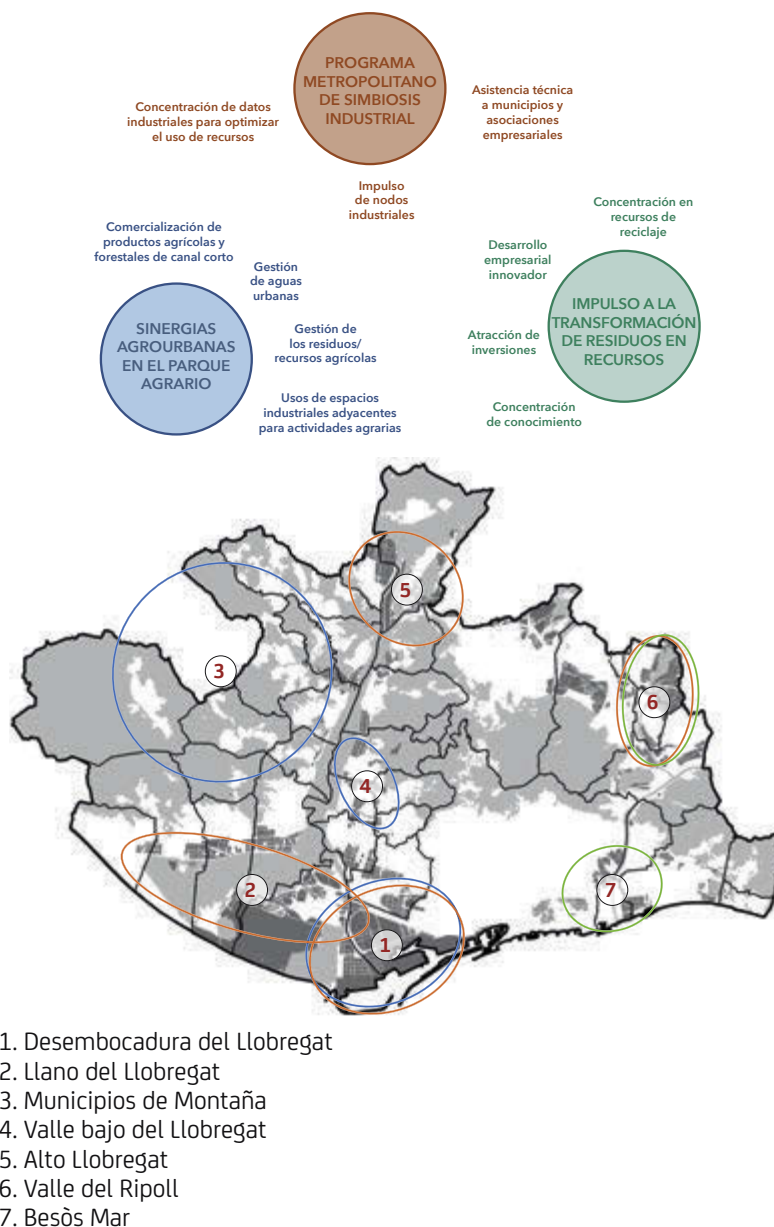


Fig. 34. Plan estratégico de economía circular para el AMB. AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017c.

En cuanto a la biodiversidad, este impacto está relacionado con:

- El aumento de la temperatura, que no se detendrá. Hay especies que, por lo tanto, hagamos lo que hagamos, no soportarán la situación salvo que consigamos recrear sus hábitats. Es fundamental la gestión del conjunto de las zonas húmedas y los sistemas de dunas, así como del resto de hábitats vulnerables. Las especies necesitarán moverse para adaptarse, por lo que tenemos que trabajar en el conjunto de la «infraestructura verde» y no sólo en los espacios naturales protegidos.
- Cambiando las condiciones de los hábitats será mucho más fácil, para las especies invasoras, ocupar y transformar las características del suelo.
- En un entorno tan antropizado como el AMB no se puede despreciar la capacidad de gestión de la biodiversidad de los entornos urbanos. Habría que realizar un plan base de gestión de los Espacios Naturales Protegidos (ENP), las zonas verdes, el arbolado y la biodiversidad del AMB con criterios de resiliencia y biofilia. Sobre esta base, cada municipio del AMB, como ya ha hecho Barcelona, podría «sumarse» detallando cuestiones más específicas de su territorio.

Para los propietarios, el mantenimiento de los bosques presenta el problema de que, en la mayor parte de los casos, es más costoso que las rentas que pueden obtener de ellos. Muchas veces, la única expectativa es reconvertirlos en suelo urbanizable. Muchos de estos espacios están esperando otros usos, con el consiguiente peligro de aumento del riesgo de incendios.

En el caso de los territorios que antiguamente habían sido espacios de cultivo agrícola, se han convertido en bosques abandonados.

La agricultura metropolitana de montaña necesita sinergias con otras actividades y la existencia de un canal de comercialización que dé salida a sus productos. Sólo entonces esta actividad sería rentable.

Ante el esquema conceptual que defiende el aumento del mosaico verde y la interconexión del mismo para aumentar su biodiversidad (FORMAN), se ha demostrado que la introducción de la agricultura de montaña, en coexistencia con la explotación agroforestal y la generación de mosaicos de dimensiones más reducidas, favorece el incremento de la biodiversidad y, al mismo tiempo, es económicamente factible (AMB-Área de Planificación Estratégica-IERMB, 2016).

Desde esta dimensión es posible identificar un conjunto de objetivos con hitos verificables y medibles para un periodo estratégico a fin de conseguir la integridad ecológica y la resiliencia de los elementos representativos de la biodiversidad, mitigar amenazas, minimizar los impactos potenciales, potenciar los servicios ecosistémicos, el bienestar humano y la gestión del riesgo, y actuar en cuanto se vean las primeras señales de alerta del cambio climático.

Desde el punto de vista de diseño de la resiliencia, y teniendo en cuenta el dinamismo de los cambios y la incertidumbre ante los efectos del cambio climático, es más importante la gestión adaptativa que la protección. Esto supone marcos flexibles de gestión de los ENP y coordinación con los planes de gestión de las zonas verdes, el arbolado y la biodiversidad de los diferentes municipios del AMB, a partir de la definición de un plan base para el conjunto de la infraestructura verde metropolitana y para sus municipios.

Además, como mecanismo de gestión resiliente, existe la posibilidad de implementar el modelo de custodia del territorio en los espacios naturales protegidos y en la agricultura, que tiene dos objetivos principales en los territorios de montaña:

- La promoción y la explotación forestal (asociadas a la disminución del riesgo de incendios).
- La promoción de la custodia urbana como instrumento de promoción de la explotación agroforestal.

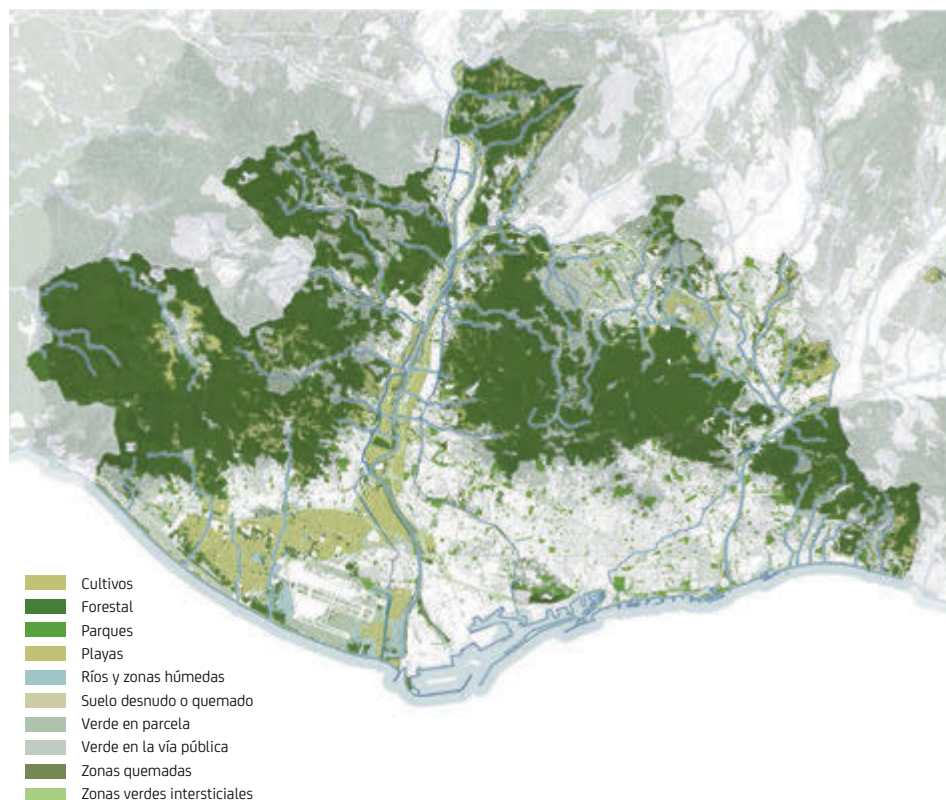


Fig. 35. Los componentes de la infraestructura verde del AMB. PDU

Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: necesidad de gestión de la infraestructura verde

Estos riesgos presentan una ventana de oportunidad para la gestión de la infraestructura verde puesto que ponen en valor los servicios ecológicos.

El sistema de infraestructura verde tendrá que prestar especial atención:

- Al sistema de alertas de plagas y enfermedades emergentes.
- A la adaptación a las enfermedades animales emergentes provocadas por el cambio climático.
- A las interacciones antrópicas de la infraestructura verde en un escenario de cambio climático.
- A la adaptación ambiental al cambio climático del material vegetal.

Hay que conocer con detalle los impactos que el cambio climático ejerce en los bosques y la agricultura, impactos que se centran principalmente en:

- El incremento de la temperatura y la variación del régimen de precipitaciones, que afectan de forma diferente a los bosques y la agricultura.
- El incremento de incendios en los bosques.

En el caso de estos últimos es imprescindible analizar modelos integrales de gestión en sistemas agroforestales mediterráneos para aumentar su valor ecológico y minimizar riesgos. El AMB, a través de MedCities, podría introducir programas de seguimiento y ejercer cierto liderazgo en las metrópolis mediterráneas.

El análisis se propone desarrollar herramientas de planificación para incorporar medidas de gestión adaptativa para los diferentes tipos de bosques ante las nuevas necesidades de evapotranspiración, incremento de temperaturas, nuevo régimen de lluvias y cambio de especies mejor adaptadas al cambio climático. A ello hay que añadir la evaluación de la escorrentía para los diferentes tipos de masas forestales y definir estrategias de promoción de especies y de mantenimiento de bosques que la limiten.

El AMB debería establecer unos programas específicos para el Parque de Collserola, la montaña del Baix Llobregat y el Montnegre-Corredor.

En el caso de la agricultura metropolitana, el primer elemento clave tiene que ser la regeneración del campesinado con el cambio generacional, lo que sin duda producirá cambios significativos en la población agraria metropolitana. Desde una perspectiva resiliente, es necesario que el sistema agrícola metropolitano se adapte a este cambio fundamental.

El riesgo del cambio climático, y también el de la soberanía alimentaria, pueden constituir una ventana de oportunidad. La adaptación de la agricultura al cambio climático irá muy ligada al

estrés hídrico, que obligará a prestar especial atención a la gestión del agua en el Parque Agrario y a la generación de sistemas de riego adaptados para la agricultura de montaña.

Por otra parte, será fundamental optimizar la adaptabilidad de los sistemas agrarios al cambio climático mediante estrategias de gestión del suelo, materia orgánica y cultivos especialmente adaptados a las nuevas condiciones climáticas.

Consideramos importantísimo establecer una política de banco de tierras que asegure el relevo generacional en el caso del Parque Agrario, así como un proyecto infraestructural del sistema de riego que se combine con la introducción del sistema de energías renovables y el de agua regenerada.

En el caso de la agricultura de montaña son prioritarios el proyecto de reutilización de la masa forestal para proyectos energéticos de biomasa (calderas para equipamientos) y el desarrollo de experiencias agroforestales rentables asociadas al mantenimiento de la biodiversidad. La red de custodia tendrá que erigirse en un instrumento fundamental de resiliencia y permitir la lucha contra incendios mediante la gestión de pastos silvestres, prados y rebaños.

En el escenario de cambio climático hay que poder evaluar los cambios en la productividad de las masas forestales para desarrollar y aplicar modelos de crecimiento forestal en diferentes situaciones de cambio climático. Además, habrá que identificar y cartografiar los territorios forestales más vulnerables con el objetivo de establecer prioridades de selección de fuentes de semillas de especies autóctonas adaptadas al medio ambiente. Los territorios de especial intervención serán el Parque de Collserola, la montaña del Baix Llobregat la montaña del Baix Llobregat, la Serralada de Marina y el Parque Natural del Garraf. Además habrá que establecer mecanismos de coordinación con la gestión de espacios naturales de fuera del ámbito del AMB pero que mantienen una continuidad de corredores ecológicos, especialmente el Montnegre-Corredor (entre el Maresme y el Vallès) y los espacios agroforestales del Vallès.

Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: necesidad de gestión del territorio de la costa

El territorio litoral presenta un problema competencial donde la posibilidad de resiliencia va asociada a la gestión de espacios que son de titularidad y/o competencia de la Generalitat de Catalunya o del gobierno del Estado y en los que la inacción política provoca graves efectos en el territorio del AMB.

Ante esta falta de coordinación (externa) resulta necesaria una mejor coordinación (interna) de los municipios del litoral del AMB que sumen esfuerzos y rentabilicen los efectos de una gestión adaptativa a los efectos del cambio climático en el litoral del AMB. Efectos que están relacionados con la erosión, la inundación gradual debida a la subida del nivel del mar, la intrusión salina, las inundaciones fruto de los temporales y los efectos de las inundaciones causadas por lluvias.

Fenómenos como el de la erosión de la costa y el retroceso de la línea de costa están vinculados a la gestión de la célula sedimentaria y a la defensa de la costa. Su ámbito excede los límites municipales y metropolitanos, por lo que han de incluir políticas plurimunicipales de playas. Hay que reconsiderar seriamente nuevas alternativas entre las que destacan la introducción de almacenamientos masivos de sedimentos o el establecimiento de muelles sumergidos con diferentes tipologías de materiales que frenen su erosión/regresión.

La eficacia de estos sistemas ha de ir acompañada del refuerzo de las dunas, que disminuirá la erosión debida a la acción del viento, la protección de las infraestructuras (protección de los colectores emisarios (Poniente) o el Programa contra la salinización de los acuíferos del delta del Llobregat, incluido el Parque Agrario. Esto no sólo conseguiría una mayor capacidad de resiliencia del conjunto de sistemas vinculados a las dinámicas litorales sino, lo que también es importante, el aumento de los beneficios ecosistémicos para la población.

La gestión resiliente de la costa forma parte o, si se prefiere, tiene que estar coordinada con la de la infraestructura verde/biodiversidad, el cambio climático y la intrusión salina.

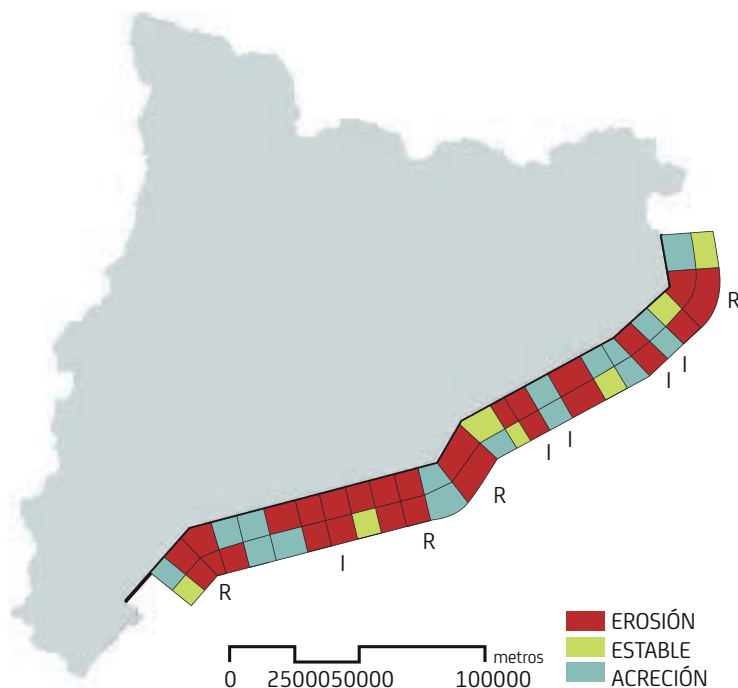


Fig. 36. Comportamiento de la costa a medio plazo (1958-2001) y en un escenario de cambio climático (2050). I (intensificación): designa tramos costeros donde el efecto del cambio climático intensifica la erosión. R (reducción): corresponde a tramos de la costa donde el efecto produce una reducción de la erosión. Casas-Prat, M & Sierra, J.P. (2012).

Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: necesidad de gestión, de forma sinérgica, del agua y la energía

Tenemos que gestionar mejor las cuencas y ser capaces de almacenar agua más allá de los embalses actuales. Del mismo modo que existe un sistema de gestión del agua en la red en baja presión, se puede generar un sistema paralelo de red en alta presión combinado con un sistema de impulso de agua y considerar un doble sistema de agua potable y agua regenerada.

Se proponen las siguientes medidas:

- Desarrollo de un sistema de alerta ante posibles emergencias ambientales producidas en plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Plataforma informática de avisos de riesgo de inundación y generación de alertas automáticas.
- Desarrollo de una red de seguimiento de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento (DSS) y diagnóstico del impacto medioambiental que produzcan.
- Adaptación de las redes de saneamiento urbano a través de la implementación de sistemas de drenaje sostenibles en áreas urbanas.
- Promoción de planes de autoprotección ante inundaciones en entidades locales.
- Redacción de anteproyectos/proyectos de recuperación del espacio fluvial como estrategia de conservación y reducción del impacto de inundaciones.
- Evaluación de recursos hídricos derivados de escenarios del cambio climático y del modelo de explotación de la demanda, en la dimensión real para la gestión del sistema hídrico que es, como mínimo, el de la región metropolitana de Barcelona y la cuenca del Llobregat.
- Plan de gestión de la demanda de agua que tenga en cuenta la introducción de agua regenerada, el traspaso de recursos entre el freático, los embalses y las aguas superficiales, y la combinación de agua de boca industrial y agrícola (especialmente en el Parque Agrario), en la dimensión real para la gestión del sistema hídrico que es, como mínimo, el de la región metropolitana de Barcelona y la cuenca del Llobregat.
- Ampliar y consolidar la estrategia de devolución de agua al sistema del Ter reduciendo progresivamente el trasvase hacia la región metropolitana de Barcelona.

En todo esto tendrán especial incidencia la sinergia entre agua y energía y la introducción de energías renovables asociadas a las mismas.

Riesgos por el fracaso ante el cambio climático: minimizar sus efectos en la población

ADAPTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE

Si queremos minimizar los efectos del cambio climático en la población en la zona industrializada, es esencial extender el verde en el territorio denso y compacto, especialmente en el conurbado. La gestión de espacios verdes que efectúa el AMB en su sistema de parques metropolitanos es notable.

La lucha contra el cambio climático constituye una ventana de oportunidad para que la gestión de la infraestructura verde del AMB no se restrinja a la mera gestión de los parques sino a una gestión de la infraestructura verde que reconquiste el territorio urbanizado. Es necesario, por consiguiente, aumentar la colaboración entre los servicios del AMB y los municipales.

Por una parte, hay que proponer la creación de una malla de ejes verdes que vaya más allá de los conectores ecológicos y que extienda una verdadera malla de calles que ejerzan la función de ejes verdes, especialmente en los territorios con mayor tránsito y menos verde del conurbado metropolitano (ver fig. 37a y 37b). Por otra, un Plan de cubiertas, según la tipología de tejidos y la ubicación territorial, que pueda disminuir la isla de calor y mitigar tanto los efectos de incremento de la temperatura como la adaptación a dicho incremento. También debe ayudar a la creación de espacios productivos agrícolas que potencien la soberanía alimentaria. Esquemáticamente podríamos decir que el conurbado tendría que extender un Plan metropolitano de verde y que los territorios de espacios abiertos tendrían que recuperar y preservar la agricultura metropolitana.

Tal como decíamos antes, es un trabajo conjunto del Plan de resiliencia de la infraestructura verde metropolitana más un aumento de la biodiversidad que tendría que constar de tres paquetes coordinados:

- Espacios Naturales Protegidos (ENP), suelo rústico, suelo agrícola, suelo forestal y zonas húmedas.
- Litoral.
- Zonas verdes (ZV), arbolado y biodiversidad.

Tenemos que felicitar el Plan director urbanístico (PDU) en calidad de estrategia general. Pero, ¿cómo se aterriza en la realidad? ¿Cómo conseguimos que suceda? ¿Cómo se tiene que gestionar?

Decididamente, es un trabajo de excesiva envergadura para el PDU que, además, lo tendría que revisar cada año en función del cumplimiento de los objetivos.

Todo tendría que ser más dinámico y ese es el tipo de trabajo del que se encargará el Laboratorio de Resiliencia del AMB

En el caso de la red de ejes verdes, se propone:

- La creación de una malla de espacios verdes, formada por parques y vías verdes, que limite los efectos del incremento de temperatura, especialmente en los tejidos más densos y compactos.

- Establecer una red de infraestructura azul en los mismos tejidos que acabamos de mencionar.
- Establecer una red, esta vez de ejes verdes, que conecte los espacios naturales: ríos y parques.

Es esencial dar prioridad a la producción de cubiertas verdes en zonas residenciales y no a cubiertas de placas fotovoltaicas (ver fig. 30 y 37a).

Tal como ya hemos señalado, hay que formalizar, a través de las ordenanzas de planeamiento (PDU), el establecimiento de un criterio de uso de cubiertas de edificios según el orden de prioridad siguiente:

- Cubiertas verdes para control de la isla de calor.
- Cubiertas verdes productivas.
- Cubiertas azules de reserva de agua.
- Cubiertas de placas solares de agua caliente sanitaria (ACS).
- Cubiertas de placas solares fotovoltaicas.

MEDIDAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RESIDENCIALES, ECONÓMICAS Y DE TRANSPORTE

Ante el riesgo del cambio climático y de los efectos del *peak oil* es esencial preparar el tejido residencial y los espacios de actividades económicas con unas construcciones más pasivas y menos consumidoras de energía. Y que esta sea renovable.

Proponemos, en este sentido, las medidas siguientes:

- Una hoja de ruta de modelos de gestión innovadores para la adaptación al cambio climático en las viviendas privadas a partir de las experiencias de Santa Coloma de Gramenet (regenerar barrios), Viladecans (UIA Vilawatt) y Barcelona (Plan de barrios).
- Extender al conjunto del AMB las estrategias de adaptación de equipamientos públicos al cambio climático de los municipios avanzados (el Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Sant Cugat del Vallès).
- Un proyecto piloto de regeneración energética de barrios de entornos urbanos, a partir de las políticas de renovación urbana lideradas por el Consorcio Metropolitano de la Vivienda.
- Proyectos piloto de regeneración energética de áreas de actividad económica en los PAE (22@, Consorcio Zona Franca, Polígono Sur, Carretera del Mig, polígonos de Gavà, Viladecans y Sant Boi, polígono el Pla de Sant Feliu y Molins de Rei).

Alcanzado este punto, lo repetimos: la restricción del vehículo privado será el elemento fundamental para la reducción de los gases de efecto invernadero (GEI).



Fig. 37a. Ámbitos con menos verde y más impacto del tránsito del AMB. PDU.

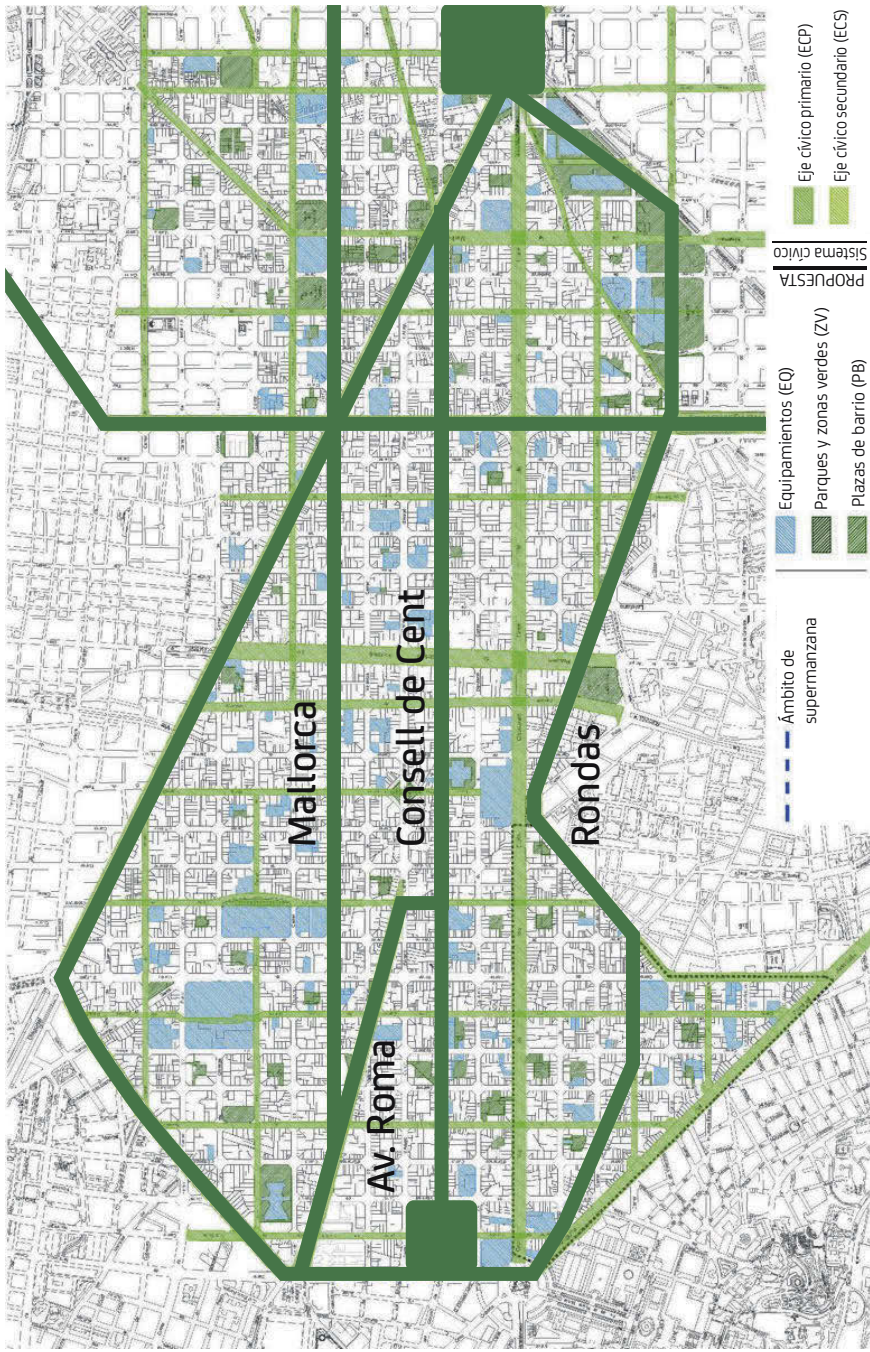


Fig. 37b. Ejes verdes cívicos en el Eixample de Barcelona. Ayuntamiento de Barcelona.

MEDIDAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA SALUD DE LA POBLACIÓN

Para la autoorganización territorial respecto a la salud, tal como se ha definido en el apartado «Riesgos para acciones antrópicas que tienen impacto en la salud» de la página 112, y para todo lo que afecta pacíficamente al impacto en la población, hay que establecer estas medidas:

- Desarrollar nuevos sistemas de vigilancia e información para el análisis de las consecuencias del cambio climático en la salud humana a través de la colaboración entre las agencias de salud pública de Cataluña, la de Barcelona y los departamentos municipales.
- Desarrollar, asimismo, la vigilancia para detectar vectores invasores de enfermedades humanas.
- Vigilar las condiciones de trabajo en temperaturas extremas y sus repercusiones en la salud de la población trabajadora.
- Mejorar la vigilancia de la calidad del aire y de las herramientas de evaluación de sus efectos en la salud.
- Vigilar los riesgos del incremento de temperatura en la salud de la población y establecer una red de refugios climáticos con medidas de prevención, aviso y seguimiento de la población más vulnerable en los episodios de olas extremas de calor.
- Vigilar la composición del polen y la variación de los periodos de polinización en relación con el cambio climático.

Riesgos de fracaso ante el cambio climático: necesidad de territorios autoorganizados

Tenemos que establecer cierta perspectiva –en el tiempo y en el espacio– y dotarnos de nuevas dialécticas, herramientas y procesos que sean capaces de articular los cambios inherentes al sistema territorial a fin de acompañarlos con las necesidades locales, fruto de la actividad humana, a la luz de sus interrelaciones y efectos impredecibles.

Los sistemas adaptativos complejos comparten tres características fundamentales:

- La previsión de futuro.
- La capacidad de comunicación intencionada.
- La innovación tecnológica.

La adaptación resiliente ante los efectos del cambio climático y ante las perturbaciones tiene relación con la capacidad del sistema de reparar y recuperarse de las conmociones y el estrés.

Hay que saber aprender y cambiar.

Construir la resiliencia supone, por consiguiente, construir una metodología del relato de la comunicación, el aprendizaje y la innovación. Supone asumir que los sistemas llegan a tener capacidad de recuperación y revitalización aun cuando, inevitablemente, se transforman.

Y es que más allá de recuperarse después de una perturbación, aunque esto sea claramente crítico, el interés de la resiliencia –en contra del interés de la protección, la mitigación e, incluso, la adaptación– radica en la consecución de determinadas capacidades que dotan al sistema de previsión y autoorganización. Esta condición es una acción creativa con la que se adquieren habilidades y se generan transformaciones. Unas transformaciones que, en sí mismas, provocan beneficios, aunque la perturbación no se produzca nunca o no sea como se esperaba.

Es lo que Judith Rodin, presidenta de la Rockefeller Foundation, define como «el rédito de la resiliencia» (*the resilience dividend*).

Gestionar la incertidumbre ante el cambio climático supone una transformación metodológica en la forma de afrontar la planificación estratégica y en el diseño y desarrollo de los proyectos que de ello se derivan. Esto supone pasar de la planificación y el diseño, como procesos separados, a la planificación mediante el diseño como proceso iterativo. Es decir, de la planificación, como resultado de propuestas políticas o análisis científicos, a la planificación, como proceso táctico y experimental dentro de un marco estratégico. O, si se prefiere, político-científico.

El problema que ha de resolver el planificador, ante los efectos del cambio climático, es incierto. Desconocido. No tiene una única respuesta.

Si incorporamos la investigación a través del diseño, como una herramienta para la formulación de las preguntas, abriremos nuevas posibilidades a la planificación estratégica. La adaptación al cambio climático supone, así pues, el entendimiento de la planificación estratégica como un conjunto de acciones experimentales.

Innovación y tecnología se funden a través del diseño colaborativo y vuelven a reconciliar esta antigua separación entre la investigación y el diseño, ciencia y humanidades. Es así como la resiliencia ante los efectos del cambio climático se convierte en auténtico motor de una transformación física y social. Es así como los escenarios futuros ya no se basan en la asunción de presupuestos técnicos, contrastados con datos o tendencias históricas. Es así como sucede en la generación de hipótesis, que toman forma a través de proyectos de nuevos paisajes socioecológicos capaces de evolucionar, aprender, autoorganizarse y cambiar.

La emulación de las formas, los procesos y los sistemas naturales se ha convertido en una herramienta de creatividad e innovación tecnológica. Arquitectos, urbanistas, ingenieros y paisajistas, entre otros, han ampliado su campo de operación y su creatividad. A la luz del cambio climático –y de sus efectos– han imaginado la ciudad en relación con la naturaleza.

Cada vez son más los proyectos que integran procesos naturales fortaleciendo, por lo tanto, las lógicas del lugar y renovando los sistemas regionales y urbanos.

La construcción de paisajes generativos basados en los ciclos, procesos y flujos de la naturaleza va en esta dirección. Los holandeses lo denominan «construir con la naturaleza»

(*building with nature*), pero es posible encontrar conceptos similares en todo el mundo. Conceptos que trabajan en la intersección de la física, la ecología y la gobernanza como mecanismos de adaptación a los efectos del cambio climático:

- Ingeniería ecológica (*ecological engineering*).
- Gestión basada en los ecosistemas (*ecosystem-based management*).
- Trabajo con la naturaleza (*working with nature*).
- Medidas basadas en la naturaleza (*natural-based structures*).
- Resiliencia socioecológica (*socio-ecological resilience*).

Todos, con sus matices, lógicamente, participan de la misma filosofía. Todo el mundo persigue la construcción de paisajes (físicos y sociales) como modelos de organización, infraestructura y fuente de recursos evolutivos entre las comunidades y su medio. Estos intercambios tienen resultados, efectos y rendimientos que se manifiestan a través de sus servicios metabólicos.

Cuando gestiona y calibra estos intercambios, el diseño se convierte en director de las capacidades productivas y en configurador de un registro legible de paisajes socioecológicos complejos y dinámicos.

Los riesgos del cambio climático y del *peak oil*, así como los riesgos sociales y económicos de un largo periodo de crisis social, económica, ambiental y de gobernanza, obligan a articular nuevas formas de gobernanza que vayan más allá de estudios y medidas tecnocráticas de las diferentes administraciones fragmentadas (municipios, consejos comarcales, diputación, gobierno de la Generalitat y la propia AMB).

Hay que reforzar, por una parte, un mejor conocimiento de las interrelaciones sistémicas de los efectos del cambio climático y del *peak oil* que se conviertan en ventanas de oportunidad para un nuevo sistema de gobernanza metropolitana que suba de escala y disponga del doble movimiento (*top-down* y *bottom-up*). Y también es necesario sumar iniciativas que refuercen la creación de territorios socialmente responsables para que puedan unir una acción conjunta de la administración, la universidad y los centros de investigación, el sector empresarial, el mundo del trabajo y el tercer sector social y ambiental. Es necesario, en definitiva, que diseñen conjuntamente políticas metropolitanas.

El rol del AMB puede ser clave desarrollando y potenciando propuestas territorializadas con el apoyo político de sus alcaldes. Actualmente cuenta con unos instrumentos que no han sido muy utilizados. Hay que desarrollar un proceso participativo a la hora de aprobar el PAM, que es el principal elemento de establecimiento de políticas metropolitanas. Y debe contar con el apoyo del Consejo de Alcaldes, centrado en temáticas concretas, demandadas desde el Consejo Metropolitano o desde el gobierno metropolitano. Estas temáticas han de ser discutidas y validadas en los Consejos de Alcaldes. Entre todos tienen que dar un impulso real a la nueva gobernanza.

Para preparar este escenario se han desarrollado, desde el Área de Planificación Estratégica, una serie de relatos metropolitanos y, paralelamente, se propone un Programa de resiliencia metropolitana que haga surgir políticas metropolitanas desde el análisis de riesgos ya planteados anteriormente.

3. ESTRATEGIAS METROPOLITANAS DE GOBERNANZA

Necesidad de organizar actuaciones metropolitanas en torno a los riesgos: relatos metropolitanos como estrategia

Si queremos sacar adelante unas políticas estratégicas en un territorio resiliente, tenemos que empezar por un primer relato global.

Esta es la pretensión de este escrito, efectuar una primera DIAGNOSIS organizada en torno a los riesgos, establecer una REFLEXIÓN sobre el sistema metropolitano, considerado como un complejo adaptativo que requiere un posicionamiento territorial y de gobernanza y, a partir de aquí, establecer una ESTRATEGIA para definir, posteriormente, unas ACCIONES METROPOLITANAS que se tendrán que realizar.

Este procedimiento es el que configura el DREAM (DIAGNOSIS, REFLEXIÓN, ESTRATEGIA, ACCIONES METROPOLITANAS), realizado a partir de los diferentes riesgos.

Se ha organizado una serie abierta de relatos metropolitanos que ha de ser la semilla de futuras políticas de la metrópolis.

Se propone elaborar diferentes relatos que partan de una diagnosis resiliente desde los riesgos y que ayuden a configurar estrategias metropolitanas a partir de una serie de acciones que ya se efectúan y que serán la base para definir las futuras políticas estratégicas.

En esta etapa, uno de los planteamientos centrales de la planificación estratégica quiere proponer los ejes estratégicos que, en un futuro cercano, nos han de llevar a la definición y distribución territorial de unas políticas metropolitanas. Además, en esta etapa de elaboración del PDU metropolitano resulta esencial la definición previa de unos ejes estratégicos para una política metropolitana.

Consideramos que esta reflexión ha sido limitada al periodo 1987-2010. En el anterior mandato, 2011-2014, se centró en recoger las prácticas de los diferentes servicios (Reflexión Estratégica Metropolitana). En este mandato, en cambio, queremos dar un paso adelante en la definición de unos ejes de políticas metropolitanas, a partir del relato del PAM y de las especificidades de cada territorio, que se observaron en el proceso participativo del PAM.

Disponemos de los trabajos que se han encargado, en colaboración con las diferentes áreas del AMB, de los estudios elaborados por el IERMB en el marco del contrato programa y de

las diferentes mesas de reflexión del Área de Planificación Estratégica. Y también de la Plataforma del proceso participativo de validación y seguimiento del PAM del AMB 2015-2019.

Ordenando los relatos alrededor del esquema de riesgos podremos establecer y organizar las diferentes acciones en el territorio. Para definir las hemos partido de las líneas estratégicas del PAM, reorganizándolas según el análisis DAFO y teniendo en cuenta los diferentes riesgos. Las elaboramos con mayor detalle para cada temática, de mutuo acuerdo con los servicios metropolitanos afectados y las áreas correspondientes.

El conjunto de la primera lista de relatos DREAM no es más que una primera reflexión estratégica para la futura construcción de las políticas estratégicas metropolitanas en un territorio resiliente.

Riesgos por falta de transparencia y buen gobierno

La administración del AMB es local, de segundo orden, y puede quedar oculta si no existe un control político y de los alcaldes, técnicos y, esencialmente, de la población organizada. Ha de tener, por lo tanto, fácil acceso a la información generada y asegurar el buen gobierno de la administración.

La Agencia de Transparencia ha sido creada, en el nuevo mandato de gobierno del AMB (2015-2019), como un servicio potenciador de la transparencia y el buen gobierno. Su misión es ser un instrumento al servicio del Área Metropolitana de Barcelona y de las entidades vinculadas y prestadoras de servicios que tiene que promover la transparencia y el buen gobierno como un proceso integrado a lo largo del ciclo de gestión de la actividad pública metropolitana.

Sus funciones son promover y coordinar acciones de fomento de la transparencia mediante la formación, creación y adaptación de protocolos internos, la construcción de nuevos indicadores, el fortalecimiento de la ética pública y el trabajo transversal con los actores públicos y privados.

La Agencia de Transparencia es consciente de la necesidad, tal como exige la legislación, de construir un itinerario de proceso para la implementación de la nueva cultura de transparencia. Prioriza, o tendría que priorizar, una metodología transversal y participativa que permitiese el empoderamiento colectivo. Del mismo modo, ha de poner en valor la contribución de todos los trabajadores públicos a esta tarea.

La Agencia fundamenta su actuación en un conjunto de principios y valores que definen el buen gobierno y que parten del fomento del compromiso personal, en primer término, y se reflejan en el trabajo en equipo corporativo.

- Legalidad: compromiso de interés, conocimiento y promoción de la diligencia en el cumplimiento de la normativa.

- Responsabilidad: asunción de las obligaciones y retos de la aplicación de la transparencia y el buen gobierno, fomento de la profesionalidad y la calidad de los servicios.
- Integridad: actuaciones individuales y de los servicios que se basarán en los valores de independencia, honestidad, lealtad, respeto y firmeza en las actuaciones.
- Rendición de cuentas: compromiso de entregar información sobre la gestión pública y someterla a la evaluación de la ciudadanía.
- Derecho a la información: reconocimiento de la legitimidad que corresponde al ciudadano de conocer el funcionamiento y la actividad de las administraciones públicas.
- Objetividad: actuar con imparcialidad y motivación de las decisiones, sin consideraciones personales, subjetivas o de oportunidad.
- Ética pública: servicio al interés público y al bien común aplicando valores y principios que tienen que servir de guía a la administración.
- Equidad de género: distribución justa de derechos, beneficios, obligaciones, oportunidades y recursos entre mujeres y hombres, orientada a la igualdad, sobre la base del reconocimiento y el respeto a las diferencias.

La Agencia de Transparencia es, obviamente, un servicio que trabaja para fomentar la transparencia y el buen gobierno del Área Metropolitana de Barcelona, de sus entidades vinculadas y de las entidades prestadoras de servicios. Se constituyó en cumplimiento de las obligaciones previstas en la Ley 19/2014 de transparencia, derecho de acceso a la información pública y buen gobierno.

De este modo, promoviendo la cultura de la transparencia y el buen gobierno en los organismos públicos metropolitanos, la Agencia trabaja para favorecer un nuevo vínculo de confianza y proximidad entre la ciudadanía y el ámbito metropolitano.

Es vital fomentar la corresponsabilidad en el sector público y el sector privado, especialmente en cuanto a la gestión de los servicios de interés general, la movilidad y los suministros de energía, agua y telecomunicaciones.

Los servicios de la Agencia de Transparencia del Área Metropolitana de Barcelona son:

- Promover y colaborar de forma especializada en el cumplimiento de las normas sobre transparencia, derecho de acceso y buen gobierno.
- Coordinar todas las acciones e iniciativas para la transparencia, el derecho de acceso y el buen gobierno de forma interna o externa.
- Promover la investigación y la formación permanente en transparencia, derecho de acceso y buen gobierno como modelo metropolitano de gobernanza.

- Garantizar la especialización permanente en el tratamiento de la información en el Portal de Transparencia y elaborar materiales con criterios de lenguaje accesible, fácil comprensión y máxima información, bajo el principio de rendición de cuentas.
- Gestionar el Portal de Transparencia en coordinación con los servicios informáticos de la web corporativa.
- Proponer protocolos y colaborar en la elaboración de protocolos e informes para el desarrollo de la ley y, especialmente, para garantizar el derecho de acceso a la información.
- Velar por el cumplimiento de las obligaciones establecidas por la Ley de transparencia con relación a los grupos de interés.

Los grupos de trabajo facilitan la participación, el consenso y el empoderamiento: transparencia horizontal.

En este sentido, se tienen que constituir los grupos de trabajo siguientes:

- Regulación de los grupos de interés.
- Código de conducta de los altos cargos.
- Determinación de estos cargos y de los responsables de la Ley de transparencia.
- Servicios de interés general universal.
- Transparencia y contratación pública.
- Protección de datos personales.
- Conflicto de intereses.

En su singladura, la Agencia de Transparencia ha creado el Consejo Asesor de Transparencia Metropolitana, ha desarrollado el Programa Demèter de transparencia en la equidad de género y ha establecido unos parámetros de monitorización de la información, publicidad activa y transparencia del AMB (MIPAT) entre otros (ver <http://transparencia.amb.cat/web/finestres-de-transparencia/avaluacio>)

Riesgos por falta de soberanía tecnológica

La tecnología e internet están transformando prácticamente todos los sectores de la sociedad y de la economía. Y lo hacen en la manufactura, el transporte, la energía, la atención sanitaria...

Cambios tan rápidos que permiten encontrar ejemplos tan sorprendentes como:

- La empresa de taxis más grande al mundo no tiene taxis (Uber).
- El primer proveedor de alojamientos del mundo no tiene propiedades (Airbnb).

- La compañía telefónica más grande no es propietaria de la infraestructura de telecomunicaciones (Skype).
- El primer detallista del mundo no tiene inventarios (Alibaba).
- El más popular de los propietarios de medios de comunicación no crea contenidos (Facebook).
- La compañía de cine más grande del mundo no tiene películas (Netflix).
- Los proveedores de software más grandes del mundo no desarrollan las aplicaciones (Apple y Google) (ver Ayuntamiento de Barcelona, 2018).

Nos encontramos ante una intersección histórica de dos grandes tendencias: el crecimiento de la urbanización y la rápida evolución de la tecnología de la información.

La administración local del ámbito del AMB afronta la necesidad urgente de crear nuevas estrategias de innovación urbana que impulsen el desarrollo de la nueva economía y que produzcan, al mismo tiempo, grandes beneficios sociales. Nuestras instituciones, y los sectores sociales y económicos, también están cambiando. Pero las instituciones existentes parecen no ser capaces de crear las condiciones necesarias para hacer frente a la crisis y se observa una falta de confianza de la ciudadanía, una crisis de legitimidad política y el crecimiento de los valores de internet entre los jóvenes. El contrato social entre los ciudadanos y las ciudadanas, las empresas y los gobiernos está sufriendo un cambio radical. Se necesitan toda una serie de nuevas normas y modelos de gobierno y bienestar.

En este nuevo entorno global, la prioridad del área metropolitana de Barcelona es ir mucho más allá de la simple construcción de una *smart city*. De hecho, quiere convertirse en una ciudad abierta, equitativa, circular y democrática, que aproveche las oportunidades de la innovación, basada en datos para mejorar la ciudad y la vida de los ciudadanos y ciudadanas. El compromiso, ambicioso y responsable, es enfocar los retos reales que estos manifiestan y centrar los esfuerzos en la prestación de unos servicios públicos actualizados y de mayor calidad en el impulso de una economía más sostenible y colaborativa, en el fomento del talento público y el empoderamiento del ciudadano.

El AMB tendría que liderar una transición hacia la soberanía tecnológica. Soberanía del gobierno y de la ciudadanía que permita decidir y actuar sobre las prioridades, sobre el uso de la tecnología en la ciudad. Que permita decidir sobre cómo se desarrolla en las ciudades de la metrópolis, que permita recuperar el conocimiento de la gestión de la ciudad metropolitana con herramientas tecnológicas. Y este conocimiento ha estado frecuentemente en manos de un número reducido de empresas.

Y, para terminar, hablamos de una soberanía que permita dejar este conocimiento como legado para la ciudad metropolitana. Además de ser promovida con estándares abiertos, tiene que ser una herramienta para el bien común. Tiene que generar una nueva economía y compartir el conocimiento con otras metrópolis.

Desde un punto de vista económico, hay que orquestar una estrategia de innovación pública inclusiva, con una amplia participación de actores clave de la ciudad (industria, mundo académico, centros de investigación, ciudadanía, desarrolladores, emprendedores sociales, cooperativas, proveedores locales de servicios, etc.) que contribuyan a la dinamización del ecosistema innovador digital.

Con las políticas públicas más adecuadas, la tecnología puede ser la fuerza que permita un crecimiento económico más equitativo y sostenible, reducir las desigualdades sociales y económicas, y asegurar el liderazgo en la innovación tecnológica urbana, la soberanía de la tecnología y los datos, democratizando el acceso y la propiedad, protegiendo los derechos y la privacidad de los ciudadanos y las ciudadanas, la autonomía y la autodeterminación por lo que respecta a la información.

El AMB debería generar una nueva fuerza y una visión donde la tecnología fuera un instrumento para la gente y la metrópolis.

En una ciudad metropolitana que sea democrática de verdad, los ciudadanos y las ciudadanas tienen que poder usar un patrimonio común de conocimientos –el *open data* y la infraestructura de información pública de la ciudad–, para tener un mejor acceso a los servicios públicos y, por lo tanto, una mejor calidad de vida.

Los procesos innovadores de abajo arriba (*bottom-up*) han de permitir la atracción de talento, la participación activa de la ciudadanía en la resolución de los retos de la ciudad y el empoderamiento de las personas para los retos que conlleva el nuevo entorno global.

Hoy las ciudades disponen de más datos que nunca (el 90% de los datos que existen actualmente no existían hace tres años). Se trata de información que no está organizada ni es fácilmente accesible. Una parte se encuentra en la web, pero mucha de la que no está en ella se halla dividida entre los múltiples departamentos y empresas que constituyen un ayuntamiento.

La prioridad del gobierno metropolitano tendría que ser aprovechar el poder de la tecnología y la innovación digital para que beneficie a todos los ciudadanos y ciudadanas, mejore el empleo y desarrolle una economía más sostenible y colaborativa. Hay que crear incentivos para el ecosistema de innovación urbano facilitando el acceso a los datos a las pymes, las cooperativas y los emprendedores sociales para que construyan soluciones innovadoras. Y nuevos puestos de trabajo.

Situando objetivamente el empleo profesional del sector tecnológico, podemos decir que en 2015, en Barcelona, 42.437 afiliados a la Seguridad Social trabajaron en las TIC. Un 13,7% más que el año anterior. Y el número de empresas fue de 1.987, un 4,5% más que en el cuarto trimestre de 2014.

Aunque la creación de puestos de trabajo, tanto de estas empresas, de tamaño realmente pequeño, como a través de personas autónomas y *start-ups*, no es homogénea. Según la

Comisión Europea, el número de puestos de trabajo para personas altamente cualificadas aumentará en 16 millones a lo largo de 2020. En cambio, el número de puestos de trabajo ocupados por trabajadores poco cualificados se reducirá alrededor de 12 millones. La Comisión añade que el reequilibrio económico sólo se podrá conseguir mejorando la alfabetización digital y la educación e impulsando la integración de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas (STEAM).

Faltan perfiles para cubrir estas necesidades. Y para reforzar la capacitación en todos los ámbitos, desde las aulas hasta el sector profesional. De hecho, EUROSTAT estimaba, en mayo de 2016, que 21 millones de europeos estaban desocupados. Paralelamente, el 40% de los empleadores europeos declaraban no poder encontrar personas con los conocimientos y las habilidades adecuadas para crecer e innovar.

Por lo tanto, hay que emprender acciones para equilibrar esta balanza. Es evidente. Nuestro objetivo, por lo tanto, tiene que ser dejar claro que si implantamos tecnologías en red, en el entorno urbano, iremos más allá de instrumentalizar la ciudad con tecnología, sensores y actuadores. Además, hay otro objetivo, todavía más ambicioso: abordar retos urbanos sociales, a largo plazo, como la desigualdad salarial, el cambio climático, la escasez de recursos naturales y el empleo. Y hay que hacerlo implicando a la población a través de procesos participativos (*bottom-up*).

Tenemos que desarrollar una agenda de metrópolis abierta, equitativa, circular y democrática, que aproveche las oportunidades de la innovación –basada en datos– para mejorar las ciudades y la vida de los ciudadanos y ciudadanas. Si las ciudades digitales se construyen sin implicar activamente a los ciudadanos y las comunidades, el fracaso es seguro.

Hay dos proyectos significativos en el Área Metropolitana de Barcelona: el Barcelona Ciudad Digital, organizado en torno al Instituto Municipal de Informática y el Comisionado de Tecnología e Innovación Digital del Ayuntamiento de Barcelona, y el del Centro Citilab, liderado por el Ayuntamiento de Cornellà de Llobregat, que ha establecido relaciones de colaboración estable con otros municipios del AMB.

El Barcelona Ciudad Digital propone que la tecnología y la innovación digital faciliten unas políticas públicas equitativas y eficientes orientadas a cubrir mejor las necesidades de los ciudadanos y las ciudadanas y a potenciar sus capacidades. La intención de Barcelona Ciudad Digital es conformar unos servicios públicos de mayor calidad, con una asignación óptima y con utilización de los recursos y el talento públicos.

Está organizado en tres ejes:

1. Gobierno y metrópolis

La tecnología para la transformación y la innovación pública. Un gobierno más abierto y eficiente tiene que partir de lo que han iniciado los ayuntamientos del AMB y buscar una mejor coordinación.

Hay que desarrollar una tecnología para la transformación y la innovación públicas y un gobierno más abierto y eficiente.

Los objetivos que hay que desarrollar son:

- Guiar la transformación y la innovación digital en el sector público estableciendo estándares de servicio centrados en el usuario que sean «digitales por defecto» y estén basados en principios de código abierto y estándares abiertos. Y desarrollados según metodologías ágiles.
- Asegurar que la ciudad metropolitana disponga de las tecnologías digitales, de ciudad, necesarias para facilitar el abordaje de los principales retos urbanos: vivienda, paro, exclusión social, energía y movilidad.
- Mejorar los servicios (acceso a la vivienda, salud, energía, movilidad...) haciendo un uso más democrático y accesible de la tecnología.
- Desarrollar una infraestructura de datos, de ciudad pública, abierta y distribuida. Y desarrollar, también, una estrategia de datos que implique a la ciudadanía, los desarrolladores, las pymes, las empresas, el tercer sector, las universidades y los centros de investigación.

2. Empresas y entidades sociales

El desarrollo del tejido socioeconómico digital y del ecosistema de innovación local es esencial.

Los objetivos que hay que desarrollar son:

- Promover y fortalecer el ecosistema y el tejido económico digital e innovador.
- Reforzar la cooperación local para facilitar una economía plural –que incluya economías colaborativas– y la transformación y el retorno social: innovación social y digital.
- Facilitar el acceso de las pymes a la compra pública.
- Fomentar la creación de empleo de calidad.

3. Ciudadanía

Es esencial el empoderamiento de las personas, que debe concretarse en:

- Disponer de una amplia oferta de formación y capacitación digital personalizada para los diferentes colectivos (inclusiva, profesionalizadora, ocupacional, ciudadana...).
- Desarrollar el talento de cara al trabajo del futuro, para el empleo del siglo XXI, usando también la tecnología para encajar mejor la oferta y la demanda laboral (*big data*, mine-

ría de datos o *business intelligence* de las tendencias del mercado laboral, las cualificaciones necesarias y otros elementos que ayuden a diseñar políticas activas de empleo).

- Facilitar una democracia activa y participativa fomentando el intercambio de talento en comunidades y ágoras públicas.
- Incrementar la soberanía digital de la ciudadanía de la ciudad metropolitana de Barcelona aumentando su conciencia tecnológica y defendiendo sus derechos y las libertades digitales.

Y TÚ, ¿QUÉ QUIERES HACER?

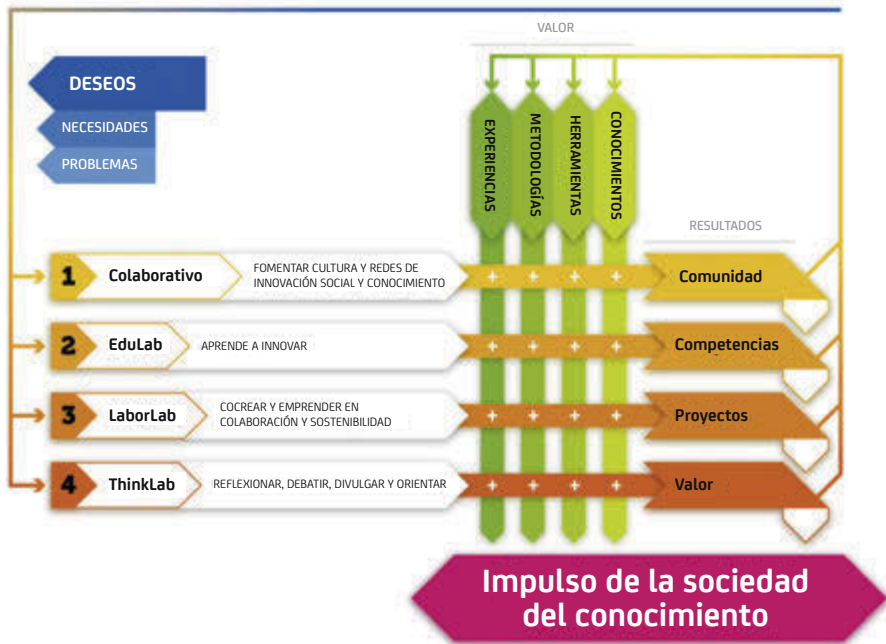


Fig. 38. Esquema de organización de Citilab. <https://www.citilab.eu/qui-som/laboratori-ciutada/>

Citilab es un laboratorio ciudadano para la innovación social y digital. En Cornellà de Llobregat y Barcelona explora y difunde el impacto digital en el pensamiento creativo, el diseño y la innovación que surgen de la cultura digital. Es una mezcla de centro de formación, centro de investigación e incubadora de iniciativas empresariales y sociales.

Desde 1997, y especialmente a partir de 2007, cuando se inauguró un equipamiento específico, Citilab ha impulsado su actividad como centro digital de innovación ciudadana para

la difusión y fomento de la sociedad del conocimiento. Sus métodos de trabajo básicos son los del *living lab*:

- El pensamiento de diseño.
- El pensamiento computacional.
- La cocreación centrada en el usuario.

En Citilab, internet se considera un medio para innovar de forma más colaborativa e integradora. Y lo hace situando al ciudadano en el centro del proceso.

Citilab es motor –y referente– de una nueva sociedad del conocimiento inclusiva y cohesionada. Fomenta la innovación tecnológica y social y crea valor, conocimiento y nuevas oportunidades en red.

Su misión está centrada en:

- Fomentar la sociedad del conocimiento divulgando las nuevas tecnologías y las nuevas relaciones entre sociedad, arte, ciencia y TIC.
- Acercar al gran público las últimas innovaciones tecnológicas de internet en todas sus manifestaciones.
- Mantener la cohesión social dentro de la cultura digital y facilitar el acceso democrático a la información.
- Fomentar el empleo de las nuevas tecnologías.
- Promover y desarrollar todo tipo de actividades formativas.

El riesgo de falta de soberanía tecnológica es una ventana de oportunidad para poner en común estos centros municipales y otras experiencias locales del área. Podría establecer una gobernanza metropolitana en torno a la tecnología digital y la innovación empresarial y social del territorio.

Riesgos por falta de planificación territorial estratégica

Hasta ahora, el planteamiento en la elaboración del Plan director urbanístico (PDU) lo consideraba un documento administrativo necesario que tenía que quedar abierto para acoger iniciativas en el futuro y lo enmarcaba en un esquema físico.

Pero en el PDU se tienen que concretar previamente unas apuestas de planificación territorial estratégica a partir de las cuales enmarcaremos tanto el PDU como el futuro PGMB. Desde una planificación estratégica resiliente, hay que definir previamente toda una serie de planes estratégicos metropolitanos del AMB que condicionen los planeamientos urbanísticos y predefinan el PDU.

Estos planes tienen que considerar, entre otras cuestiones, las siguientes:

- Seguimiento de la movilidad residencial desde el Observatorio Metropolitano de la Vivienda. Elaboración del PDU y del PGMB a partir de una planificación estratégica metropolitana.
- Refuerzo de las dinámicas de territorios socialmente responsables a las diferentes escalas (barrios, municipios, sectores del AMB, AMB en su conjunto).
- Reorganizar el AMB a partir de una planificación estratégica: actividad económica, políticas de inclusión social, transporte, ciclos del agua, la energía y los materiales (residuo-recurso), espacios abiertos (biodiversidad y agricultura urbana), gobernanza e internacionalización.
- Introducir una política de barrios metropolitanos en el AMB como política metropolitana de los tejidos urbanos. Elaboración del PDU y del PGMB a partir de una planificación estratégica metropolitana de vivienda.
- Introducir una política metropolitana de polígonos de actividad económica. Introducción de territorios con perecuación de las actividades económicas.
- Introducir una política metropolitana de la infraestructura verde. Posibilidad de implementar el modelo de custodia del territorio en los espacios naturales protegidos y en la agricultura. Adaptación al cambio climático y preservación de la biodiversidad.
- Adaptar la organización de la EMT, de 18 municipios a 36, según la Ley del AMB. Aprobar el PMAMB. Introducir un operador metropolitano de la movilidad sostenible que gestione un *grafo*, una matriz y la gestión de los estudios estratégicos.
- Seguimiento de la movilidad residencial desde el Observatorio Metropolitano de la Vivienda. Elaboración del PDU y del PGMB a partir de una planificación estratégica metropolitana de vivienda.

LA NECESIDAD DE UN SALTO, MÁS ALLÁ DE UNA VISIÓN MUNICIPAL DE BARCELONA, HACIA LA REORGANIZACIÓN DEL ESPACIO CONURBADO DE 3 MILLONES DE HABITANTES

Barcelona ha realizado saltos de umbral sobre la base del transporte y de los servicios urbanos. El Plan Cerdà representó el salto más allá de la ciudad amurallada.

Hemos explicado que la consolidación de los servicios de agua, gas y tranvías estableció la unión de los municipios del llano de Barcelona que se consolidó con la unificación de los municipios en 1897 y culminó con la unión de Sarrià en 1922.

Años más tarde, después de la Guerra Civil, y en la perspectiva de las inmigraciones del periodo 1950-1970, se planteó un salto comarcal con el Plan comarcal de 1953, que se consolidaría con la unión de 26 municipios en torno al PGMB de 1976. Sobre esta base se inició, en el periodo 2003-2010, una propuesta de planificación territorial en torno a las veguerías.



- Vías principales para la circulación en carro, diligencia y rippers
- Líneas de ferrocarril
- Estaciones de ferrocarril
- Rieras
- ⊗ Puentes
- Desarrollo urbano en 1860
- Crecimiento urbano hasta 1878



- Ferrocarril
- Ferrocarril nuevo trazado enterrado
- Tranvías de sangre
- ⊗ Puentes
- Desarrollo urbano en 1878
- Crecimiento urbano hasta 1897



Fig. 39. Periodos de transformación en el caso de Barcelona. *Magrinyà & Marzà, 2009.*

En el caso de la Corporación Metropolitana de Barcelona de 1974, con 26 municipios, el PGMB de 1976 y, posteriormente, la Ley del AMB de 2010 con 36 municipios, se ha ido configurando un territorio con unos municipios cada vez mejor dotados. Del mismo modo, han mejorado los servicios metropolitanos articulados en torno a los servicios del agua, los residuos y la movilidad.

En este proceso, y entendiendo que todo sistema urbano cuenta con un centro y una periferia, en el caso del AMB se articula alrededor de un conurbado y unos corredores metropolitanos. Una vez se han urbanizado la Zona Franca y el cauce del Besòs, el municipio de Barcelona ha llegado a su límite de ocupación.

Cada vez se ve con mayor claridad un espacio que ha quedado estructurado por la extensión del metro (L9 y L10) y las líneas del tranvía (Tram Baix y Tram Besòs). Un territorio definido por los municipios de Barcelona, Sant Adrià, Santa Coloma de Gramenet, Badalona y Montcada (en el lado del Besòs) y L'Hospitalet de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Just, Sant Joan Despí y el Prat de Llobregat (en el otro lado), define un espacio muy conectado en transporte público (metro y tranvía) y con un potencial de extensión de la nueva red de bus en este ámbito.

Es el nuevo centro metropolitano en un futuro salto de umbral (ver fig. 40b y 47).

Este centro conurbado cuenta con un gran potencial de actividades de valor añadido que actualmente están muy concentradas en el municipio de Barcelona. Pero necesita disponer de una nueva estructura, más allá del municipio de Barcelona, que le permita redistribuir la estructura económica y fiscal actualmente concentrada en este municipio, por lo que proponemos extender el planeamiento de las nuevas áreas de centralidad del municipio de Barcelona, planeadas en 1986, a las centralidades del conurbado de Barcelona.

Estas nodalidades están asociadas al transporte público ferroviario y han de permitir una descentralización de Barcelona hacia el conurbado. Dibujamos seis áreas de nueva centralidad, consolidadas en Barcelona (Sants, plaza Cerdà-Ciudad Judicial, Diagonal, Glòries, Sagrera y Diagonal Fòrum). En el nuevo escenario se unirían cinco nuevas áreas de centralidad en el Baix Llobregat (Sant Feliu de Llobregat, Cornellà de Llobregat, L'Hospitalet-La Torrassa, Bellvitge-Gornal, el Prat de Llobregat) y cinco nuevas en el Besòs (Montcada, el Bon Pastor, Sant Adrià de Besòs-Tres Xemeneies y Badalona-Gorg).

Deberían ser centros de equipamientos metropolitanos y de actividad social y económica con la virtud de minimizar la movilidad en vehículo privado y, por consiguiente, apostar por un territorio más equilibrado.

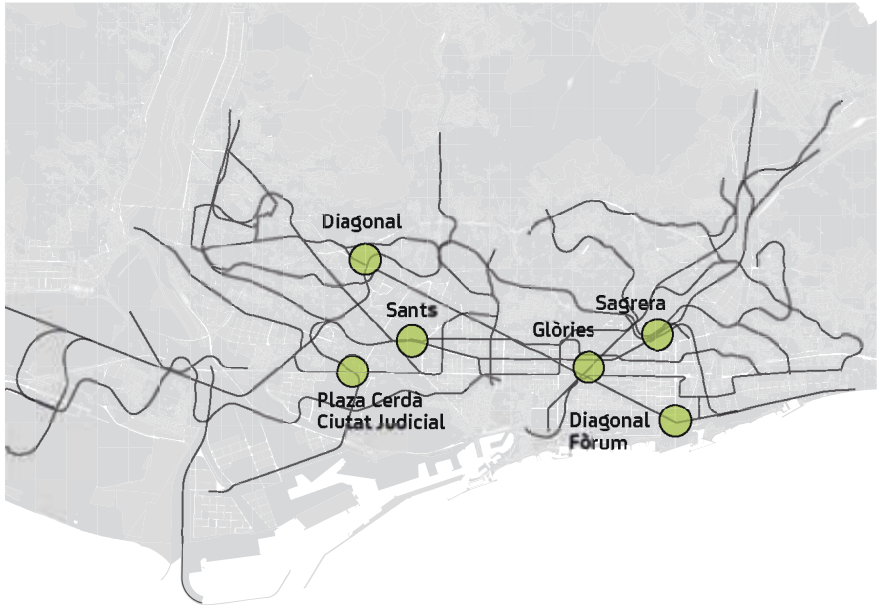


Fig. 40a. Áreas de nueva centralidad planeadas en 1986 y consolidadas actualmente. *Elaboración propia.*

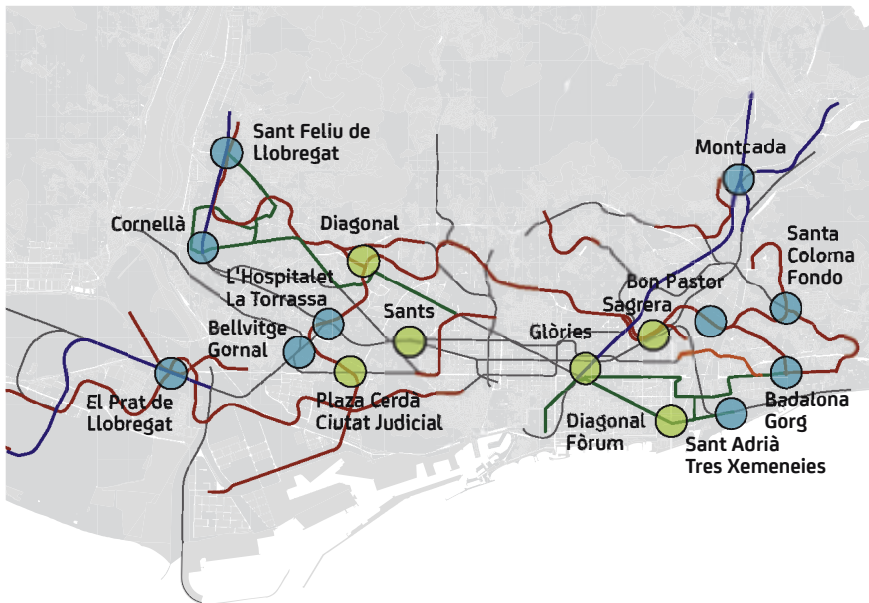


Fig. 40b. Propuesta de áreas de nueva centralidad para el conurbado de Barcelona. *Elaboración propia.*

LA FALTA DE UN NUEVO REEQUILIBRIO ENTRE EL LLOBREGAT Y EL BESÒS

Una de las competencias clave del AMB son las políticas de cohesión social y territorial.

El mapa de la pobreza en el área metropolitana es significativo y marca los corredores naturales que no han tenido una buena oferta en transporte público. Estos son:

- El eje de la N-150 y la R4 (norte).
- El eje norte de la C-31.
- El eje de la R4 (sur) por L'Hospitalet y Cornellà.
- El eje de la C-245.

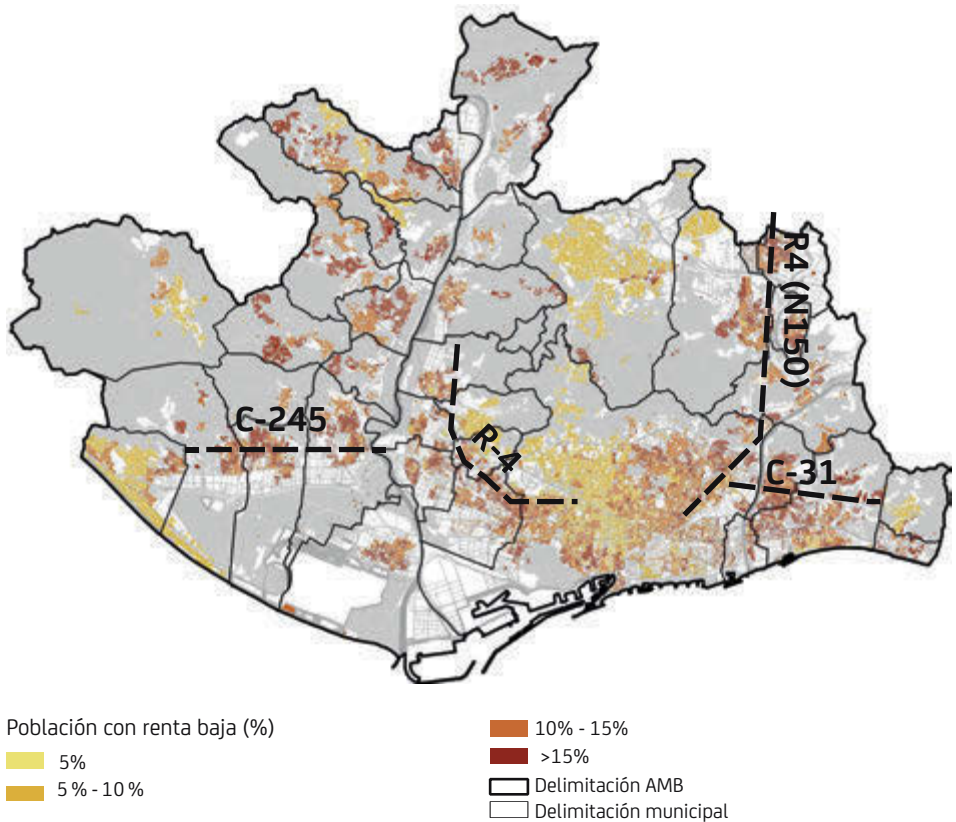


Fig. 41. Mapa de la pobreza y corredores más significativos.

Elaboración propia a partir de plano de renta estimada a escala de sección censal, IERMB, 2011.

Corredor/Tipología de viajes	Mujer	Hombre	IA
C-245	0,07	0,07	0,07
Parados	0,05	0,05	0,05
Trabajadores	0,04	0,04	0,04
Estudiantes	0,15	0,14	0,14
Jubilados	0,05	0,05	0,05
Amas de casa	0,04		0,04
C-31	0,08	0,09	0,09
Parados	0,06	0,07	0,06
Trabajadores	0,05	0,05	0,05
Estudiantes	0,16	0,17	0,17
Jubilados	0,08	0,06	0,07
Amas de casa	0,07		0,07
N-150	0,17	0,17	0,17
Parados	0,18	0,17	0,17
Trabajadores	0,16	0,14	0,15
Estudiantes	0,20	0,20	0,20
Jubilados	0,18	0,19	0,19
Amas de casa	0,10	0,02	0,10
R-4	0,07	0,07	0,07
Parados	0,05	0,05	0,05
Trabajadores	0,04	0,04	0,04
Estudiantes	0,14	0,13	0,14
Jubilados	0,05	0,05	0,05
Amas de casa	0,05	0,01	0,05
TOTAL	0,09	0,09	0,09

Fig. 42. Detector de necesidades: el índice de inaccesibilidad dentro de los corredores de pobreza del AMB. *AMB-Área de Planificación Estratégica, 2018a.*

Un estudio reciente sobre *Inaccesibilidad en transporte público* (AMB-Área de Planificación Estratégica, 2018a) y el análisis de los resultados que se muestran en la fig. 42, concluye que:

- El corredor específico N-150 muestra una situación generalizada de necesidades no satisfechas y refleja las restricciones de tiempo de quienes tienen que realizar sus actividades en el mismo, así como las de cuidado de otras personas, estudio y trabajo.
- El caso contrario es de los corredores de pobreza R-4, C-31 y C-245, cuyas necesidades de movilidad no satisfechas están relacionadas principalmente con propósitos de estudio y, por lo tanto, con los estudiantes.
- Estos resultados parecen demostrar que, en el caso concreto de todos los corredores AMB, los estudiantes presentan necesidades de movilidad no satisfechas relacionadas con sus actividades específicas de estudio.
- En cuanto a las políticas de transporte, el AMB ha dado prioridad al eje C-245 cuando lo que se necesita es un reequilibrio hacia el Besòs y, especialmente, sobre el eje de la N-150.

El esquema de asentamientos industriales prosigue la oferta que existía a mediados del siglo XIX, oferta que estaba formada por los ejes de las carreteras: primero la N-2, que genera una traza desde Martorell, cruzando el Llobregat por el puente de Molins de Rei y siguiendo la traza de Sant Feliu - Cornellà - L'Hospitalet - Ciutat Vella - Sant Martí - Badalona - Montgat; en segundo lugar, la N-150, que conecta, por la Meridiana, Sant Andreu - Montcada - Ripollet - Cerdanyola - Barberà - Sabadell - Terrassa y, por último, la comarcal C-245 que une Sant Boi - Viladecans - Gavà - Castelldefels.

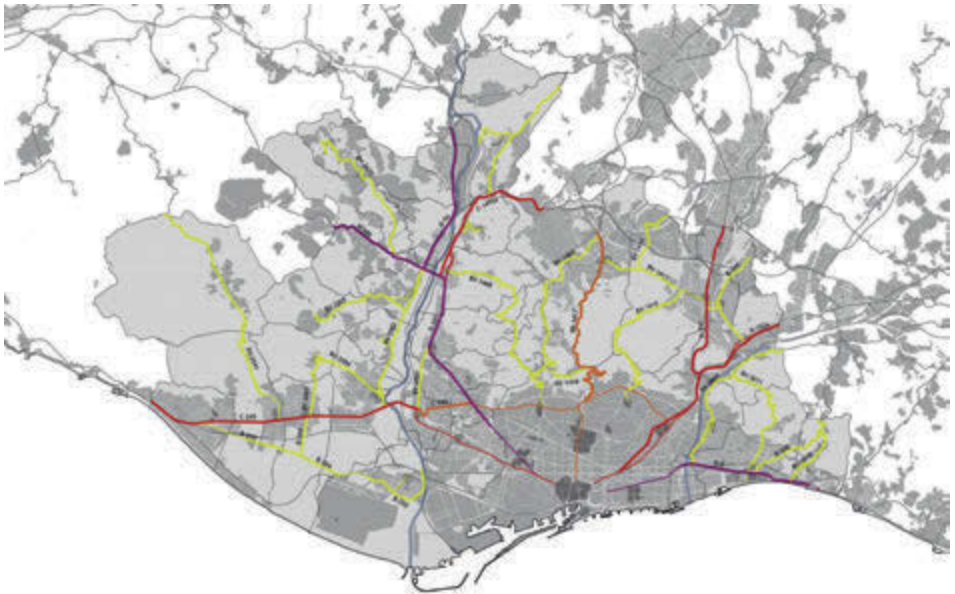


Fig. 43. Carreteras construidas en los siglos XVIII y XIX que han estructurado la metrópolis de Barcelona.
AMB, *Área de Territorio*, 2009.

Sobre esta base se construyó la estructura metropolitana de Barcelona. A principios del siglo XX, con el proyecto de los ferrocarriles de Pearson, se conectó la Zona Franca de Barcelona con Sabadell y Terrassa a través de Collserola y Sant Cugat. Más tarde, los Ferrocarriles Catalanes permitieron urbanizar el otro lado del Llobregat.

Más allá de la modernización de Barcelona, a través del metro, primero con la L1 y la L3, y más tarde con las otras líneas, durante el periodo de los años 1950-1975, la gran modernización metropolitana la realizaron, en primer lugar, los Ferrocarriles Catalanes, reforzando, de forma clara, el eje Barcelona-Sant Cugat y, más tarde, el ferrocarril de Cercanías, en torno a las líneas R1 y R2, paralelas a la costa. Y se hizo conjuntamente con el transporte de superficie, TMB en Barcelona y EMT en el Baix Llobregat y en el Barcelonès Nord.

De hecho, la aprobación del PGMB representa la consolidación del salto hacia el Vallès.

Las mejoras de transporte público, desde la Generalitat, se han planteado entre la mejora de la oferta de FGC y la extensión del metro de las líneas L3 hacia Nou Barris, L1 hacia Santa Coloma y Badalona y, especialmente de los extremos de la L9 hacia Santa Coloma de Gramenet y el Prat de Llobregat.

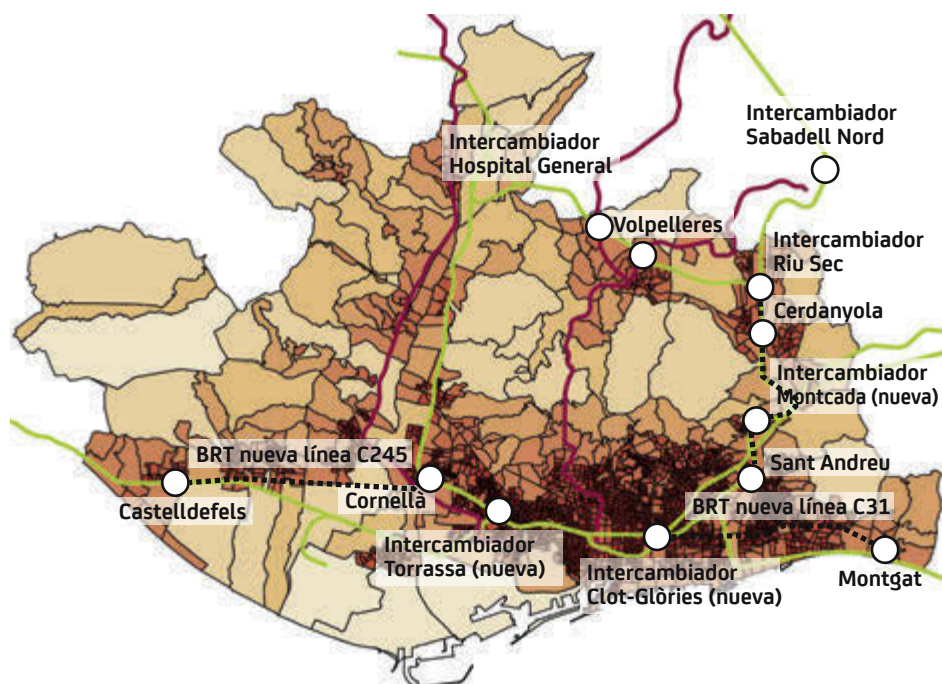


Fig. 44. Red de intercambiadores ferroviarios propuestos para el reequilibrio territorial.
AMB, Área de Planificación Estratégica, 2017b.

Este esquema ha provocado un desequilibrio entre el Llobregat y el Besòs a costa de este último. Si bien el Ayuntamiento de Barcelona elaboró, en la década de los noventa, una planificación para el reequilibrio a través de la construcción de una estación en la Sagrera, alternativa a la de Sants, y el desarrollo del 22@, posteriormente la fuerza del puerto y el aeropuerto y el predominio de los municipios del Baix Llobregat en el AMB han decantado un mayor crecimiento y una mayor accesibilidad hacia el Llobregat.

La apuesta por promover un nuevo reequilibrio entre Besòs y Llobregat se basa en la instauración de unos nuevos intercambiadores ferroviarios: Clot-Glòries, con la creación de una estación cerca del Clot de la línea que pasa por la plaza Catalunya (en la que tendrán parada los trenes de todas las líneas de Cercanías, igual que en Sants), un intercambiador en Riu Sec-Cerdanyola (que interconecta las líneas de la B-30 con la R4), y dos nuevas estaciones centrales (Montcada y Torrassa) fuera del municipio de Barcelona donde también tendrán parada todas las líneas de Cercanías).

La introducción de estos intercambiadores produce unas mejoras de accesibilidad, especialmente en el territorio del Besòs, así como en las zonas más periféricas de la segunda corona.

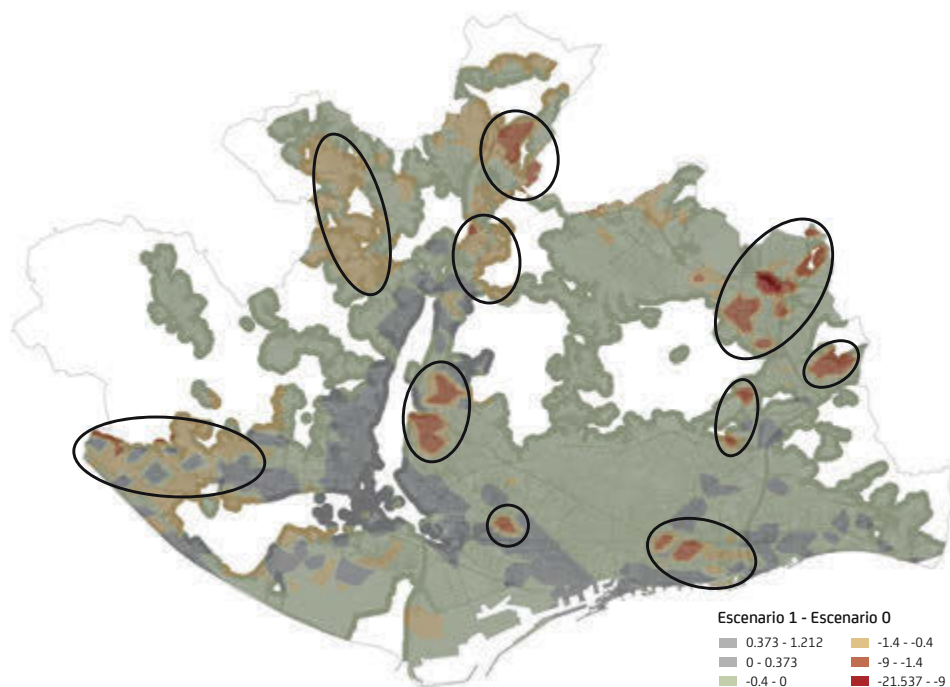


Fig. 45. Mejoras de accesibilidad vinculadas a la introducción de intercambiadores en Clot-Glòries, Montcada Bifurcació, la Torrassa y Cerdanyola-Riu Sec. AMB-Área de Planificación Estratégica 2019c.

Si, además, añadimos la introducción del bus rapid transit (BRT), la priorización tendría que ser, por este orden:

- N-150
- C-31
- C-245

En este sentido hay que señalar que el BRT de la C-58 no corresponde a la funcionalidad del territorio. Hay que ubicar, por lo tanto, un segundo BRT sobre la N-150 con interconexión con los intercambiadores de Montcada y Riu Sec-Cerdanyola.

Será fundamental un proyecto que urbanice la continuidad de Montcada-Ripollet-Cerdanyola-Barberà-Sabadell, donde las estaciones de Cerdanyola-Riu Sec, la de Ripollet-Cerdanyola y la de Montcada Bifurcació han de ejercer un rol central en los nuevos equipamientos de este sector. Por otro lado, en la C-31 hay que construir el proyecto urbano sobre la actual autopista a fin de reestructurar la urbanidad de Sant Adrià y Badalona y permitir la accesibilidad transversal al mismo. El corredor BRT y una línea de carril bici han de permitir mejorar la accesibilidad metropolitana de este sector.

En el caso del corredor C-245, el proyecto BRT y su urbanización están bastante avanzados.

LA FALTA DE REESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL Y FERROVIARIA COMO INSTRUMENTO DE INTEGRACIÓN DE LA PRIMERA Y LA SEGUNDA CORONAS

El esquema regional de unión de Barcelona con las capitales comarcales Vilanova i la Geltrú, Martorell, Terrassa, Sabadell, Granollers y Mataró propuesto por el PTMB 2010 necesita, previamente, la consolidación del ámbito del conurbado asociado a las estaciones ferroviarias del Prat de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Cerdanyola-Riu Sec, Montcada y Badalona.

Es esencial el par Sants-Sagrera, al que se añade un futuro intercambiador Glòries-Clot, así como un nuevo par definido por la Torrassa y Montcada que concentre todos los movimientos ferroviarios a escala metropolitana.

Tal como se ha analizado en un estudio (AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017b), si los trenes regionales y de Cercanías no se estacionan en la Estación de Francia y se les busca una nueva localización (Sant Andreu, Santa Perpètua-Montcada), se eliminaría el cruce de Glòries y se podría mejorar en un 40% la frecuencia de paso de los trenes por los dos túneles. Esta mejora es imprescindible y se tiene que realizar porque supondría un primer salto cualitativo para la ciudad metropolitana y constituiría la base de la futura región metropolitana de Barcelona.

Por otra parte, la oferta de trenes ha de permitir realizar la anilla ferroviaria que, en estos momentos, se cierra únicamente por la parte del Besòs y con frecuencias reducidas. Para

facilitar el acceso de los estudiantes en la Universidad Autónoma de Barcelona sería recomendable crear una línea que llegara directamente desde Sants hasta Riu Sec-Cerdanyola y conectara Cornellà, Sant Feliu, Molins de Rei, Sant Cugat, Rubí y Riu Sec-Cerdanyola (ver AMB-Área de Planificación Estratégica, 2017e).

Estas mejoras facilitarían en gran medida la accesibilidad al Besòs y, en segundo lugar, a los corredores del valle bajo del Llobregat y de la C-245.



Fig. 46. Flujos de transporte de viajeros de la red de Cercanías y trenes regionales de RENFE.
RENFE Cercanías, 2009.

Las mejoras de la extensión de la nueva red de bus de Barcelona hacia L'Hospitalet, Cornellà y Esplugues por el Llobregat y, también, hacia Badalona, Santa Coloma y Montcada por el Besòs, junto con los corredores BRT de la C-31, la C-245 y las mejoras de frecuencias de las líneas de la segunda corona, han de ser la base de una nueva unidad metropolitana. Sobre esta base se puede construir un espacio funcional con potencial de crecimiento, que sea incluso dentro del conurbado y que equilibre la primera y la segunda coronas.

Este salto adelante metropolitano requerirá dos impulsos:

- El del Operador Metropolitano de la Vivienda (Vivienda Metròpolis Barcelona) y de la Agencia de Desarrollo Económico, que han de ubicar y dar vida a las nuevas centralidades, que tienen que ser una mezcla de vivienda, actividad económica, actividad comercial y servicios metropolitanos que aprovechen los terrenos de las nuevas nodalidades metropolitanas.
- El del Operador Metropolitano de Movilidad, que tiene que realizar los trabajos de preparación e implementación de las nuevas nodalidades.

Esta propuesta constituye una apuesta por la construcción de vivienda asequible que podría generar del orden de 12.500 unidades de vivienda libre, 25.000 unidades de vivienda protegida de venta y 22.000 unidades de vivienda protegida de alquiler. Junto con las 4.000 unidades que en este momento ya tiene previstas el operador, pueden representar un salto adelante metropolitano cualitativo y significativo. Por otra parte, también se crearían alrededor de 4.000.000 m² de suelo para actividades económicas (ver fig. 48).

Estas propuestas de nuevas actividades y viviendas deberían complementarse con las que los ayuntamientos propongan en sus respectivos municipios. Además, es esencial una política de movilidad que plantee una nueva relación entre vehículo privado y transporte público con la propuesta de una nueva área de gestión de movilidad del conurbado de Barcelona. Proponemos un operador metropolitano de movilidad que, al estilo del de Estocolmo, gestione de forma coordinada el transporte en vehículo privado, en transporte público y en bicicleta a escala del AMB. Dicho operador aportaría una política de oferta de transporte público combinada (tren, tranvía, bus y bicicleta) y de intermodalidad que aseguraría un traspaso modal del vehículo privado a los modos sostenibles.

Todo esto implicaría, por una parte, la asunción de las concesiones del ámbito del AMB y, por otra, la reorganización de la red de transporte de superficie desde una visión de conjunto, pactada entre los diferentes actores implicados: TMB, AMB (EMT), Generalitat de Catalunya (Dirección de Transporte de Superficie) y ATM.

LA FALTA DE GOBERNANZA DEL PTMB

La definición del marco territorial metropolitano y regional implica la agrupación poblacional según densidades y tamaños similares de población.

El gran reto metropolitano radica en establecer una buena articulación entre el AMB y lo que, tradicionalmente, se ha denominado Región Metropolitana de Barcelona (RMB). Esta articulación ya se había planteado a través de las veguerías y los planes territoriales parciales correspondientes, desarrollados en el periodo 2003-2010, planteamiento que pretendía reequilibrar los potenciales crecimientos concentrados en las capitales comarcales con un mínimo de población que, a su vez, reequilibrara la relación con Barcelona (Nel-lo, 2005).

En la elaboración del PTMB se establecieron unos nodos territoriales en correspondencia con un esquema general para Cataluña implícito, asociado a los otros planes territoriales (nodos en azul). De hecho, el de Barcelona fue el último. En este esquema nodal, de equilibrio entre Barcelona y el resto del territorio, se establecía cierto reequilibrio entre el conurbado de Barcelona y las capitales comarcales de la región metropolitana de Barcelona (en rojo) (ver fig. 50b).

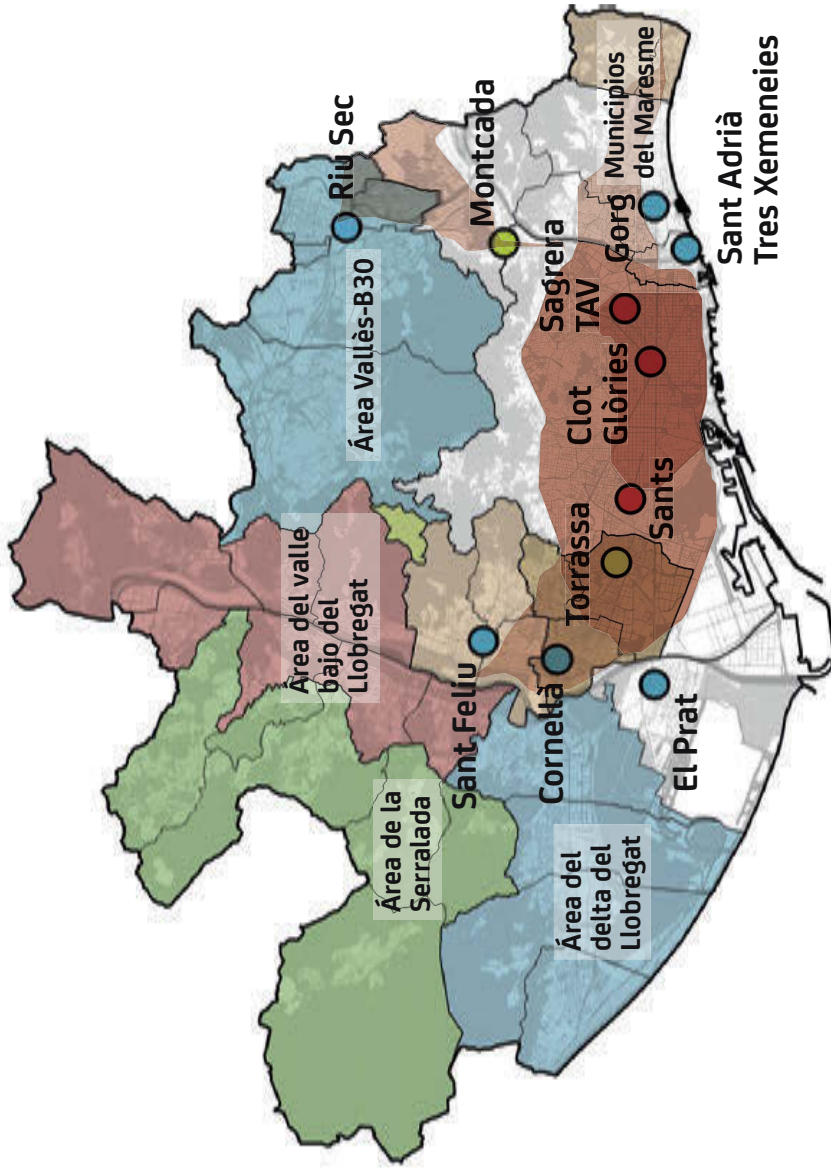


Fig. 47. Sector del conurbado con propuesta de peajes y parking controlado, ámbito conurbado, ejes de corredores (pata norte C-31, pata sur C-31 y C-32, B23-A-1, C-58-C-31) y propuesta de nuevas modalidades territoriales asociadas al transporte público ferroviario.
Elaboración propia.



Fig. 48. Nuevas nodalidades territoriales y potenciales planes urbanísticos nodales. AMB-Àrea de Planificació Estratègica, 2018b.

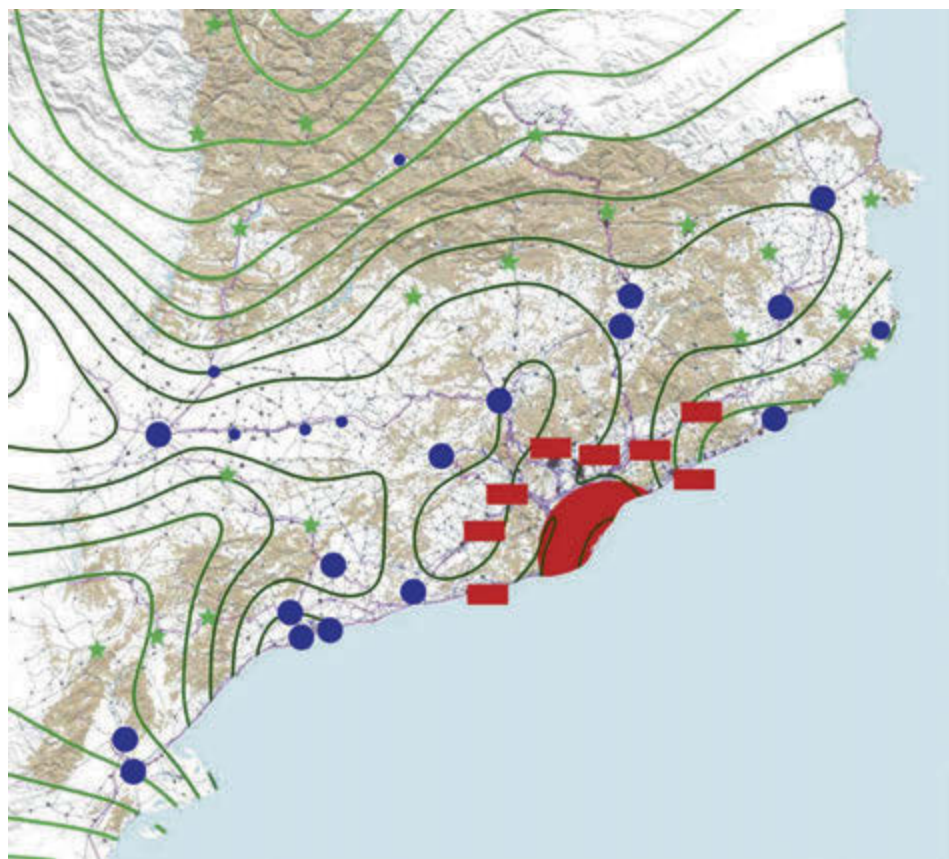


Fig. 49. Estructura de nodalidades territoriales propuesta por el PTMB 2010. *PTMB, 2010.*

Si bien el PTMB es el referente territorial de planificación de la región metropolitana de Barcelona, no existe un verdadero instrumento de gobernanza. De hecho, posteriormente, las dinámicas territoriales de gobernanza han ido modificando esta ordenación territorial. Lo más significativo es la aparición de la veguería de Vilafranca, que agrupa las comarcas del Garraf y el Alt Penedès, que antes pertenecían a la RMB, a las que se añaden las comarcas del Baix Penedès y Anoia. Por lo tanto, el planteamiento de una región metropolitana de Barcelona con siete comarcas queda, como mínimo, cuestionado. De hecho, un territorio lo es en la medida de su gobernanza.

La región metropolitana de Barcelona fue pensada, como tal, con el Plan director urbanístico de 1968 y con el PTMB de 2010, pero en ninguno de los dos casos ha habido una verdadera gobernanza.

Sobreponiendo un análisis realizado por Ildefons Cerdà en 1872, en calidad de vicepresidente de la Diputación, para la definición de las jurisdicciones municipales según la movilidad y la vida del territorio (ver fig. 2), y el marco territorial de la RMB en el PTMB (ver fig. 50b), se observa que el urbanista situaba, en primer lugar, un nodo central que coincide aproximadamente con el AMB actual y que une Barcelona con el Baix Llobregat.

Sobre esta base, el AMB está rodeada de la veguería de Vilafranca, la agrupación del Vallès Occidental y el Vallès Oriental y las comarcas del Maresme, Osona, el Bages y el Berguedà.

Si observamos las nodalidades constataremos que, a diferencia del resto de comarcas, el Vallès Occidental y el Vallès Oriental concentran una gran cantidad de nodalidades. Por lo tanto, si en algún momento hay que extender cierta gobernanza más allá del AMB, esta tiene que ser al conjunto del Vallès Occidental y Vallès Oriental. De hecho, el PTMB ya define la necesidad de efectuar un estudio de la movilidad conjunta de estas dos comarcas (evaluación ambiental del PTMB).

También se observa que se vuelve a una visión regional que en su momento ya planteó Cerdà en la ley de la irradiación, en la que definió unos territorios con unas ciudades centrales, unas ciudades límite y unas poblaciones locales. Con este esquema planteaba unas ciudades centro y otras frontera.

En la veguería de Vilafranca observamos la capital, Vilafranca del Penedès, como ciudad centro, y Vilanova i la Geltrú e Igualada como ciudades frontera. En las comarcas del Vallès Occidental y el Vallès Oriental, las ciudades centro de Sabadell y Terrassa –con cierta preeminencia de Sabadell– convierten en ciudades frontera a Martorell, Mollet y Granollers.

Se observa claramente que, *de facto*, hay tres niveles: el AMB, el Vallès Occidental y el Vallès Oriental y las comarcas que rodean este territorio, la veguería de Vilafranca y las comarcas del Bages, Osona y el Maresme.

Se reafirma, por lo tanto, que la estructura regional metropolitana de Barcelona está caracterizada, por un lado, por una AMB que tiene que ejercer un liderazgo del mundo local y plurimunicipal –en coordinación con las comarcas del Vallès como nodos principales de desarrollo prioritario–, y con un arco de capitales comarcales (Vilanova i la Geltrú, Vilafranca del Penedès, Igualada, Manresa, Vic, Mataró) que sustentan este nodo central que une el AMB con los núcleos de Sabadell, Terrassa, Mollet y Granollers.

Si analizamos las isócronas de la metrópolis de Barcelona y su evolución en el tiempo constataremos que, dentro de este territorio central, hay una gradación evolutiva de las accesibilidades.

En la figura 51 observamos que la accesibilidad ferroviaria marca un crecimiento del territorio al que se puede llegar. Si tomamos el límite de los 45 minutos de media entre cualquier par de puntos del territorio, que es el tiempo de viaje razonable como destino de trabajo,

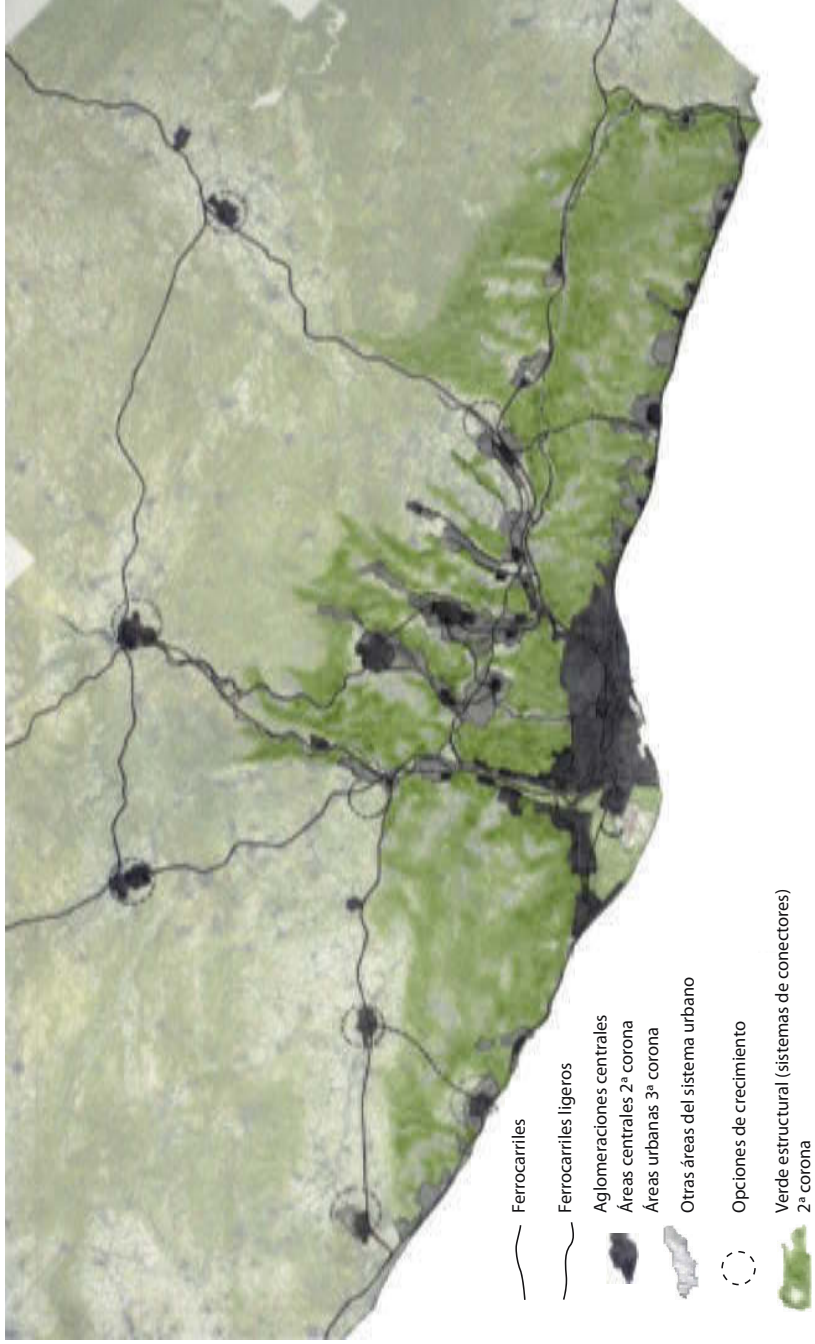


Fig. 50a. Estructura territorial propuesta por el PTMB. Esteban, 2011.

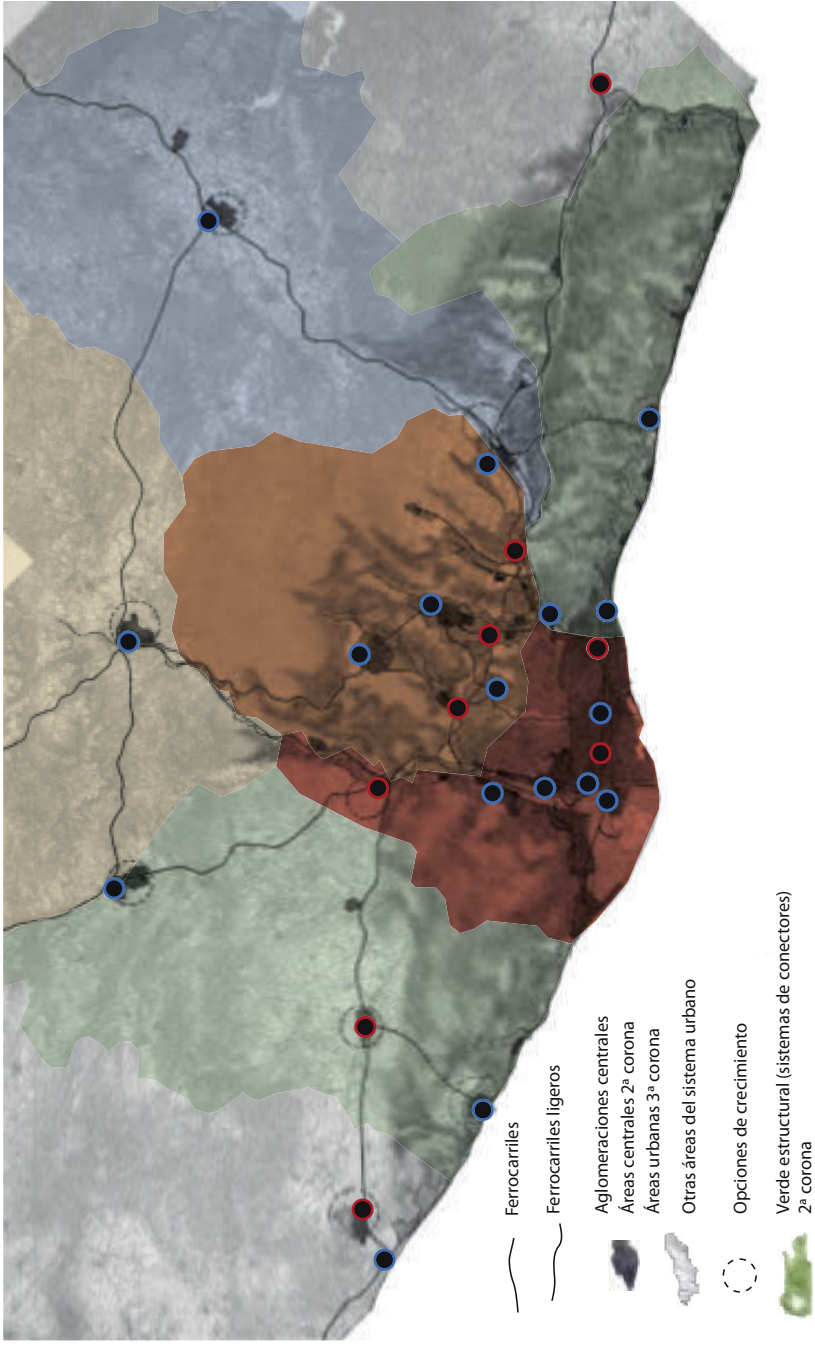


Fig. 50b. Estructura de nodalidades propuesta sobre la base territorial de las jurisdicciones de 1876 y el sistema ferroviario actual.
Elaboración propia.

observamos que este territorio era, en 1972, el de la parte central del Eixample. En 1985, en cambio, ya se extendía sobre los ejes ferroviarios del conurbado de Barcelona. Con el planeamiento del PDI, de 2001, el escenario metropolitano se extiende hasta el Prat, Sant Boi, Sant Feliu de Llobregat, Sant Cugat y los territorios de Cerdanyola y Mollet. Por último, en la planificación del PTMB, el ámbito de los 45 minutos incluye el AMB, Rubí, Sabadell y Mollet, pero no Vilanova, Terrassa y Mataró, que se encuentran alrededor de los 60 minutos.

Esta topología nos define un espacio de accesibilidad metropolitana funcional de 45 minutos que incluye el AMB y la parte más cercana del Vallès Occidental y el Vallès Oriental. Esto tiene que ser un referente.

En un futuro, y hablando de accesibilidad, habrá que analizar qué puede significar la introducción de un sistema integrado de Cercanías que incluya, además, un sistema regional de alta velocidad al servicio de este sistema metropolitano. Este tiene que ser el reto de los próximos años.

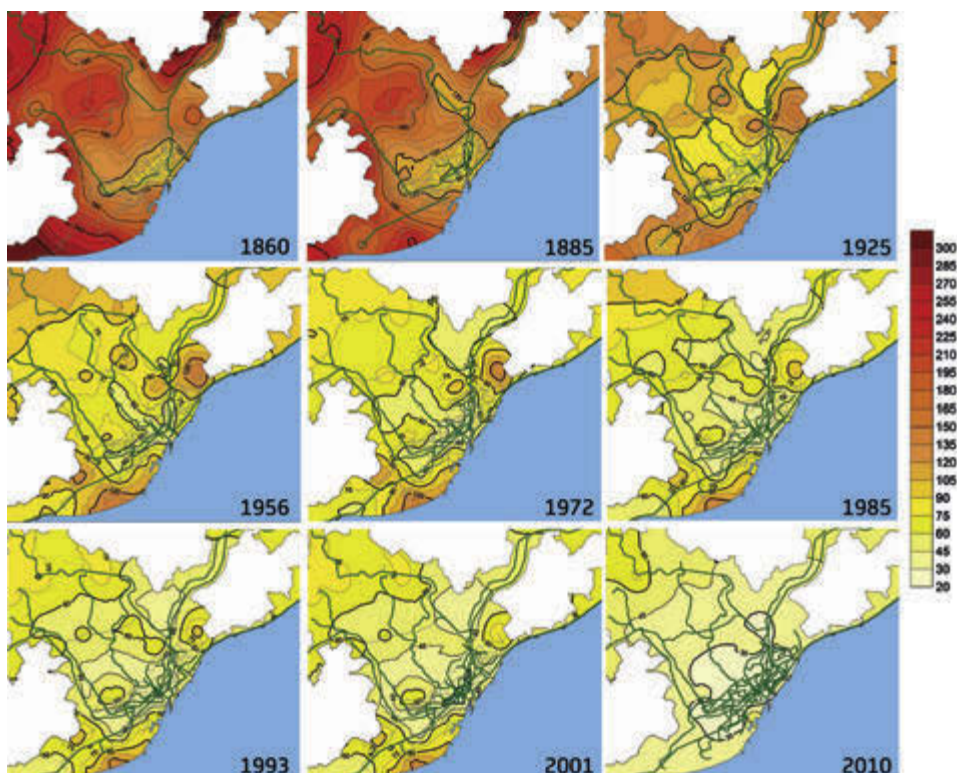


Fig. 51. Evolución de la accesibilidad ferroviaria en la metrópolis de Barcelona.

Fernández & Magrinyà, 2008.

LA FALTA DE UNA BUENA RELACIÓN CON EL VALLÈS OCCIDENTAL Y EL VALLÈS ORIENTAL

Una vez definida la reorganización del AMB en su conurbado y los corredores, un nuevo equilibrio entre el Besòs y el Llobregat, y una vez jerarquizada la reorganización a una escala superior de la región metropolitana de Barcelona que una el AMB y las comarcas del Vallès Occidental y el Vallès Oriental, y estas con las comarcas de su entorno, hay que plantear una gobernanza flexible de este modelo de refuerzo metropolitano.

Con una gobernanza de los territorios vividos podremos avanzar, podremos ir más allá de las dialécticas AMB-Generalitat de Catalunya y de Cataluña-ciudad.

De hecho, ya es una realidad que al territorio funcional metropolitano se han ido añadiendo las comarcas de la RMB, el Bages y Osona. Su relación funcional con Barcelona mediante la interconexión con el sistema de trenes Regionales y Cercanías de RENFE es un elemento central.

En el marco del AMB, el primer nodo es la interconexión con el Vallès Occidental y el Vallès Oriental. El AMB, que partía de la gestión de 18 municipios de la antigua EMT, amplía su abanico de municipios a 36. Previamente a este salto se evalúan los servicios comarcales del Baix Llobregat y del Vallès Occidental y el Vallès Oriental y se ofrece una red de transporte público que asegure la autocontención comarcal de forma competitiva con el vehículo privado.

Hay que ofrecer un buen servicio a los municipios del Baix Llobregat que pertenecen a la segunda corona y establecer un planteamiento comarcal de autocontención para el Vallès Occidental y el Vallès Oriental. Es fundamental el estudio de movilidad de estas dos comarcas y su interconexión con el AMB. Sobre esta base se puede extender la mejora de calidad de servicios a la combinación de las veguerías de la RMB, Vilafranca, las comarcas centrales y las comarcas de Girona.

Para una visión regional metropolitana de Barcelona «extendida», y desde una perspectiva de articulación del AMB con los territorios que la rodean, proponemos considerar:

- Un primer núcleo, conformado por el AMB, el Vallès Occidental y el Vallès Oriental, que configuren un territorio de 4,3 millones de habitantes.
- Sobre esta base consideramos, en un segundo momento, tres agrupaciones que tienen de 300.000 a 500.000 habitantes:
 - Veguería de Vilafranca: Garraf, Alt Penedès, Baix Penedès y Anoia, con 460.000 habitantes.
 - Maresme, con 430.000 habitantes.
 - Bages y Osona, con 340.000 habitantes.

El conjunto del AMB más el Vallès Occidental y el Vallès Oriental más estas tres agrupaciones suma 5,5 millones de habitantes, que es lo que denominaremos RMB «extendida».

- Si le sumamos las comarcas más significativas, alrededor de las capitales de provincia, obtenemos un total de 6,7 millones de habitantes. Es lo que denominamos Cataluña metropolitana.

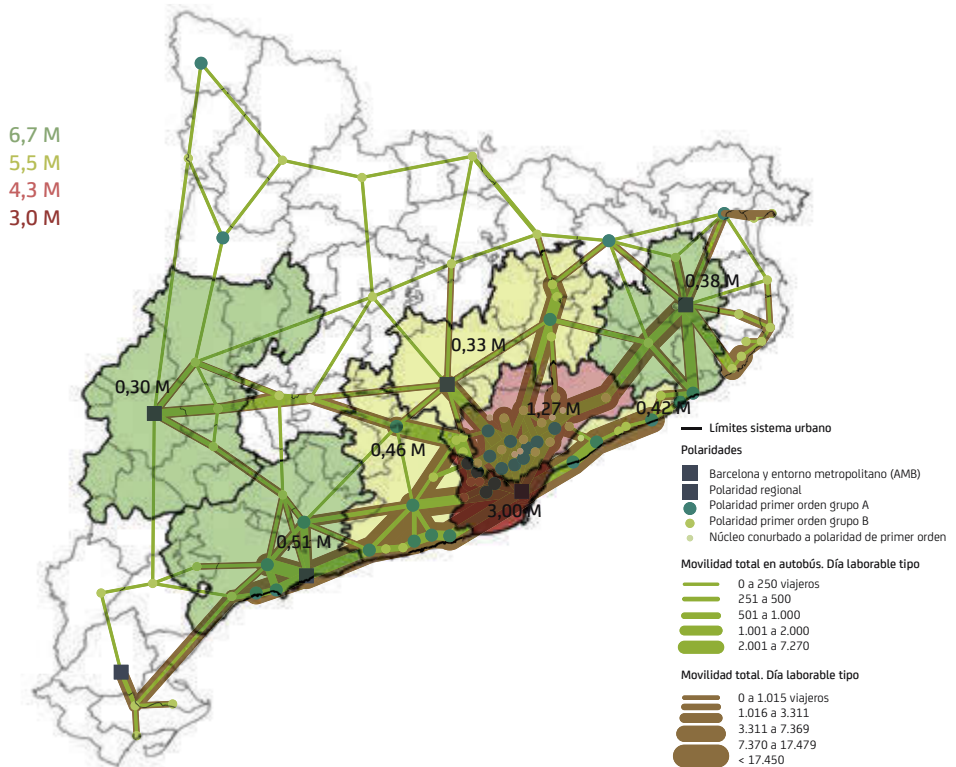


Fig. 52. Superposición entre los territorios con ATM y la red de transporte de viajeros (potencial según gravitatorio, en marrón) y demanda real, en verde. Extraído del Plan de transporte de viajeros de Cataluña 2020. *Elaboración propia.*

La consolidación de un modelo progresivo de organización territorial tiene que ir asociada a una oferta conjunta de accesibilidad en transporte que combine el sistema ferroviario y el bus intermunicipal con unos servicios asumibles que incluyan los trenes regionales y de larga distancia (Alvia y TAV), con ámbitos de la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM).

Hay que articular, en definitiva, un sistema territorial de transporte público y movilidad sostenible asociada que sea liderado por el AMB. Pero que lo haga en coordinación con las comarcas del entorno y dando prioridad a las comarcas del Vallès.

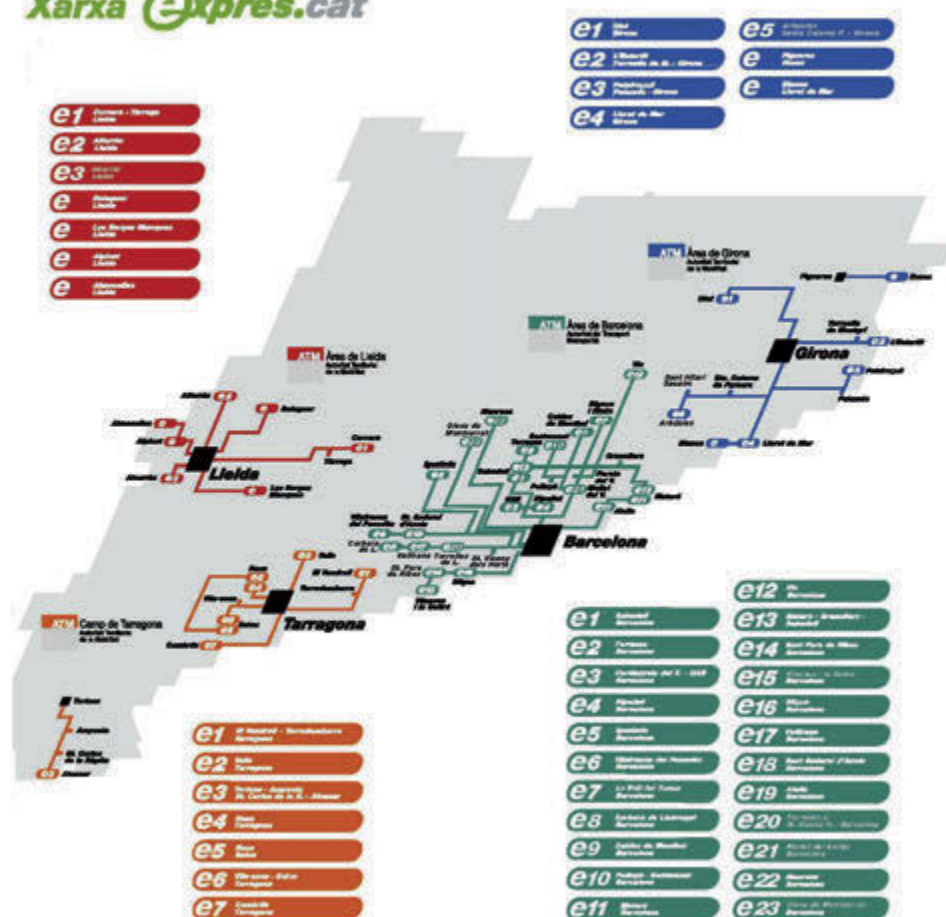


Fig. 53. Red de buses intermunicipales exprés.cat de la Generalitat de Catalunya organizada según el esquema de las ATM. *Generalitat de Catalunya, 2018.*

Un referente, en el caso de las comarcas del Vallès, es la propuesta elaborada por Fem Vallès, que parte de la necesidad de romper la visión barcelonesa centralizada (ver fig. 54 y 55, donde se marca la separación entre las relaciones comarcals del Vallès Occidental y el Vallès Oriental, en azul, y las relaciones con Barcelona, en naranja). En general, el planteamiento de la ATM de la RMB ha sido siempre privilegiar las relaciones con Barcelona. Esta autocontención comarcal nos proporciona una oferta de transporte interurbana que da servicio a las relaciones entre las ciudades del Vallès apoyándose, eso sí, en la red ferroviaria.

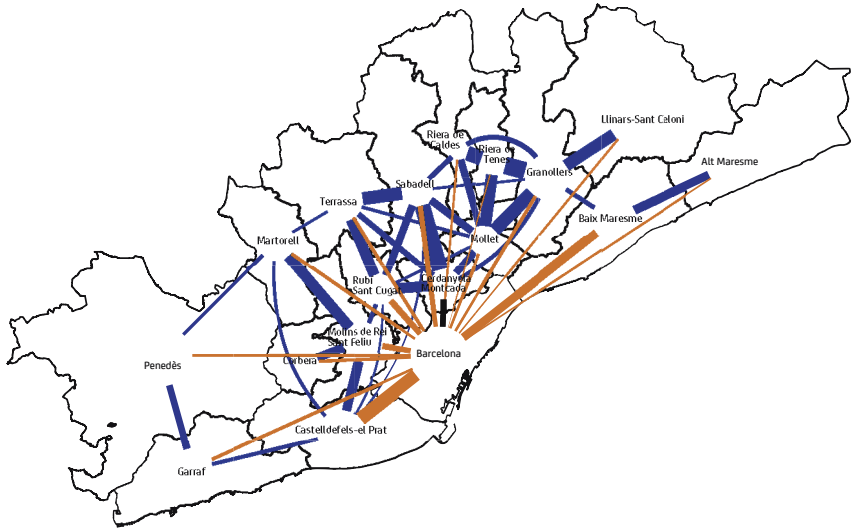


Fig. 54. Grafo de las relaciones de transporte de viajeros entre las principales poblaciones del Vallès Occidental y el Vallès Oriental y su relación con Barcelona. *Via Vallès, 2018.*

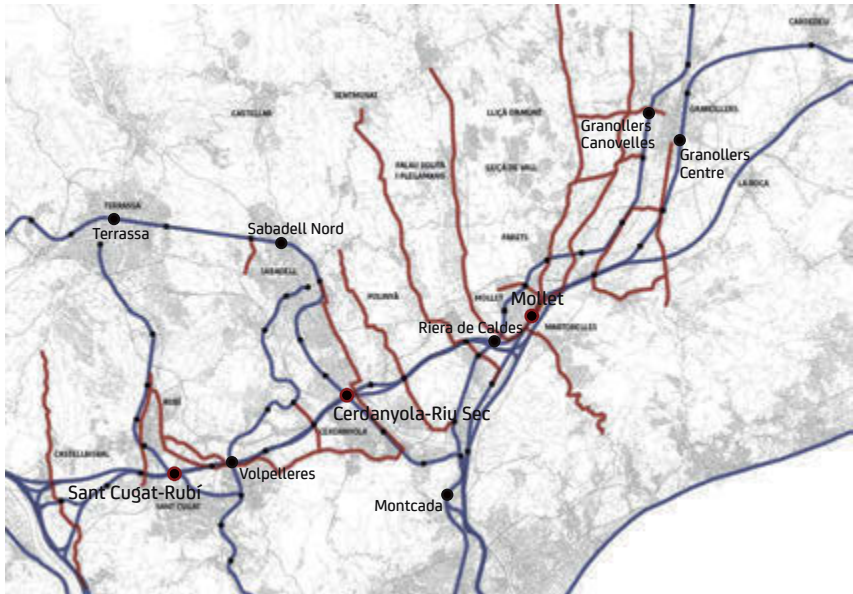


Fig. 55. Propuesta de red de bus intermunicipal en el Vallès Occidental y el Vallès Oriental coordinada con la red de ferrocarril en la que se señalan los principales intercambiadores ferroviarios. *Elaboración propia a partir de Via Vallès, 2018.*

Toda esta reflexión es pertinente e imprescindible porque la unidad organizativa del AMB se tiene que ubicar en el contexto territorial de la región metropolitana funcional. Se observa que, en este análisis, no se puede realizar una verdadera gobernanza del AMB sin tener en cuenta el Vallès Occidental, el Vallès Oriental y el eje de la B-30, como eje fundamental de interconexión de la región metropolitana de Barcelona, así como una reflexión previa del rol relativo que han de desempeñar la B-10, la B-20, la B-30, la B-40, los dos ejes transversales de la Vía Augusta y el eje transversal catalán.

En este planteamiento global será fundamental ver cuando se implementan:

- La red de trenes regionales de nueva generación, con paradas metropolitanas, para un funcionamiento regional: Vilafranca, Martorell, Sant Cugat, Cerdanyola, Mollet y Maçanet, que se añaden al esquema Lleida, Camp de Tarragona, Barcelona Sants, Barcelona Sagrera, Girona y Figueres.
- La red orbital ferroviaria: Vilanova, Vilafranca, Martorell, Terrassa, Sabadell, Mollet, Granollers y Mataró.
- La red del eje transversal ferroviario que conecta Lleida con Manresa, Vic y Girona.

Estas redes pueden construir un nodo metropolitano bastante potente para ser la referencia de una escala europea con la región Barcelona-Lyon.

El AMB ha de ejercer un rol motor con el objetivo claro de conseguir un acuerdo estructural con el gobierno de la Generalitat. Cualquier planificación que se efectúe, tanto en el ámbito del AMB (extendida hasta Martorell), como del Vallès Occidental y el Vallès Oriental, deberá tener en cuenta estos escenarios de futuro que condicionan el planeamiento.

LA FALTA DE RELACIÓN DE LOS CICLOS METABÓLICOS CON LOS TERRITORIOS METROPOLITANOS

Para el AMB, la capacidad de liderazgo interno y de organización, con políticas metropolitanas, es una cuestión clave. Y también lo es el buen ensamblaje entre la administración local (municipios, consejos comarcales, veguería y Diputación), por una parte, y con la Generalitat de Catalunya y el Estado, por otra.

Lo podríamos centrar en tres puntos:

- El AMB se tiene que caracterizar por la eficacia y eficiencia en los servicios y por la participación de la ciudadanía que es usuaria directa (AMB) o indirectamente (RMB o espacio metropolitano funcional que puede incluir Manresa, Vic e Igualada) de los mismos. Es una administración local pero capaz de dar respuestas desde la globalidad que representa una metrópolis. No ha de buscar un valor simbólico fuerte ante la administración catalana, pero sí un liderazgo que resuelva problemas locales con visión metropolitana.

- Uno de los puntos fuertes del AMB es la capacidad de sus servicios, que se tienen que coordinar y complementar con el mundo local a partir de experiencias municipales de vanguardia que se pueden desarrollar a escala metropolitana.

Este es uno de los puntos fuertes que más tiene que desarrollar el AMB. Los municipios de la región metropolitana de Barcelona que no pertenecen al AMB –las capitales comarcales de la RMB o los municipios de los consejos comarcales del Baix Llobregat, el Vallès Occidental y el Vallès Oriental o el Maresme– hacen constantes referencias a los servicios del AMB de los que carecen.

También se constata, de vez en cuando, que esta disposición de recursos y servicios no se pone al servicio de una verdadera eficacia y eficiencia. Obviamente, esto impide que las políticas de todos estos municipios estén más avanzadas.

- Por otro lado, el AMB ha de ser capaz de liderar proyectos metropolitanos que giren a escala catalana y española, pero liderados por la metrópolis.

El AMB no debe entrar en la dialéctica Barcelona-Cataluña. Tiene que contribuir a un liderazgo fuerte de las administraciones locales de la metrópolis de Barcelona para aumentar la competitividad del territorio regional que rodea a la metrópolis.

Por lo tanto, el AMB tiene que efectuar un triple movimiento:

- Legitimarse como prestataria de servicios a los municipios con una perspectiva plurimunicipal.
- Legitimarse como referente de políticas plurimunicipales en coordinación con las instituciones que también las desarrollan (Diputación de Barcelona y servicios territoriales de la Generalitat).
- Configurar un esquema de colaboración BCN-AMB-RMB (con los consejos comarcales), que lidere procesos sectoriales desde una perspectiva del mundo local pero con visión plurimunicipal.

Tenemos dos precedentes que parecen bastante significativos:

- La lucha contra la contaminación. Hay que desarrollar políticas para la promoción del transporte público y para la disminución del vehículo privado. Es una necesidad. Y hay que hacerlas con la política de viñetas y restricciones en las rondas. Este proyecto de liderazgo metropolitano llega, posteriormente, a acuerdos con las diferentes instituciones: Ayuntamiento de Barcelona, AMB y Generalitat de Catalunya.
- La creación de un Observatorio de la Vivienda Metropolitana de Barcelona. También es necesario generar un único observatorio público que tendrá que marcar la referencia del sector de la vivienda y que cuenta con el acuerdo y la participación –a partes igua-

les, pero liderado por el AMB–, del Ayuntamiento de Barcelona, de la propia AMB, de la Diputación y de la Generalitat.

Este mismo modelo puede servir para gestionar la movilidad. La metrópolis del AMB tiene unos problemas de infraestructuras de transporte público que se pueden plantear, de forma coordinada, entre todos sus municipios. Y lo pueden hacer ante las administraciones de la Generalitat y del Estado. El caso de la formalización de unas prioridades ferroviarias ante el Ministerio de Fomento es, quizá, el más destacable (ver AMB–Área de Planificación Estratégica, 2017).

En el mundo de la actividad económica se plantea la necesidad de articulación de las actividades de reindustrialización que se iniciaron con el Pacto Industrial de la RMB y que han desembocado en el pacto Más Industria a escala catalana. En este sentido es muy interesante el marco del Pacto Industrial Metropolitano de Barcelona, en el que habría que profundizar mucho más desarrollando recursos o iniciativas concertados.

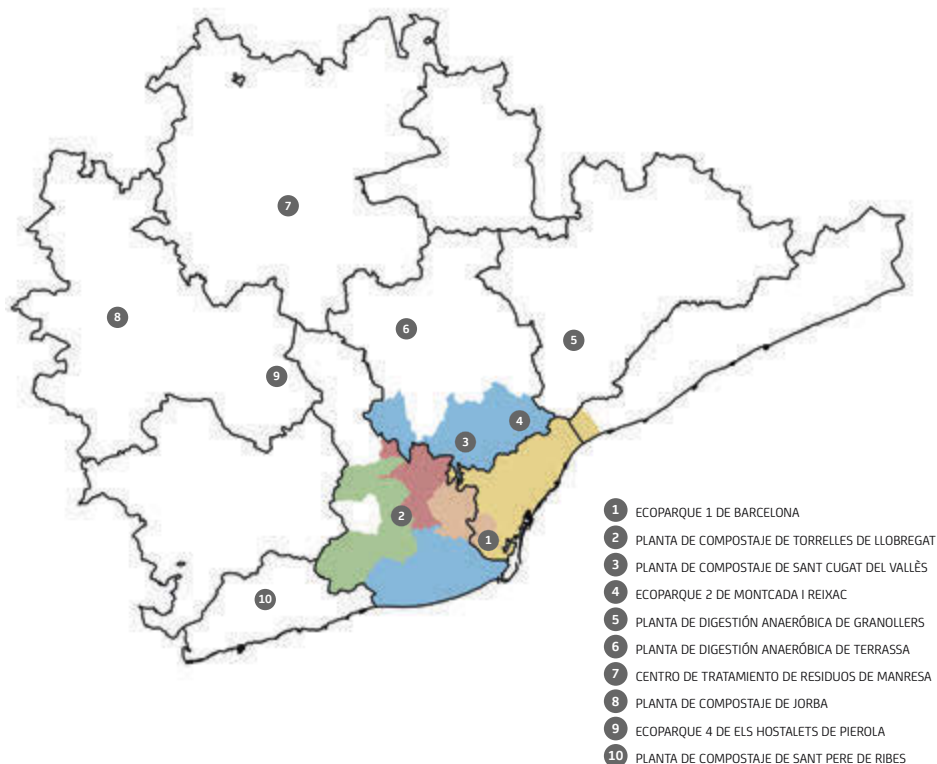


Fig. 56. El AMB y el área de influencia de gestión territorial de la Agencia de Residuos de Cataluña.
Elaboración propia a partir del PINFRECAT 2020.

A lo largo de las últimas décadas, la Diputación de Barcelona ha desempeñado un importante rol de apoyo al mundo local. En estos momentos en los que el AMB alcanza un fuerte liderazgo por lo que respecta a sus servicios, tiene que establecer una concertación más marcada con los servicios de la Diputación de Barcelona y la Generalitat de Catalunya.

Las políticas sociales, económicas y ambientales requieren una buena coordinación de los servicios locales que promueve la Diputación de Barcelona, servicios que se tendrán que coordinar, como decimos, con las políticas metropolitanas del AMB.

Una buena gestión en economía circular, innovación, políticas de formación, de promoción económica, de resiliencia, de lucha contra el cambio climático, de gestión de la biodiversidad, etc. requiere la coordinación de los servicios con los municipios, que es, de hecho, lo que hacen la Diputación de Barcelona, los servicios territoriales de la Generalitat de Catalunya y la propia AMB.



Fig. 57. El AMB, el área de influencia de gestión territorial de la Agencia Catalana del Agua (ACA) y el sistema de cuencas de gestión. *Elaboración propia a partir de la ACA.*

Esta cuestión todavía es más evidente en el caso de la gestión de los territorios metabólicos: el agua y los residuos como referentes. En el caso del agua, la Agencia Catalana del Agua (ACA) establece acuerdos con el AMB y los consejos comarcales implicados (Baix Llobregat, Vallès Occidental y Vallès Oriental y Maresme), así como con la veguería de Vilafranca. Respecto a la gestión de los residuos, la Agencia de Residuos de Cataluña (ARC), los ecoparques del AMB y los de los consejos comarcales del Vallès y del Maresme tienen que coordinar sus actuaciones. Este también es el caso de otros muchos servicios.

La gestión pública del ciclo del agua necesita una revisión por lo que respecta al mundo local, revisión que tiene que efectuarse con visión metropolitana. Las relaciones del municipio de Barcelona con la CMB (hoy AMB), la ATLL y la ACA han llevado a revisar una red de abastecimiento que pronto fue metropolitana (traída de Dosrius). Posteriormente prosiguió con el uso de las aguas superficiales del Llobregat, más adelante con el abastecimiento del Ter y, por último, con el intento, no alcanzado, de conexión con el Ebro.

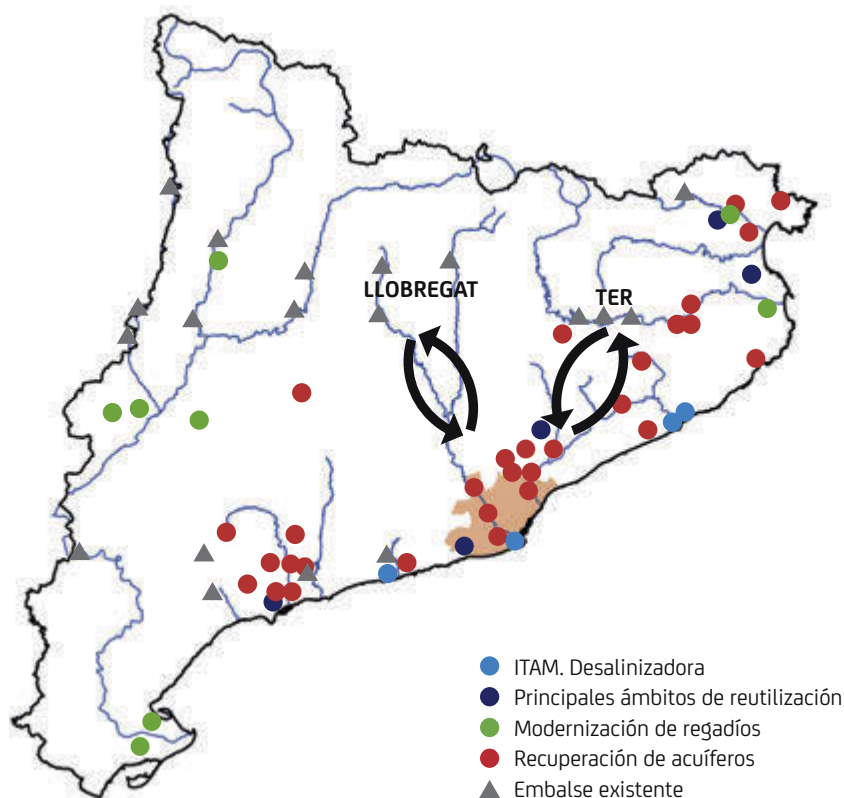


Fig. 58. El AMB, el área de influencia de gestión territorial de la Agencia Catalana del Agua (ACA) y el sistema de abastecimiento de agua. *Elaboración propia a partir de la ACA.*

Todas estas evoluciones (1911, 1920, 1925, 1930, 1935, 1966, 1969, 1983, 2001, 2016) han estado marcadas por intentos de municipalizar el servicio o, sencillamente, de intervenir en la regularización y control de dicho servicio (Gaya, 2014; p. 305).

Proyectos como los del agua regenerada, la relación con Iberpotash en las cuencas del Llobregat y del Ter, con el problema añadido de la salinización del Llobregat, o la reducción de caudal del Ter debido al cambio climático, tienen que establecer nuevas relaciones en un futuro escenario de estrés hídrico.

La sinergia agua/energía será fundamental en un escenario de transición energética donde cada vez tendrá menos sentido desalinizar mediante energías fósiles o con proyectos de implementación de agua regenerada.

Las políticas de residuo cero requerirán una gestión coordinada del ámbito funcional metropolitano, así como generar nuevos mecanismos y circuitos de recogida (de ropa, por ejemplo), o la introducción de sistemas de recogida alternativos, más cercanos a la economía circular, y con mayor coordinación entre la Agencia de Residuos de Cataluña (ARC) y el AMB.

Movilidad, agua y residuos son tres ejemplos que nos muestran la necesidad de aumentar la concertación entre las instituciones del mundo local (AMB, comarcas y Diputación) y las de la administración general (Generalitat y Estado), concertación que tendría que dar respuesta a unas necesidades metropolitanas en las que, cada vez en mayor medida, se centrarán las discusiones y las propuestas.

No se trata de establecer unas organizaciones fuertes y trabadas a escala institucional. El equilibrio entre Cataluña y la ciudad metropolitana de Barcelona siempre ha sido —y será—, complejo. Tanto los gobernantes locales como la Generalitat han de tener claro que Cataluña no se puede consolidar sin una región metropolitana que, en una lógica funcional, traspasa sus fronteras. Cada cual tiene que ejercer su rol: la Generalitat desde una visión de administración de estado y la ciudad metropolitana, y su AMB, desde una visión de administración local y plurimunicipal.

LA FALTA DE UNA GOBERNANZA A ESCALA DE EURORREGIÓN

La Eurorregión del Mediterráneo, que comprende la constelación formada por Valencia, Murcia, Zaragoza, Toulouse y Montpellier, debería ser el referente de un territorio regional con gran potencial de actividad. Y Barcelona es la metrópolis de referencia.

Europa ha sido, hasta ahora, la Europa de los estados. Pero pronto tenderá a ser la Europa de las metrópolis y sus áreas de influencia. Y de las eurorregiones económicas asociadas. El rol, por lo tanto, de las estructuras de estado perderá fuerza. Y lo hará ante las relaciones de proximidad, siguiendo el principio de subsidiariedad en la gestión y los servicios. Y la ciudad metropolitana será cada vez más fuerte. En los próximos años, los territorios se tendrán que reorganizar en torno a la influencia de las metrópolis y de sus interrelaciones y cooperaciones.

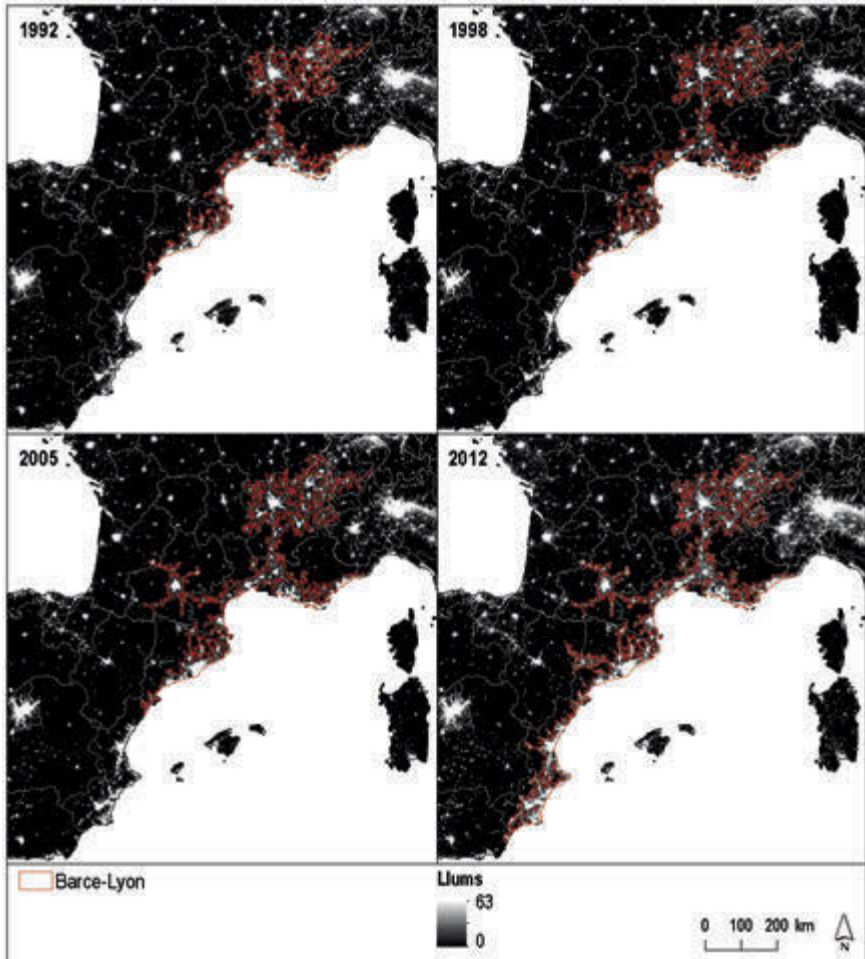


Fig. 59. Periodos de transformación del ciclo adaptativo en el caso de la Eurorregión Barcelona-Lyon.
AMB-IERMB, 2016.

Los proyectos europeos ferroviarios, que muestran la geopolítica del territorio europeo, son un buen marco de referencia.

Existe un área de redes, de gran densidad, de ciudades europeas. La poligonal definida que enmarca el espacio es Londres, Rotterdam, Hamburgo, Copenhague, Berlín, Praga, Viena, Liubliana, Milán, Lyon y París. En cambio, la Europa del Atlántico (Londres, París, Madrid y Lisboa), la Europa del sur (Barcelona, Roma, Zagreb y Atenas) y la Europa del este (Helsinki, Kaunas, Varsovia, Katowice, Budapest, Belgrado y Bucarest) tienen unas metrópolis más distanciadas.

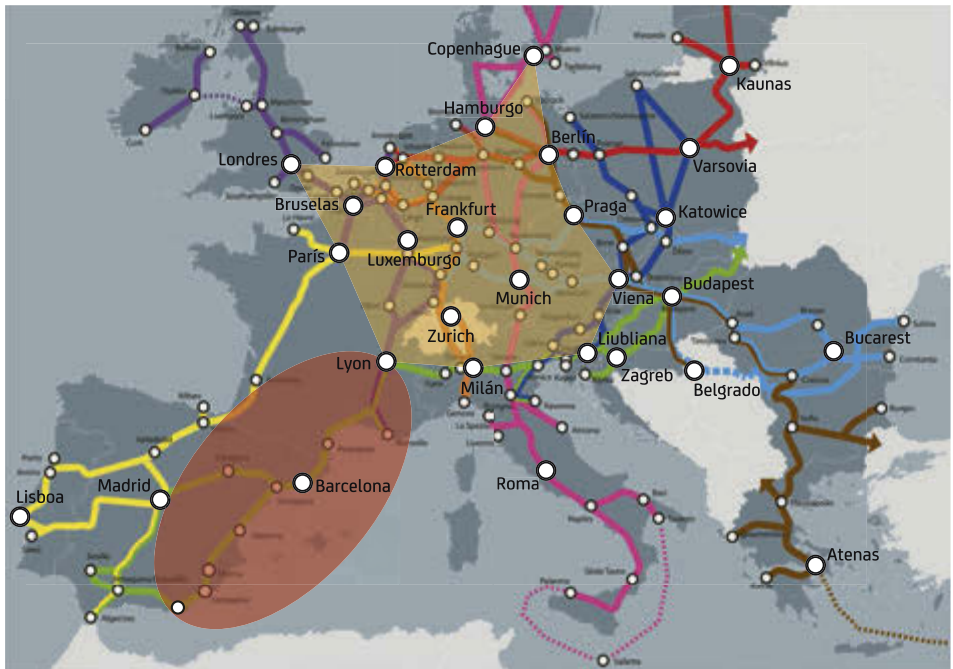


Fig. 60. La red europea de corredores, con el Mediterráneo de color verde.
Elaboración propia a partir de la Comisión Europea.

El espacio geográfico y territorial de influencia del área metropolitana de Barcelona se sitúa en una posición central dentro de las eurorregiones del mediterráneo. Tiene un radio de influencia de 650 kilómetros y va de Almería a Lyon, de sur a norte, y de Bilbao a Marsella, de este a oeste. Este es el territorio social, económico y cultural que puede desarrollar la metrópolis en cooperación con Valencia, Zaragoza, Murcia, Marsella y Lyon. Es la Eurorregión Pireneos-Mediterráneo, asociada al área de influencia de Lyon y que configura la red de relaciones denominada Barcelona-Lyon.

LA FALTA DE ARTICULACIÓN DEL AMB A ESCALA DE EURORREGIÓN

La formalización de esta área siguiendo el principio Cerdaniano –que dice que la vida de un territorio es la red de sus flujos– tiene que basarse en una gestión organizada de las diferentes redes que la componen.

Es un ejemplo de ello la red de puertos, donde tendría que haber cooperación con los puertos de Barcelona, Valencia, Tarragona, Cartagena y Almería. Y, en un segundo nivel, con Marsella, Burdeos y Bilbao.

Será fundamental establecer unas políticas infraestructurales. El AMB y sus municipios metropolitanos tienen que plantear un liderazgo respecto a las necesidades de infraestructuras con una perspectiva global de eurorregión. Para alcanzar estos objetivos es clave establecer unos planes estratégicos de comunicaciones que incluyan el transporte de viajeros, el de mercancías terrestres y marítimas y el aeroportuario. Y para realizarlos hay que establecer un debate interno previo en el AMB con objeto de consensuar y cohesionar las posturas de los municipios ante la Generalitat de Catalunya, el Ministerio de Fomento y la Unión Europea.

Hay que reforzar, asimismo, la actividad de internacionalización en dos niveles: con las ciudades que forman parte de la eurorregión y con las ciudades líderes de las otras eurorregiones. Este ha de ser uno de los objetivos centrales del Área de Internacional del AMB.

LA NECESIDAD DE REPENSAR LAS INFRAESTRUCTURAS A ESCALA DE EURORREGIÓN

Actualmente, el aeropuerto de Barcelona presenta un liderazgo en número de viajeros transportados, pero está demasiado condicionado por los horarios de las conexiones *low cost*, que no son horarios competitivos para la instalación de empresas de alto valor añadido.

Aeropuerto	Ciudad	Viajeros 2014
Barcelona - El Prat	Barcelona	37.559.044
Palma de Mallorca	Palma de Mallorca	23.115.499
Alicante - Elche	Elche	10.065.873
Lyon - Saint Exupéry	Lyon	8.467.093
Marsella - Provenza	Marsella	8.182.237
Toulouse - Blagnac	Toulouse	7.517.736
Ibiza	Ibiza	6.211.882
Valencia	Valencia	4.592.512
Burdeos-Mérignac	Burdeos	4.952.111
Bilbao	Bilbao	4.015.352

Fig. 61. Ranking de los aeropuertos de la Eurorregión Barcelona-Lyon. *Elaboración propia a partir de https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Aeropuertos_europeos_por_tráfico_de_pasajeros#Estadísticas.*

Hay que empezar a evaluar las relaciones económicas cotidianas (diarias, semanales, mensuales) de carácter internacional que estructuran las relaciones de globalización. Y hay que hacerlo tanto en la red de vuelos aéreos de transporte de viajeros como en la de transporte de mercancías.

El porcentaje de mercancías provenientes de Extremo Oriente se reparte en un 24% en los puertos del Mediterráneo y un 76% en los del norte de Europa (Rotterdam y Hamburgo, entre otros). Hay que tener presente que el puerto de Barcelona está conectado con dos zonas francas de España (Madrid y Zaragoza) que representan el 40% de su tránsito de mercancías.

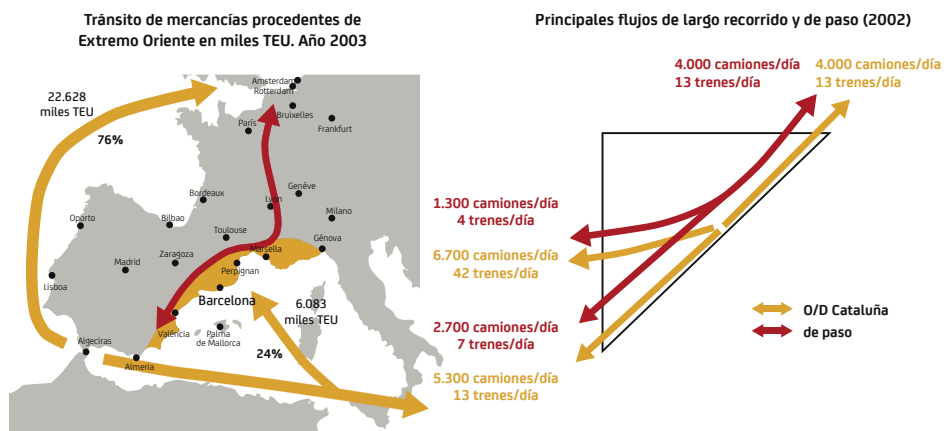


Fig. 62 a. Tránsito de mercancías provenientes de Extremo Oriente en miles de TEU, año 2003. Puerto de Barcelona.
b. Principales flujos de largo recorrido y de paso, año 2002. SIMCAT-DPTOP, 2003.

Uno de los efectos más negativos, en cuanto a impacto ambiental, en el territorio de la región metropolitana de Barcelona es el número de camiones que cruzan las autopistas catalanas y, en especial, la B-30. Y es que el transporte de mercancías por tren representa tan solo un 4%, mientras que en otros países del norte de Europa llega al 20-30%.

Si analizamos las toneladas transportadas, observamos que el 70% de los trayectos son internos. La relación con el Estado español es del 18% y con el ámbito internacional del 12%. En cambio, si analizamos las toneladas por kilómetro observamos que el impacto de los trayectos entre Cataluña y el Estado es del 43% y que las relaciones internacionales se elevan al 44%.

El corredor de la B-30 y la B-23 y su conexión con el puerto suponen un porcentaje significativo del movimiento de mercancías de la región metropolitana de Barcelona (ver fig. 63). Y, de hecho, la B-30 funciona básicamente de manera comarcal.

El AMB tendrá que hacer una apuesta por un modelo metropolitano y regional. Y la tendrá que hacer tanto con las mercancías como con el transporte de viajeros. El sistema de conexión global no puede bloquear el funcionamiento metropolitano interno. Por lo tanto, conseguirlo requiere una reflexión sobre el sistema de comunicaciones regional y catalán que va más allá del ámbito del AMB pero que condiciona, de forma vital, su funcionamiento.

Desde la gobernanza, en Cataluña, se ha privilegiado el transporte por carretera. Mucho más que el ferroviario. Los planes de carreteras de 1985 y 1995 han sido los referentes, pero lo han sido sin una verdadera planificación territorial. Los trabajos se elaboraron durante la década de

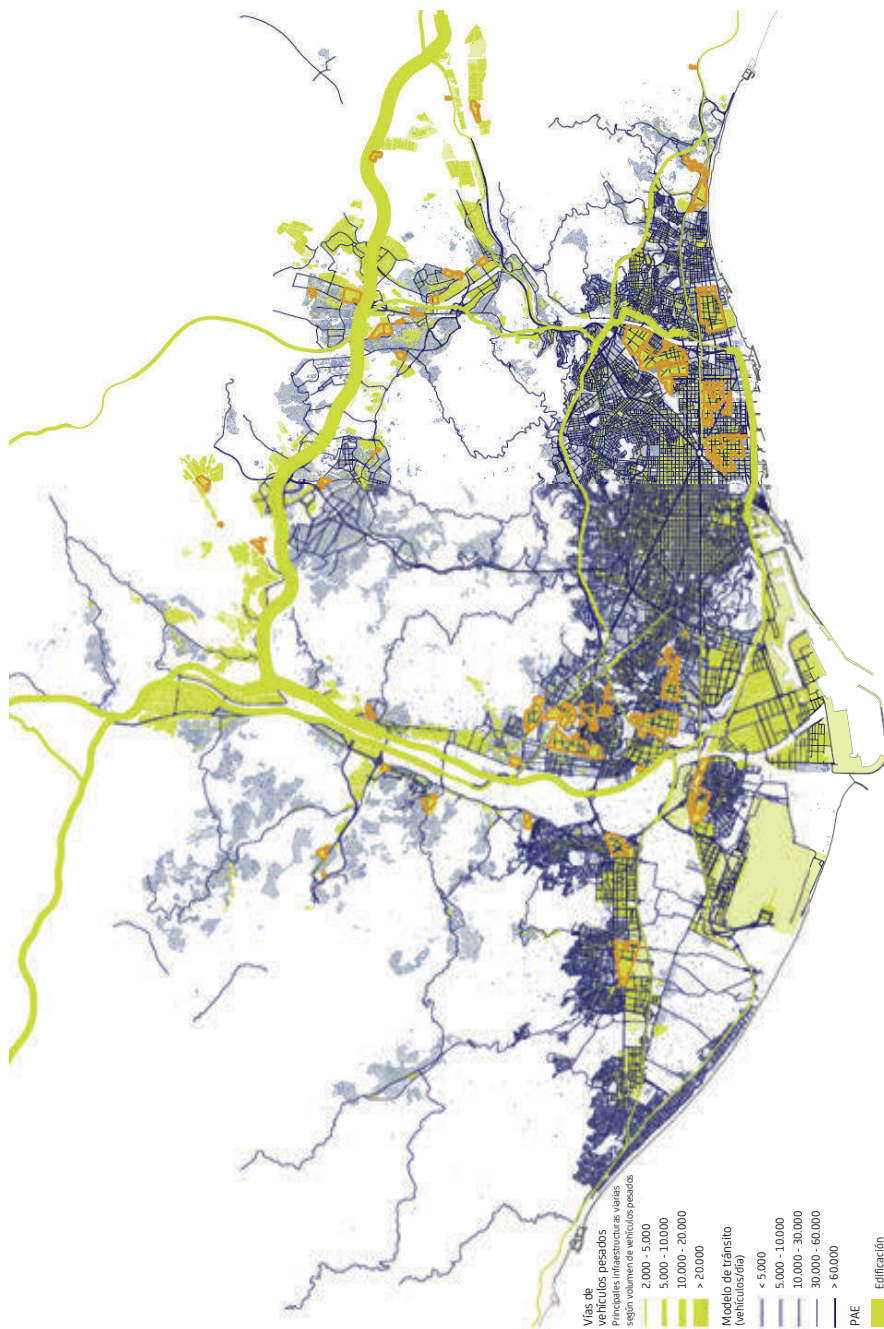


Fig. 63. Red de vehículo privado y polígonos industriales asociados. PDU, 2018.



Fig. 64. Construcción de la red de autovías y autopistas en Cataluña en el periodo 1990-2009 (violeta). *Elaboración propia a partir de IET, 2009a.*

los años ochenta pero no se aprobaron hasta 1996. Posteriormente se aprobó el Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña de 2006, que representaba formalmente una apuesta equilibrada entre el transporte por carretera y el ferroviario. Desgraciadamente, durante la década de los noventa, y hasta la crisis de 2008, hubo una apuesta por el desarrollo de vías segregadas (autopistas y autovías) y trenes de alta velocidad (ver fig. 64 y 65), cuando quizá, entonces, había que reforzar el transporte ferroviario metropolitano (ver fig. 66a).

La propuesta ferroviaria más seria fue la que planteó Pasqual Maragall en la campaña de las elecciones a la Generalitat de 1999, con la construcción de la red ferroviaria del eje transversal.



Fig. 65. Construcción de la red ferroviaria en Cataluña en el periodo 1990-2009 (violeta).
Elaboración propia a partir de IET, 2009b.

Esta propuesta, junto con el orbital ferroviario de Barcelona, son las únicas finalmente planificadas. Pero nunca ejecutadas.

Las rupturas de carga de mercancías que se tienen que proyectar en L'Arboç-Vilafranca; Martorell, Santa Perpètua-la Llagosta, Hostalric y Figueres condicionan indirectamente el funcionamiento del AMB.

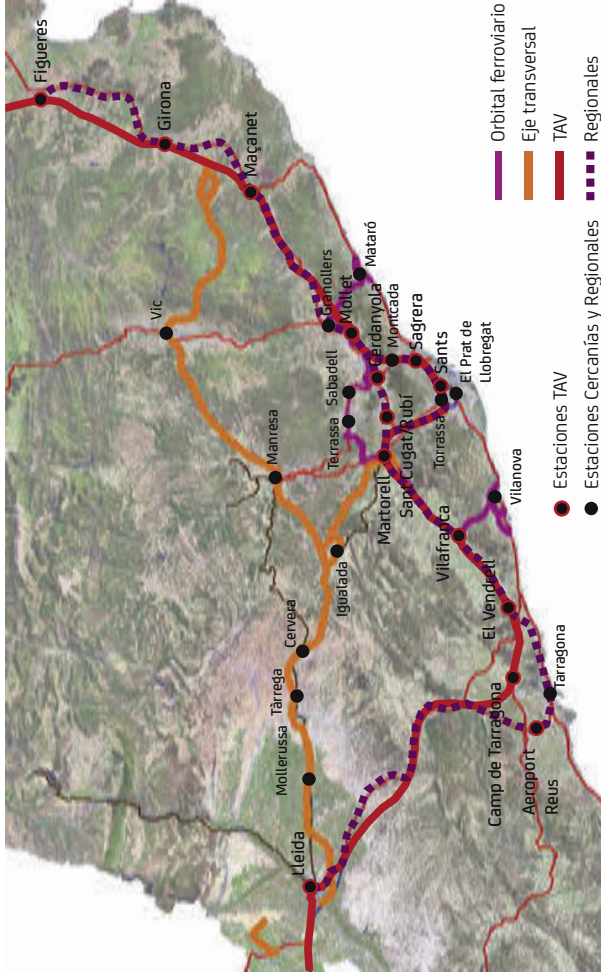


Fig. 66a. Propuesta de estructura de nodalidades territoriales asociadas a la futura red de estaciones de TAV regional metro-politano, red de orbital ferroviario y red del eje transversal ferroviario. *Elaboración propia.*

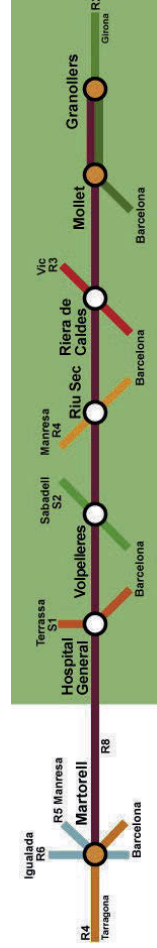


Fig. 66b. Esquema de los nodos centrales de la red de estaciones propuesta por Ferm Vallès. *Ferm Vallès.*

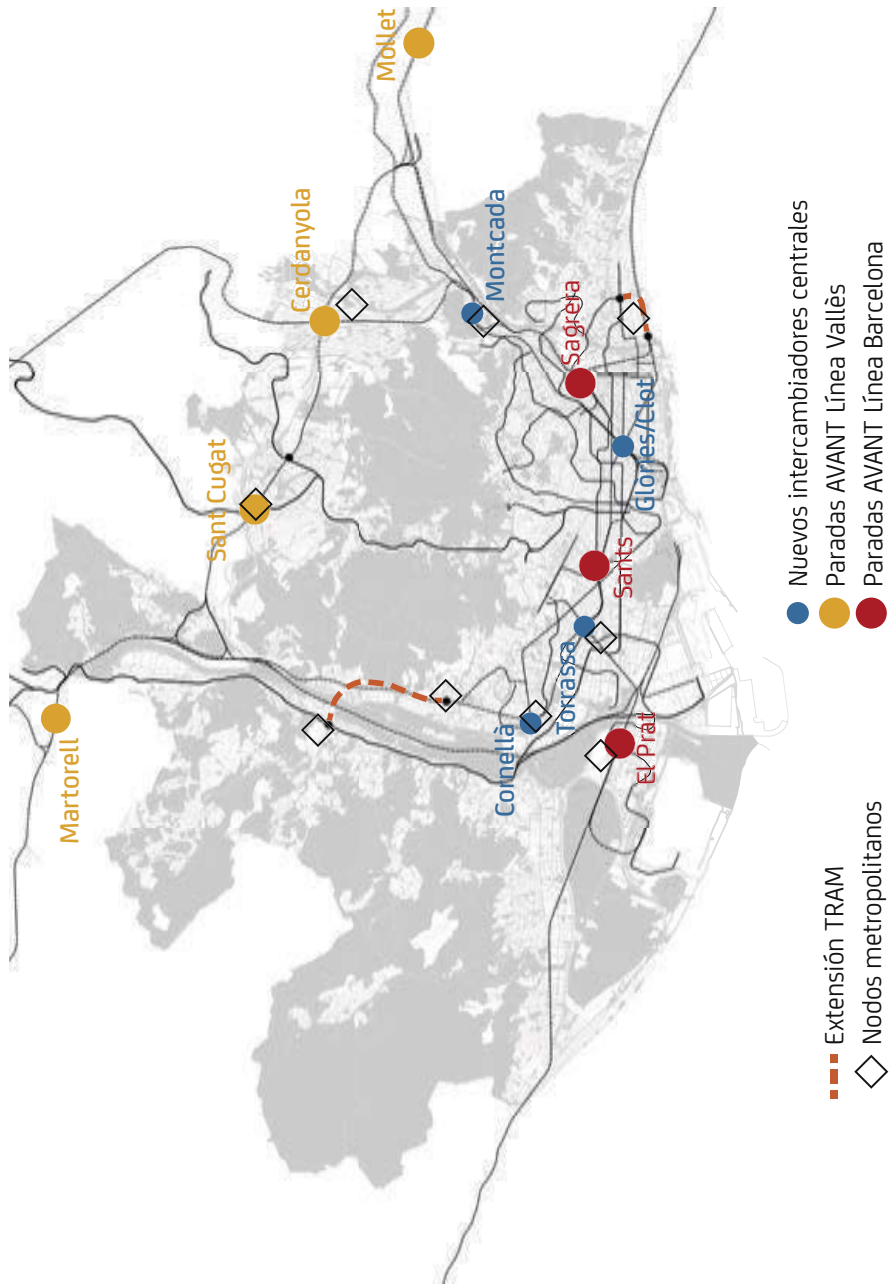


Fig. 66c. Propuesta de estructura de nodalidades territoriales del AMB asociadas a la futura red ferroviaria. *Elaboración propia.*

Una buena conexión global y de funcionamiento interno de la metrópolis requiere una política metropolitana ferroviaria y viaria liderada por el mundo local y coordinada desde el AMB.

La B-30 ha de tener un papel mucho más importante. Para el AMB no ha dejado de ser, hasta ahora, un corredor periférico. Si el AMB se lee como un subsistema de la RMB, el corredor de la B-30 adquiere un rol central. La consideración de unas estaciones que interconecten alta velocidad, Cercanías y regionales, por ejemplo, con estaciones ferroviarias como Martorell, Sant Cugat-Rubí, Cerdanyola-Barberà y Mollet-Montmeló, que se convierten en nuevas centralidades regionales, es fundamental.

Hay que priorizarlas antes que la construcción de la B-40 que, en cualquier caso, tiene que sustituirse por la «Ronda Vallès» entendida como una vía más integrada en el territorio, más transparente, más cercana a los PAE y menos agresiva con el entorno natural y los espacios agroforestales del Vallès.

Por lo tanto, la consolidación de una región metropolitana que permita un nuevo salto de umbral real y de posicionamiento global necesita una apuesta ferroviaria clara que implique, en primer lugar, articular una red de trenes regionales sobre el Vallès como línea central de apoyo. Y añadirle toda una serie de estaciones de alta velocidad metropolitana que sean, al mismo tiempo, intercambiadores con la red de Cercanías y regionales. En segundo lugar, finalizar el proyecto de orbital ferroviario priorizando el tramo entre Martorell y Mataró. En tercer lugar, desarrollar el eje transversal ferroviario. Y, en cualquier caso, poner la red viaria al servicio de la ferroviaria para establecer, también, un traspaso modal del vehículo privado hacia el ferroviario. Y no al revés.

En esta línea es fundamental el desdoblamiento de las líneas de ferrocarril Sant Vicenç de Calders-Vilafranca-Martorell y Barcelona-Vic y la conexión Martorell-Terrassa-Sabadell-Mollet-Granollers, así como maximizar el potencial de los corredores de Barcelona entre la Torassa y Montcada.

Riesgos por falta de gobernanza flexible del sistema metropolitano: refuerzo de la cooperación intermunicipal

LA AGRUPACIÓN DE MUNICIPIOS DESDE LA GESTIÓN: LOS NUEVOS TERRITORIOS DEL AMB

Por mejorar la gobernanza metropolitana es fundamental dar el paso desde una suma de políticas municipales individualizadas hacia unas políticas plurimunicipales.

Un primer paso, en este sentido, sería establecer políticas diferenciadas para los distintos territorios del AMB.

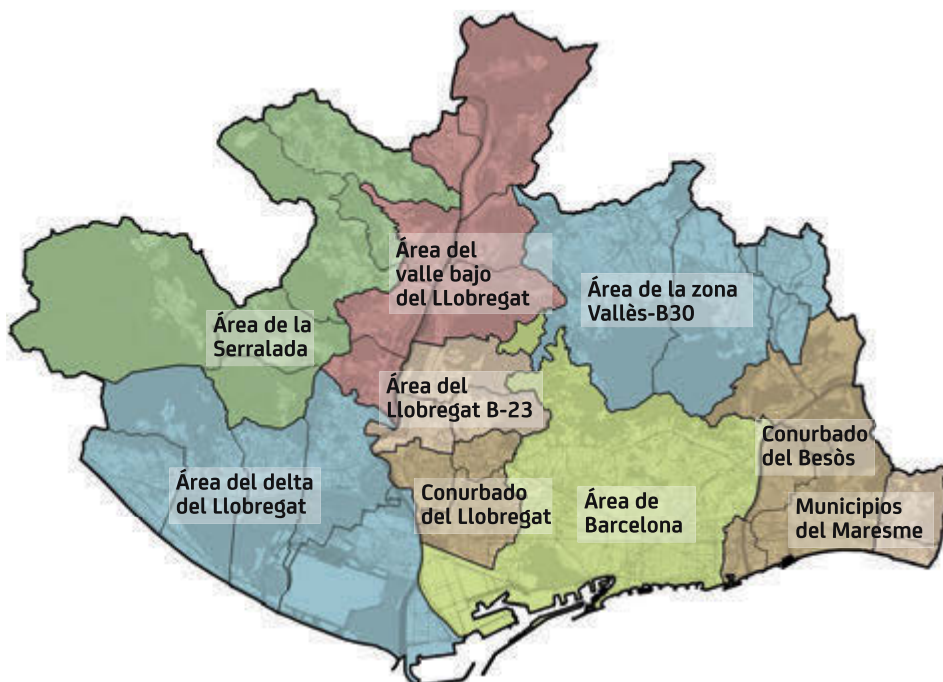


Fig. 67. Áreas territoriales del AMB. AMB-Área de Planificación Estratégica, 2016.

Municipios	Habitantes	Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)
Barcelona	1.620.343	101,4	15.980
L'Hospitalet de Llobregat	261.068	12,4	21.054
Cornellà de Llobregat	87.173	7,0	12.453
Esplugues de Llobregat	46.355	4,6	10.077
Continuo urbano ámbito Llobregat	394.596	24,0	16.442
Sant Boi de Llobregat	82.904	21,5	3.856
Viladecans	66.168	20,0	3.308
El Prat de Llobregat	64.132	31,4	2.042
Castelldefels	66.375	12,9	5.145
Gavà	46.705	30,8	1.516
Área del delta del Llobregat	326.284	116,6	2.798
Sant Feliu de Llobregat	44.474	11,8	3.769

Municipios	Habitantes	Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)
Sant Joan Despí	34.084	6,2	5.497
Sant Just Desvern	17.494	7,8	2.243
Área del Llobregat B-23	96.052	25,8	3.723
Sant Vicenç dels Horts	27.901	9,1	3.066
Sant Andreu de la Barca	27.332	5,5	4.969
Molins de Rei	25.687	15,9	1.615
Castellbisbal	12.332	31,0	398
Pallejà	11.486	8,3	1.384
El Papiol	4.103	9,0	458
Santa Coloma de Cervelló	8.179	7,5	1.091
Área del valle bajo del Llobregat	117.020	86,26	1.357
Corbera de Llobregat	14.643	18,4	796
Cervelló	8.970	24,1	372
La Palma de Cervelló	2.982	5,5	542
Begues	6.961	50,4	138
Torrelles de Llobregat	5.945	13,6	437
Sant Climent de Llobregat	4.107	10,8	380
Área de la Serralada	43.608	122,8	355
Badalona	217.741	21,2	10.271
Santa Coloma de Gramenet	118.821	7,0	16.974
Sant Adrià de Besòs	36.669	3,8	9.650
Montcada i Reixac	35.559	23,5	1.513
Conurbado del Besòs	408.790	55,5	7.366
Montgat	11.819	2,9	4.076
Tiana	8.709	8,0	1.089
Municipios del Maresme	20.528	10,9	1.883
Sant Cugat del Vallès	90.664	48,2	1.881
Cerdanyola del Vallès	57.740	30,6	1.887
Ripollet	38.347	4,3	8.918
Barberà del Vallès	32.839	8,3	3.957
Badia del Vallès	13.417	0,9	14.908
Total zona Vallès-B30	233.007	92,3	2.524

Fig. 68. Áreas territoriales del AMB. Población, superficie y densidad. *Elaboración propia.*

Este salto cualitativo requiere, en estos momentos, un doble movimiento. Por un lado, los municipios del AMB se tienen que reagrupar en territorios y activarse desde las ciudades que se erigen en líderes de dichos territorios o de manera coordinada, en su caso:

- Viladecans y el Prat de Llobregat en el Delta.
- Badalona y Santa Coloma en el conurbado del Besòs.
- L'Hospitalet y Cornellà en el conurbado del Baix Llobregat.
- Sant Feliu de Llobregat y Sant Vicenç dels Horts en el valle bajo del Llobregat.
- Sant Cugat y Cerdanyola en el Vallès-B-30.
- Torrelles en los municipios de montaña.

Hay una implicación territorial que se erige como configuradora de políticas a escala metropolitana. Un pensamiento resiliente se articula sobre territorios concretos y autoorganizados.

Se podrían activar territorios autoorganizados en tres de los seis territorios, en torno a las temáticas siguientes:

- **Delta del Llobregat**, que incluiría dos temáticas:
 - Resiliencia metabólica de la subcuenca del delta del Llobregat (Gavà-Viladecans), ante el cambio climático y la crisis energética.
 - Resiliencia costera y adaptación al cambio climático del hemidelta sur del Llobregat.
- **Conurbado del Besòs**: generador de territorios socialmente responsables que trataría de inclusión social, formación, innovación social y economías de proximidad.
- **Montaña del Baix Llobregat y Parque Agrario**: generación de un territorio autoorganizado para la preservación del espacio contra los incendios, cuyos instrumentos serían el Parque Agrario extendido a las zonas agrícolas de la montaña del Baix Llobregat y los servicios ambientales asociados.

APOYO A LAS INICIATIVAS DE LA COMARCA DEL BAIX LLOBREGAT COMO REFERENTE TERRITORIAL PLURIMUNICIPAL MÁS CONSOLIDADO DEL AMB

Dentro del AMB, el territorio más organizado es el del Consejo Comarcal del Baix Llobregat. Una parte mayoritaria de los municipios del consejo pertenecen al AMB, lo que ha conducido a establecer buenas relaciones de colaboración entre una parte significativa de dichos municipios.

Además de los servicios a la ciudadanía, a los ayuntamientos y a entidades que ya da el Consejo Comarcal tal como lo hacen los demás consejos comarcales (atención psicológica y asesoramiento jurídico para mujeres, Consejo de las Mujeres del Baix Llobregat, Consejo Consultivo de la Gente Mayor, ayudas de comedor escolar, transporte escolar, etc.), hay que destacar el Consejo Económico y Social (CES) y la elaboración del Pacto para la cohesión

social y el empleo del Baix Llobregat, el Plan de choque contra el paro, la creación del Observatorio Permanente del Mercado de Trabajo, ampliado y transformado en Observatorio Comarcal del Baix Llobregat, el Proyecto de recuperación y protección del ecosistema del río Llobregat, la Red de Servicios para el Empleo del Baix Llobregat (SPOBL), el Plan estratégico del Baix Llobregat, el Programa operativo de iniciativas comunitarias, los Servicios Integrales de Empleo, el Ateneo Cooperativo del Baix Llobregat, Innobaix y la Agencia para la Innovación y el Conocimiento del Baix Llobregat.

Se trata de impulsar y fortalecer, sin ánimo de lucro, la capacidad de innovación de empresas e instituciones del Baix Llobregat; las actividades asociadas al Consorcio del Parque Agrario (producto fresco, mercados de payés, etc.); las actividades de las zonas de montaña del Baix Llobregat y el Convenio marco de colaboración para la protección, mejora y desarrollo integral del territorio agroforestal de montaña del Baix Llobregat; el Consorcio de Turismo del Baix Llobregat, con iniciativas que apuestan por el patrimonio natural y cultural, así como para la creciente creación de nuevas infraestructuras turísticas; iniciativas plurimunicipales como el Foro Comarcal de la Movilidad, que ha permitido desarrollar un inventario y un plan de caminos y fomentar el uso de la bicicleta (Consejo Comarcal del Baix Llobregat, <http://www.elbaixllobregat.cat/serveis>).

Una larga serie de experiencias que muestran la capacidad de autoorganización plurimunicipal que se puede desarrollar. Y que tiene que incrementarse todavía más. Da buena perspectiva de ello el congreso El Baix Llobregat a Debate, celebrado recientemente y organizado por el Centro de Estudios Comarcales del Baix Llobregat (<http://www.baixllobregatadebat.cat/congres/>).

El Congreso plantea las conclusiones siguientes:

- Las personas como sujetos de derechos:
 - La transformación de los servicios en derechos y la garantía de estos derechos para los ciudadanos.
 - La extensión de las buenas prácticas de políticas de bienestar entre los diferentes municipios.
 - Dar respuesta a las necesidades de los municipios reforzando las políticas sociales, fundamentalmente, de los municipios pequeños.
- La economía como factor de desarrollo y cohesión social, con capacidad de generar oportunidades.
 - El trabajo y el conocimiento se convierten en tractores de un empleo de calidad, con valor añadido.
 - La formación formal e informal acaba dando respuesta a las demandas de las empresas y las necesidades de las personas.
 - Impulsar y dar valor a las nuevas economías sociales y cooperativas desde el mundo local.
- El territorio como espacio de interacción, relación y convivencia, donde se desarrollan las actividades económicas y sociales:

- Finalización de las infraestructuras pendientes en la comarca y potenciación de una gestión eficaz, eficiente y sostenible.
 - Superación de los déficits de movilidad, tanto interna como externa, en algunos municipios de la comarca y entre estos y las comarcas vecinas.
 - Crecimiento de los barrios y las ciudades de manera armónica, sostenible e integradora.
 - Buena gestión del entorno y de los elementos medioambientales en un territorio con la complejidad, pluralidad y, a veces, servidumbre que presenta el Baix Llobregat.
- La administración como generadora de derechos sociales y gestora de servicios y políticas públicas en el territorio:
 - Adaptación de los modelos de gestión de la administración local a un modelo de nueva gobernanza basado en la proximidad, la participación, la transparencia y la innovación.
 - Necesaria determinación de la administración para dar respuesta a los retos de futuro en un territorio tan complejo como el del Baix Llobregat.
 - Organizar la participación y la convivencia de las diferentes administraciones con implantación en el territorio respetando los principios de proximidad, subsidiariedad, equidad y ordinalidad.

Es una buena base para organizar y fomentar experiencias territorializadas de territorios socialmente responsables y autoorganizados en el marco de una planificación resiliente.

APOYO A LAS INICIATIVAS DEL TERRITORIO DEL BESÒS: AGENDA BESÒS

El río Besòs no existe como organización comarcal. Hay cierta organización en torno a lo que se ha denominado Barcelonès Nord (una parte de la comarca sin Barcelona), pero no tiene la potencia que representa una agrupación mayoritaria como la de los municipios de la comarca del Baix Llobregat que pertenecen al AMB.

La decisión adoptada recientemente de desaparición de la comarca del Barcelonès pone en cuestión la necesidad de reorganización de este territorio.

El Consorcio del Besòs tiene un valor significativo como nueva organización. Incluye Barcelona, con sus distritos de Nou Barris, Sant Andreu y Sant Martí, y Badalona, Santa Coloma de Gramenet, Montcada i Reixac y Sant Adrià de Besòs, territorio que ha decidido definir conjuntamente una estrategia para los próximos años con un gran potencial de desarrollo en torno al cauce del río y formalizado a través de la Agenda Besòs (ver Consorcio del Besòs. <https://consorcibesos.cat/documents-agenda-besos/>)

Esta agenda sitúa el río como elemento cohesionador, durante los próximos 10 años, de 98 barrios con casi un millón de habitantes. Prioriza, además, las actuaciones que reduzcan la vulnerabilidad. Entre otras, la formación, el derecho a la vivienda, la mejora de la accesibili-

dad y la conectividad. Las cinco ciudades reúnen todos sus equipos técnicos y políticos para definir un primer documento consensuado, con más de 130 iniciativas, que marcará el desarrollo del nuevo plan de acción.

La Agenda Besòs quiere ser la palanca para la búsqueda de financiación y el nuevo punto de referencia para la definición de todas las propuestas de futuro del Besòs en materia de infraestructuras, movilidad, calidad ambiental, equipamientos y servicios, a partir de la priorización de proyectos que efectúen los municipios y el Consorcio. Durante los últimos meses se ha realizado un profundo trabajo de diagnóstico, organizado en ocho volúmenes, que ha dado lugar al primer borrador de la Agenda y ha protagonizado una de las principales jornadas de trabajo técnico en la UPC.

La Agenda Besòs dará paso al plan de acción, que deberá tener en cuenta las prioridades estratégicas siguientes:

- Fomentar una identidad compartida centrada en el río como elemento cohesionador de los barrios del Besòs.
- Reforzar la equidad social para reducir las condiciones de vulnerabilidad de estos barrios.
- Promover políticas activas de formación como palanca de inserción laboral.
- Garantizar el derecho a la vivienda impulsando políticas coordinadas con los agentes del territorio.
- Mejorar la accesibilidad y la conectividad entre los barrios mencionados.
- Compensar las externalidades negativas de las grandes infraestructuras integrándolas en las diferentes lógicas urbanas.
- Mejorar la calidad ambiental vertebrando las infraestructuras verdes y azules.
- Impulsar áreas de conocimiento y de actividad económica metropolitana fomentando la economía circular.
- Promover la revitalización, la puesta en red del asociacionismo y el fortalecimiento de las prácticas de innovación social.
- Fortalecer la gobernanza para gestionar conjuntamente las oportunidades del territorio e impulsar políticas y proyectos en el marco metropolitano.

APOYO A LA COOPERACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE MONTAÑA DEL BAIX LLOBREGAT: AGRICULTURA, INCENDIOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

El ámbito territorial de montaña del Baix Llobregat incluye los espacios de montaña no urbanizables de la comarca del Baix Llobregat, situados entre el delta del Llobregat, el río Anoia y el Parque del Garraf.

Los municipios que lo integran son Begues, Castellví de Rosanes, Cervelló, Corbera de Llobregat, Gavà, la Palma de Cervelló, Martorell, Pallejà, Sant Andreu de la Barca, Sant Boi de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló, Torrelles de Llobregat, Vallirana y Viladecans.

Tiene una población de tan solo 42.000 habitantes pero una superficie de 123 kilómetros cuadrados, más extensa que la de Barcelona (102 km²).

Las reivindicaciones de estos municipios están muy centradas en la protección de los espacios naturales de los que disponen y en la necesidad de protegerse del riesgo de incendios, que requiere necesariamente la recuperación de la agricultura de montaña.

Tienen, eso sí, un déficit de accesibilidad en movilidad sostenible, lo que se agravará con el riesgo del *peak oil* y el cambio climático.

Por todo esto, en el año 2006 y posteriores, el Consejo Comarcal y los ayuntamientos firmaron el Convenio marco de colaboración para la protección, mejora y gestión integrada de las zonas agrícolas y forestales de montaña del Baix Llobregat y este año 2018 se ha firmado un nuevo convenio marco de colaboración para la protección, mejora y desarrollo integral del territorio agroforestal de montaña del Baix Llobregat.

Las finalidades de este convenio son:

- Promover la preservación y mejora de los valores naturales, ambientales y económicos del medio agroforestal.
- Desarrollar actividades agrícolas, forestales y de ocio.
- Coordinar las actuaciones de los ayuntamientos en el medio agroforestal, intercambiar experiencias y tender a unificar los criterios de intervención entre municipios vecinos.
- Establecer y consolidar mecanismos de coordinación y cooperación entre los ayuntamientos y entes supramunicipales para la consecución de objetivos comunes.
- Establecer y fomentar mecanismos de colaboración y apoyo con los agentes privados del territorio.
- Buscar la colaboración de administraciones públicas, instituciones científicas y otras entidades.
- Difundir entre la población los valores y las funciones de este territorio, así como el respeto al patrimonio natural, las actividades económicas que en él se desarrollan y las infraestructuras de ocio y sus usuarios.
- Proyectar y ejecutar acciones para conseguir las finalidades mencionadas.

Este territorio requiere un marco de gobernanza capaz de abordar los riesgos del cambio climático y del *peak oil*, que se pueden reforzar claramente con una mejor autoorganización plurimunicipal en la que los riesgos ambientales se convierten en una ventana de oportunidad.

HACIA LA COOPERACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLÈS CON SUS CONSEJOS COMARCALES

Las comarcas del Vallès Occidental y el Vallès Oriental, en especial el Vallès Occidental, son administraciones clave en el desarrollo de una visión metropolitana.

El referente del Pacto para la Reindustrialización del Vallès Occidental, constituido en 2014, es una experiencia que debe tenerse en cuenta en el desarrollo de una política metropolitana de reindustrialización.

Por otro lado, cualquier reorganización del sistema de transportes tiene que pasar, necesariamente, por una reorganización del sistema de movilidad sostenible asociada a la autoconciencia comarcal y a la resolución respecto a cuál ha de ser el rol de la B-30 y la B-23 desde una perspectiva de región metropolitana que tiene que compatibilizar el movimiento comarcal y el movimiento de paso del sistema de mercancías. Del mismo modo hay que reorganizar el sistema ferroviario, en el que una línea de alta velocidad con paradas metropolitanas (Vilafranca, Martorell, Sant Cugat/Rubí, Cerdanyola-Riu Sec, Mollet) ha de desempeñar un rol central.

El Consejo Comarcal también ha desarrollado políticas como el Servicio Comarcal de Biomasa Forestal y el Proyecto Bosques del Vallès, experiencias innovadoras en prevención de incendios a través de la valorización de la biomasa forestal a escala comarcal. Este servicio permite aplicar recursos públicos, tanto inversiones como medios humanos, para promover la valorización de la biomasa de los bosques de la comarca. En el marco de este servicio público se ha impulsado, mediante convenios de colaboración interadministrativa, la construcción de dos calderas de biomasa y del Centro Logístico de Biomasa Forestal. Todo ello para dar servicio a las dos calderas mencionadas así como a otras que se puedan adherir al servicio comarcal. La movilización de madera mejora el estado de los bosques y, en consecuencia, intensifica la prevención de incendios.

Hasta 2013, desde el Plan comarcal de gestión forestal para la prevención de incendios se efectuaron estudios de diagnóstico del espacio forestal, se realizó un inventario de 2.123 kilómetros de caminos y pistas forestales y se efectuaron trabajos de arreglo de caminos y puntos de agua, así como de mejora de la cobertura de telefonía móvil, además de un importante trabajo conjunto con las agrupaciones de defensa forestal (ADF) de la comarca.

Es oportuno destacar el Acuerdo Vallès Circular de 2017, con apoyo de la Generalitat de Catalunya y la Diputación de Barcelona, cuya finalidad es trabajar conjuntamente para transformar el modelo de consumo y producción y que, asimismo, articula procesos de mejora competitiva en las empresas y de desarrollo social que generan bienestar y limitan el impacto en el medio ambiente. El acuerdo fue fruto de un trabajo que había puesto en marcha la Red de Entidades, creada en 2016 para el impulso de la economía circular en el Vallès Occidental.

La promoción de la economía circular en la comarca se refuerza con la incorporación de la iniciativa Vallès Circular e Industria al Pacto para la Reindustrialización en el Vallès Occiden-

tal, un marco de concertación transversal y estable entre administraciones y agentes sociales y económicos destinado a situar al territorio como referente en el impulso a la transformación del sector industrial, compartiendo políticas y estrategias.

Estas y otras experiencias pueden ser proyectos transversales para una visión metropolitana, una visión que vaya más allá del ámbito del AMB y que constituya unos primeros instrumentos para la preparación de un salto adelante, de escala imprescindible, para el desarrollo de la región metropolitana de Barcelona.

HACIA LA COOPERACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DEL CONURBADO

En el marco de la lectura de un sistema complejo adaptativo queda claro que, para efectuar un buen salto de escala, es fundamental reestructurar el conurbado desde planteamientos de cooperación y coordinación de mutuo acuerdo.

El salto de escala de la ciudad amurallada al llano de Barcelona partió de una colonización previa del territorio por el transporte (ferrocarril y tranvía) y por los servicios de agua y gas. El salto comarcal, a su vez, se pudo efectuar gracias al vehículo privado, el autobús y los servicios de electricidad y teléfono. En cuanto al salto regional, requiere el uso masivo del vehículo privado y la introducción de la nueva generación de telecomunicaciones.

En esta última etapa, el salto se podrá realizar mediante una readaptación del sistema económico, tanto de la economía productiva como de la social y solidaria, el salto infraestructural ferroviario y una gestión de restricción del vehículo privado en favor de la movilidad sostenible. Y también con una nueva sinergia del agua y la energía que requerirá un nuevo sistema de reutilización de agua regenerada y la introducción de energías renovables en los nodos del agua (desaladora, depuradoras, ecoparques).

Pero, tal como hemos visto, en cada salto ha habido una reestructuración del nodo que aumenta de escala: ciudad amurallada y terrenos de murallas, articulación del Eixample central (Barcelona, Gràcia, Sants), salto a la unión del Eixample central y el Eixample de Sant Martí, articulación del recinto de las rondas y urbanización de sus entornos.

Hoy se necesita una reestructuración del conurbado que unifique el modelo de áreas de nueva centralidad en todo el ámbito. Será esencial una reestructuración del equilibrio entre Besòs y Llobregat, reestructuración que debe basarse en una serie de operadores de redes que han de permitir esta gobernanza:

- **Operador de regulación de movilidad de las rondas**

Este operador queda legitimado por la Ley del AMB, que le da competencias explícitas para la gestión de las rondas. Una buena gestión de la restricción del vehículo privado

requerirá algún tipo de peaje, que tendría que ir combinado con una política metropolitana de aparcamiento en superficie. Ya disponemos de una iniciativa asociada a las viñetas de control de vehículos contaminantes, que implica un control en las rondas aplicable en periodos de contaminación del aire y que se irá generalizando progresivamente a partir de 2020.

Es fundamental que, desde el AMB, haya una política metropolitana de gestión de la movilidad y, especialmente, en un escenario de cambio en el que se quiere introducir una viñeta generalizada. Habrá que encontrar algún mecanismo de gestión de la congestión, que en el futuro tendrá que ir asociado a la gestión de la congestión de la B-23 y la B30.

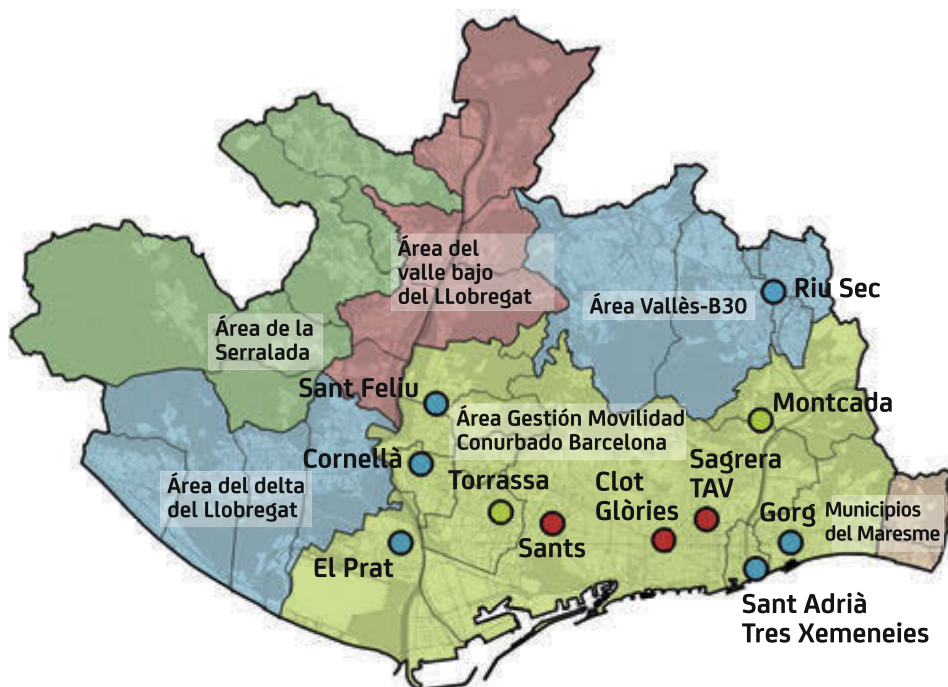


Fig. 69. Propuesta de área de gestión de movilidad del conurbado de Barcelona. *Elaboración propia.*

- **Desarrollo de un *district heating and cooling* (DHC) en el ámbito del conurbado, liderado por el Operador Energético Metropolitano de Barcelona**

Las denominadas redes urbanas de calor y frío son sistemas centralizados que producen y distribuyen energía térmica (calor y frío) a todo un barrio, distrito o municipio. Las DHC producen la energía en una o varias centrales y la distribuyen a edificios o equipamientos a través de una red de cañerías por donde circula un fluido térmico.

La producción centralizada y el aprovechamiento de fuentes de energía renovable, que varían en cada tipo de instalación, permiten mejorar la eficiencia y reducir las emisiones de gases contaminantes y gases de efecto invernadero. Actualmente, Barcelona cuenta con dos redes DHC gestionadas por las empresas Districlima, en la zona del Fòrum, y Ecoenergíes Barcelona, en la zona sur y L'Hospitalet. Sería muy interesante interconectarlas en una perspectiva del conurbado de Barcelona, con lo que se podría establecer un nodo, con sinergias, que sería una de las principales bases del operador energético metropolitano. Districlima es principalmente un generador de calor, mientras que Ecoenergíes lo es de frío.

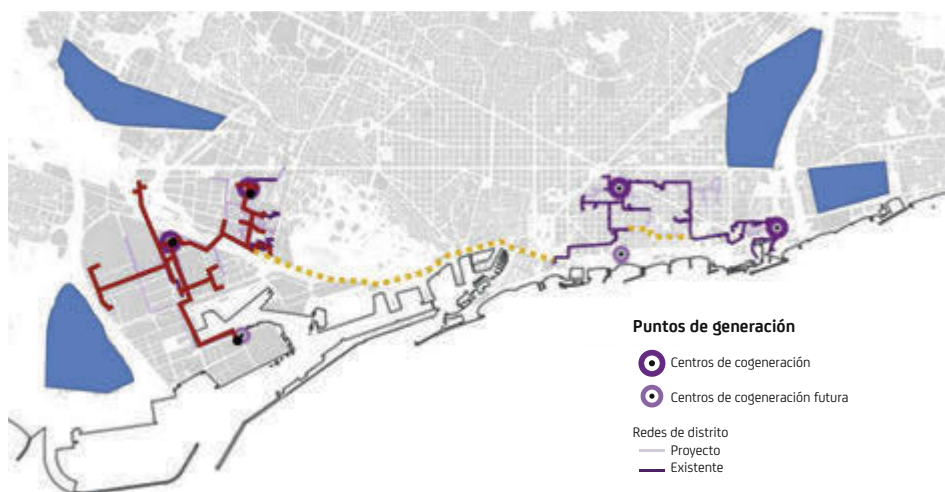


Fig. 70. Red actual de DHC, previsiones de crecimiento y propuesta de interconexión para futura extensión a polígonos del conurbado del AMB. *Elaboración propia.*

Hay un gran potencial de extensión de actividad económica a los polígonos de la Carretera del Mig (L'Hospitalet de Llobregat y Cornellà), a los polígonos del Prat de Llobregat, del Bon Pastor y de Sant Andreu-Sagrera, en Barcelona, y al polígono Sud de Badalona y Sant Adrià de Besòs. Además, claro está, de los ya existentes en el 22@, en el Consorcio de la Zona Franca y en la Fira.

• **Una sinergia entre Barcelona Activa y Metròpolis Barcelona, la Agencia de Desarrollo Económico del AMB**

Los riesgos económicos generados por la falta de refuerzo de los tejidos productivos —en especial de los polígonos de actividades económicas en el marco de una transición económica marcada por la globalización— requiere una política pública que ayude a posicionar los potenciales de economía productiva, las necesidades de formación y las economías sociales, cooperativas y solidarias, que son básicas para la resiliencia del territorio.

En este escenario se abre una oportunidad de adaptación, con una mayor sinergia entre Barcelona Activa, la Agencia de Desarrollo Económico del AMB (Metròpolis Barcelona), creada recientemente, y las organizaciones surgidas de los consejos comarcales y, en especial, del Baix Llobregat, el Vallès Occidental y el Vallès Oriental.

• De Barcelona Ciutat Digital a Barcelona Metròpolis Digital

El Ayuntamiento de Barcelona dispone del instrumento que le proporciona el Instituto Municipal de Informática (IMI) y del Proyecto Barcelona Ciutat Digital, así como de la experiencia del CitiLab de Cornellà de Llobregat.

Todos tienen una potencia de intervención que podría ser aprovechada por otros municipios, en especial por los del conurbado, para establecer protocolos de colaboración y poder mejorar de este modo los servicios a la ciudadanía.

Riesgos por falta de gobernanza flexible del sistema metropolitano: necesidad de mecanismos de participación y decisión

INTERACCIÓN DE POLÍTICAS METROPOLITANAS CON EL TERRITORIO A TRAVÉS DEL PROCESO PARTICIPATIVO DEL PAM

La aprobación del PAM constituye un momento clave en la explicitación de las políticas metropolitanas del mandato.

La elaboración formal del PAM requiere que sea validado por un Consejo de Alcaldes. En este proceso será cada vez más importante que sea validado por los diferentes territorios para que estos acaben de matizar las diferentes prioridades de cada uno de ellos.

En el mandato 2015-2019 se realizó un proceso participativo metropolitano sobre el Plan de actuación metropolitano con el que pudimos tratar la recepción diferenciada del PAM en todos los territorios. La estrategia presentó las líneas de actuación de los tres ejes estratégicos para que los participantes priorizaran las líneas estratégicas, eligiesen tres del total (unas ocho por cada eje) y, entre las elegidas, trabajaran una de ellas para evaluar las acciones adoptadas. El resultado de esta dinámica participativa permitió establecer las líneas estratégicas priorizadas y ver su diferenciación entre territorios.

Los debates se realizaron en los seis territorios funcionales:

- En el área del valle bajo del Llobregat: Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló, Sant Andreu de la Barca, Molins de Rei, Pallejà y el Papiol.

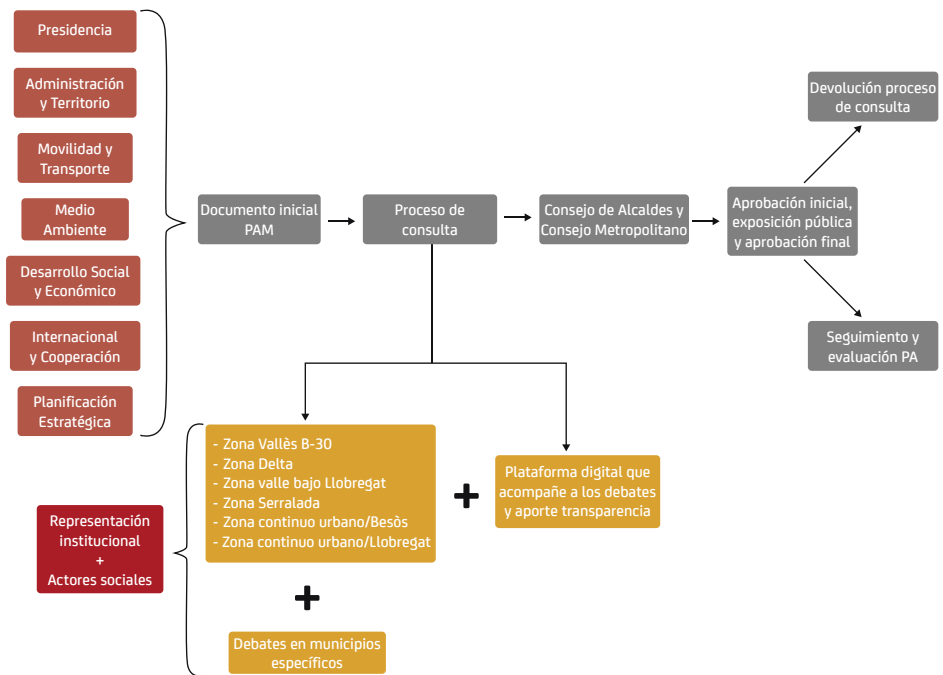


Fig. 71. Proceso de participación para la validación del PAM 2015-2019 en los territorios metropolitanos del AMB. AMB-Área de Planificación Estratégica, 2016.

- En el área del Delta: el Prat de Llobregat, Castelldefels, Sant Boi de Llobregat, Viladecans y Gavà.
- En el área de la Serralada: Begues, la Palma de Cervelló, Corbera de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Torrelles de Llobregat y Cervelló.
- En el área del continuo urbano, ámbito Besòs: Barcelona, Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs, Badalona, Montgat y Tiana.
- En el área de el continuo urbano, ámbito Llobregat: Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Joan Despí y Sant Feliu de Llobregat.
- En el área de la zona Vallès-B30: Castellbisbal, Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès, Ripollet, Barberà del Vallès, Badia del Vallès y Montcada i Reixac.

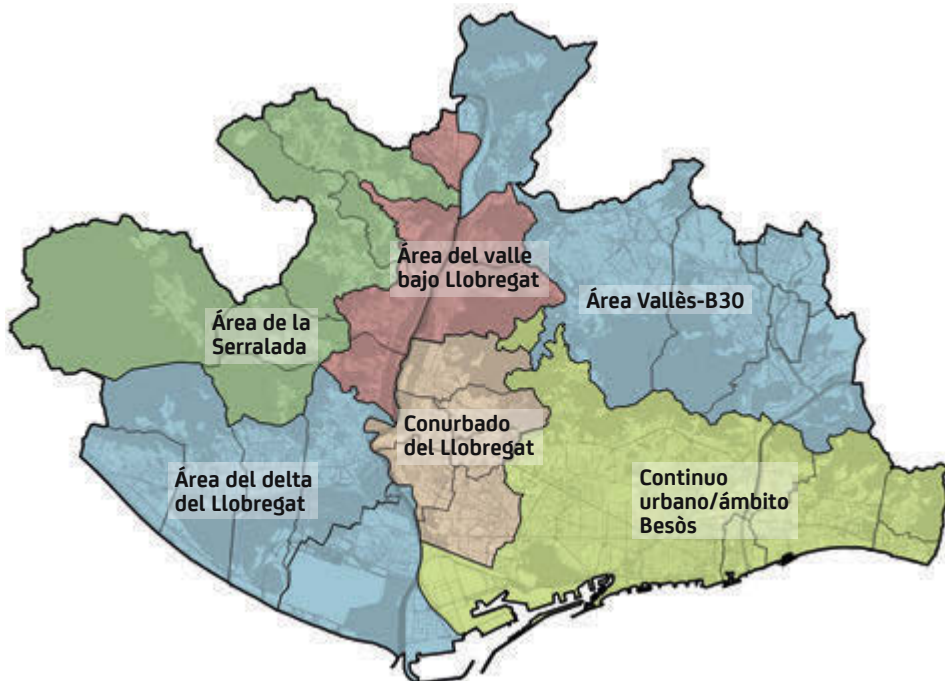


Fig. 72. Territorios del proceso de participación para la validación del PAM 2015-2019 en los territorios metropolitanos del AMB. AMB-Área de Planificación Estratégica, 2016.

El análisis de las líneas estratégicas del PAM 2015-2019 priorizadas por el conjunto de la muestra nos permite constatar que hay:

- Una priorización de las políticas sociales y ambientales. En el caso de las sociales, destacan, en primera posición, las de desarrollo económico inclusivo y sostenible, las de combate a las desigualdades de inclusión social, las de derechos de ciudadanía y las de consolidación del derecho a la vivienda.
- Las políticas asociadas a la sostenibilidad se centran en el impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano, la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica y la prioridad de preservar los espacios naturales y agrícolas metropolitanos.
- Destaca el rol preponderante del impulso al buen gobierno y a la Agencia de Transparencia, como uno de los instrumentos principales de gobernanza.
- Se constata la importancia que se da a la planificación urbanística como herramienta estratégica para el desarrollo territorial.

Líneas estratégicas	Delta	Valle bajo Llobregat	Serralada	Llobregat	Besòs	Vallès	Total
s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible	X	X	X	X	X	X	6
m5: impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano	X	X	X	X	X	X	6
s1: políticas de combate a las desigualdades, de inclusión social y derechos de ciudadanía	X	X		X	X	X	5
s4: consolidación del derecho a la vivienda	X	X		X	X	X	5
s6: la planificación urbanística, herramienta estratégica para el desarrollo territorial		X	X	X	X	X	5
m1: la ciudad metropolitana, líder en la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica	X		X	X	X	X	5
g1: impulso del buen gobierno con la Agencia de Transparencia	X	X	X	X		X	5
s3: espacio público y equipamientos para reforzar la igualdad de oportunidades y la calidad de vida		X	X		X	X	4
m2: los espacios naturales y agrícolas metropolitanos como prioridad	X	X	X	X			4
m8: desplegar un modelo de planificación y coordinación de las infraestructuras para la cohesión social y territorial a escala metropolitana	X			X	X		3
s5: mejoras de barrios y apoyo a los ayuntamientos				X		X	2
m3: desarrollar el abastecimiento, suministro y tratamiento de agua de forma equilibrada y socialmente justa		X			X		2
m4: avanzar hacia una economía a circular en materia de residuos			X			X	2
g2: una administración eficiente y financieramente sostenible al servicio de la ciudadanía	X		X				2
g3: coordinación interinstitucional para la gestión de los servicios metropolitanos			X		X		2
g4: impulso de la coordinación con los ámbitos de desarrollo social, económico, territorial y ambiental del AMB en una perspectiva transversal y estratégica	X	X					2

Fig. 73. Territorios del proceso de participación para la validación del PAM 2015-2019 en los territorios metropolitanos del AMB. AMB-Área de Planificación Estratégica, 2016.

En el análisis diferenciado por territorios se constata que:

En el área del delta de Llobregat destacan el predominio del componente de desarrollo social y económico así como el de lucha contra la contaminación.

En el área del valle bajo del Llobregat destacan la priorización de los espacios naturales y agrícolas metropolitanos y el impulso de la movilidad sostenible.

En el área de la Serralada se combina la preocupación por las políticas de desarrollo económico con la preocupación por las ambientales, asociadas a la priorización de los espacios naturales y agrícolas metropolitanos, así como el impulso a la movilidad sostenible.

En el área del continuo urbano del Llobregat destacan la priorización de las políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible, la política de combate a las desigualdades de inclusión social, la política de derechos de ciudadanía y la de consolidación del derecho a la vivienda.

En el caso del continuo urbano del Besòs destacan la importancia significativa de las políticas de desarrollo social y económico y de impulso a la movilidad sostenible. Además de las priorizadas globalmente por el área metropolitana en su conjunto.

En el caso del Vallès destaca una visión transversal protagonizada por las medidas de mejora de barrios y la lucha contra la contaminación.

POTENCIACIÓN DEL ROL DEL CONSEJO DE ALCALDES

Una vez planteado el rol central del PAM como instrumento de las políticas metropolitanas, es fundamental disponer de una serie de políticas de ámbito metropolitano, cuyo desarrollo necesitará la implicación de los alcaldes para establecer unos criterios de participación.

Por ejemplo, y entre otras, las siguientes:

- La decisión de asumir nuevos tributos para sacar adelante nuevas políticas a escala metropolitana.
- Pactar un sistema de perecuación para el desarrollo de una política de asentamientos industriales innovadores.
- Establecer un acuerdo para el desarrollo territorial de una política de vivienda asequible para todo el mundo.
- Establecer, asimismo, políticas sociales comunes para la gestión de un territorio cohesionado e inclusivo.
- Definir la estrategia de inversión de una red de transporte ferroviario pactada por todos los municipios.

Delta		Valle bajo Llobregat	
Líneas estratégicas	Personas % total	Líneas estratégicas	Personas % total
s1: políticas de combate a las desigualdades, de inclusión social y derechos de ciudadanía	11,7%	m2: los espacios naturales y agrícolas metropolitanos como prioridad	10,5%
m1: la ciudad metropolitana, líder en la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica	11,7%	m5: impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano	10,5%
s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible	10,4%	g1: impulso del buen gobierno con la Agencia de Transparencia	10,5%
s4: consolidación del derecho a la vivienda	9,1%	s1: políticas de combate a las desigualdades, de inclusión social y derechos de ciudadanía	7,9%
g4: impulso de la coordinación con los ámbitos de desarrollo social, económico, territorial y ambiental del AMB en una perspectiva transversal y estratégica	9,1%	s4: consolidación del derecho a la vivienda	7,9%
g1: impulso del buen gobierno con la agencia de transparencia	7,8%	g4: impulso de la coordinación con los ámbitos de desarrollo social, económico, territorial y ambiental del AMB en una perspectiva transversal y estratégica	7,9%
m2: los espacios naturales y agrícolas metropolitanos como prioridad	6,5%	s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible	5,3%
m5: impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano	6,5%	s3: espacio público y equipamientos para reforzar la igualdad de oportunidades y la calidad de vida	5,3%
m8: desplegar un modelo de planificación y coordinación de las infraestructuras para la cohesión social y territorial a escala metropolitana	5,2%	s6: la planificación urbanística, herramienta estratégica para el desarrollo territorial	5,3%
g2: una administración eficiente y financieramente sostenible al servicio de la ciudadanía	5,2%	m3: desarrollar el abastecimiento, suministro y tratamiento de agua de forma equilibrada y socialmente justa	5,3%

Serralada		Llobregat	
Líneas estratégicas	Personas % total	Líneas estratégicas	Personas % total
s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible	13,4%	s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible	18,2%
s6: la planificación urbanística, herramienta estratégica para el desarrollo territorial	13,4%	s1: políticas de combate a las desigualdades, de inclusión social y derechos de ciudadanía	13,6%
m2: los espacios naturales y agrícolas metropolitanos como prioridad	13,4%	s4: consolidación del derecho a la vivienda	13,6%
m5: impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano	10,1%	m2: los espacios naturales y agrícolas metropolitanos como prioridad	9,1%
g2: una administración eficiente y financieramente sostenible al servicio de la ciudadanía	10,1%	m5: impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano	9,1%
g3: coordinación interinstitucional para la gestión de los servicios metropolitanos	10,1%	s5: mejoras de barrios y apoyo a los ayuntamientos	4,5%
s3: espacio público y equipamientos para reforzar la igualdad de oportunidades y la calidad de vida	6,7%	s6: la planificación urbanística, herramienta estratégica para el desarrollo territorial	4,5%
m4: avanzar hacia una economía circular en materia de residuos	6,7%	m1: la ciudad metropolitana, líder en la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica	4,5%
g1: impulso del buen gobierno con la Agencia de Transparencia	6,7%	m8: desplegar un modelo de planificación y coordinación de las infraestructuras para la cohesión social y territorial a escala metropolitana	4,5%
m1: la ciudad metropolitana, líder en la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica	3,4%	g1: impulso del buen gobierno con la Agencia de Transparencia	4,5%

Besòs		Vallès	
Líneas estratégicas	Personas % total	Líneas estratégicas	Personas % total
s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible	20,0%	s5: mejoras de barrios y apoyo a los ayuntamientos	24,7%
m5: impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano	15,0%	m1: la ciudad metropolitana, líder en la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica	24,7%
s1: políticas de combate a las desigualdades, de inclusión social y derechos de ciudadanía	10,0%	g1: impulso del buen gobierno con la Agencia de Transparencia	9,4%
s4: consolidación del derecho a la vivienda	10,0%	s1: políticas de combate a las desigualdades, de inclusión social y derechos de ciudadanía	8,2%
s6: la planificación urbanística, herramienta estratégica para el desarrollo territorial	10,0%	s4: consolidación del derecho a la vivienda	8,2%
m1: la ciudad metropolitana, líder en la lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica	10,0%	s6: la planificación urbanística, herramienta estratégica para el desarrollo territorial	8,2%
g3: coordinación interinstitucional para la gestión de los servicios metropolitanos	10,0%	m4: avanzar hacia una economía circular en materia de residuos	8,2%
s3: espacio público y equipamientos para reforzar la igualdad de oportunidades y la calidad de vida	5,0%	m5: impulso de la movilidad sostenible en todo el territorio metropolitano	8,2%
m3: desarrollar el abastecimiento, suministro y tratamiento de agua de forma equilibrada y socialmente justa	5,0%	s2: políticas de desarrollo económico inclusivo y sostenible	0,0%
m8: desplegar un modelo de planificación y coordinación de las infraestructuras para la cohesión social y territorial a escala metropolitana	5,0%	s3: espacio público y equipamientos para reforzar la igualdad de oportunidades y la calidad de vida	0,0%

Fig. 74. Líneas estratégicas priorizadas por cada territorio en el proceso de participación para la validación del PAM 2015-2019 en los territorios metropolitanos del AMB.

AMB-Área de Planificación Estratégica, 2016.

- Definir una estrategia de generación de energía renovable.
- Implementar una regulación metropolitana del tránsito con parkings regulados a escala metropolitana.
- Potencial introducción de peajes de congestión.
- Definición de una estrategia de resiliencia metropolitana que implique acciones territoriales plurimunicipales.

Toda esta lista, extensible a otras iniciativas, recoge algunas de las temáticas que necesitarían unos Consejos de Alcaldes efectivos que permitieran tomar acuerdos estratégicos para el territorio metropolitano.

Para desarrollarlas se tienen que preparar previamente y necesitarán un liderazgo del equipo de gobierno que deberá plantearse al inicio de cada mandato. Ha sido una muestra de esta práctica el Consejo de Alcaldes para la Lucha contra la Contaminación, que había sido una de las líneas estratégicas del PAM. La celebración de este consejo supuso un impulso político a la concreción de políticas asociadas a la gestión de la contaminación ambiental en periodos de crisis. Este es, por consiguiente, un instrumento fundamental para canalizar políticas metropolitanas que impliquen, necesariamente y con acuerdos globales, la participación de los 36 alcaldes.

REDEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS METROPOLITANOS DESDE UNA VISIÓN POLICÉNTRICA COMPARTIDA. LA INNOVACIÓN COMO VECTOR

Fomentar este liderazgo *bottom-up* requiere el apoyo del liderazgo metropolitano de los municipios de más de 45.000 habitantes que sean capaces de efectuar una prospectiva de su territorio y dispongan de los medios técnicos para realizarla (por el tamaño de población de los municipios).

Una forma de establecer este liderazgo sería que los municipios que destacan por sus acciones en una temática determinada liderasen, con apoyo del AMB, unas acciones a escala metropolitana.

Como primera aproximación, y sin ánimo alguno de fijar estrategias territorializadas, que deberían ser de mutuo acuerdo entre los municipios, destacan las siguientes:

- La innovación empresarial en Sant Cugat.
- La innovación en economía circular en Viladecans, Gavà y Barberà.
- El pacto social en innovación en Sant Feliu.
- La innovación en polígonos de actividad en Badalona.
- La innovación en economía social en Santa Coloma de Gramenet.

- Las innovaciones en agricultura urbana en torno al Consorcio del Parque Agrario.
- La innovación en materia de innovación con TIC en Cornellà.
- La innovación en políticas de agua en el Prat de Llobregat.
- El operador de vivienda y el operador energético en Barcelona.
- La innovación en políticas municipales de transición energética en Viladecans, Sant Boi o Sant Cugat.

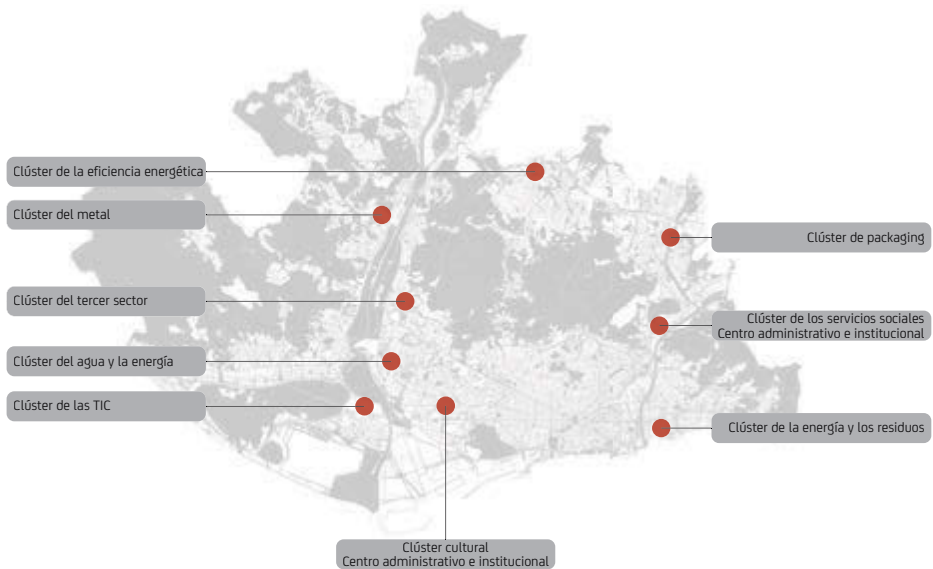


Fig. 75. Esbozo de propuesta de cierta especialización territorial de las nuevas nodalidades territoriales.
 AMB-Área de Planificación Estratégica, 2018.

Este planteamiento podría encontrar sinergias en desarrollos urbanos en los nodos del transporte metropolitano que permitirían acoger los equipamientos asociados a estos liderazgos, apostando por una gestión económica con territorios supramunicipales de gestión flexible.

POLÍTICAS TERRITORIALES PRÓXIMAS AL CIUDADANO DESDE UNA POLÍTICA A ESCALA DE LOS BARRIOS METROPOLITANOS DEL AMB

Plantear estrategias metropolitanas requiere bajar a la escala de los barrios y, al mismo tiempo, ser capaces de disponer de unos indicadores que permitan valorar los niveles de servicios y de calidad de vida de cada uno de los barrios.

Proponemos, de entrada, definir unos barrios metropolitanos que representen la agrupación de los barrios municipales reconocidos por los municipios.

En un segundo paso, proponemos definir una serie de indicadores, no muy numerosos, pero suficientemente caracterizadores de los territorios, para destacar prioridades territoriales, a escala de barrios, en el momento de priorizar políticas metropolitanas (ver AMB-Área de Planificación Estratégica, 2019b). Estos indicadores serán calculados anualmente por los servicios metropolitanos en colaboración con los servicios municipales. Según el tamaño de los municipios, se ofrecerá más o menos apoyo para la elaboración de los valores de los indicadores.

Cada municipio tiene que conocer como son sus barrios. Y tiene que hacerlo desde una perspectiva metropolitana. De este modo dispondremos de criterios compartidos para poder priorizar las políticas en el territorio. Desde este conocimiento se puede plantear una estrategia de mejora de barrios metropolitanos donde se incluya un seguimiento por indicadores, a escala de los barrios metropolitanos, de las políticas públicas comunes en materia de servicios municipales y de fomento de la cohesión social y territorial. Además, con esta estrategia compartida será más fácil conseguir recursos económicos de las instituciones europeas.

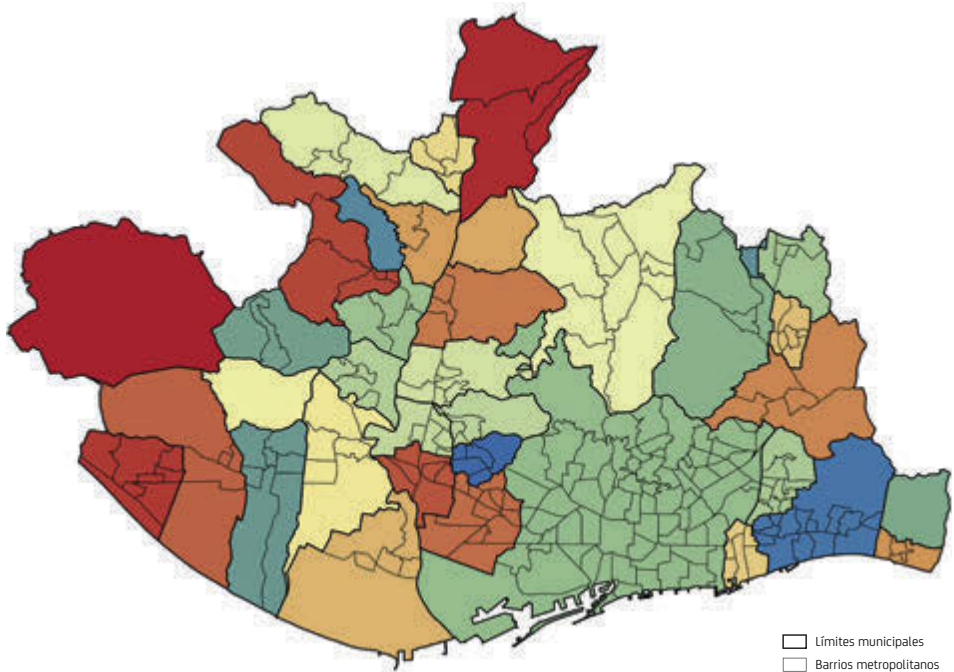


Fig. 76. Propuesta preliminar de barrios metropolitanos en el área metropolitana.
AMB-Área de Planificación Estratégica, 2019b.

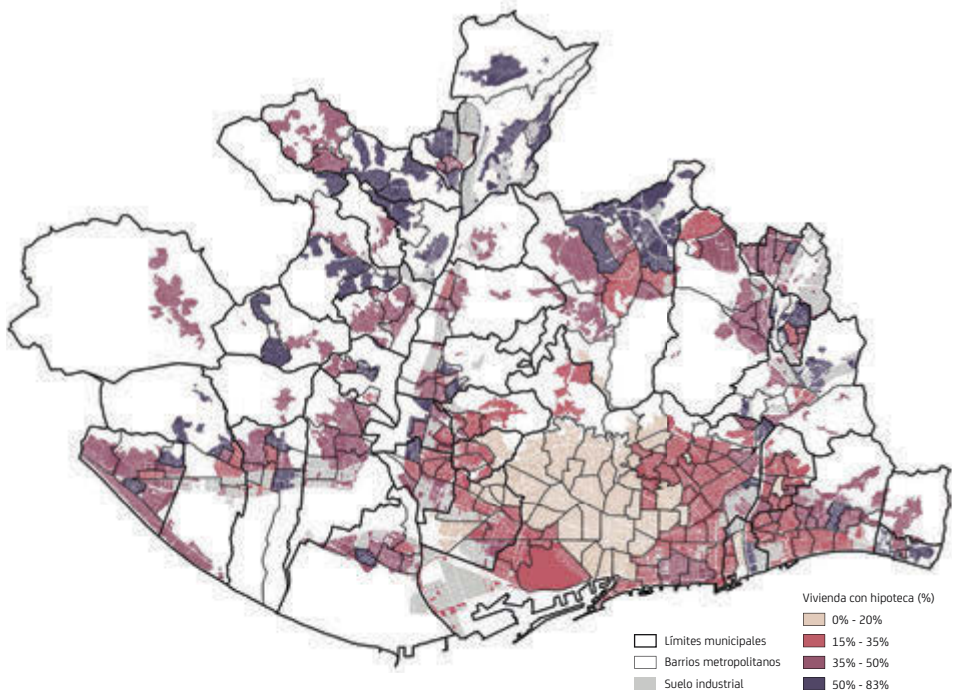


Fig. 77. Porcentaje de viviendas de propiedad y con pagos pendientes respecto a la totalidad de las viviendas principales, por barrio metropolitano. *AMB-Área de Planificación Estratégica a partir de los datos del Censo de Viviendas y Edificios, Instituto Nacional de Estadística, 2011.*

POLÍTICAS TERRITORIALES PRÓXIMAS AL CIUDADANO DESDE UNA POLÍTICA A ESCALA DE LOS TERRITORIOS METROPOLITANOS DEL AMB

Para establecer unas políticas metropolitanas próximas a los territorios, estos tienen que autoorganizarse y establecer sus prioridades. Tienen que ser capaces de definir unas estrategias territorialmente compartidas.

Por esta razón proponemos desarrollar unos territorios socialmente responsables. Para poder hacerlo hay que trabajar la territorialidad en los ámbitos de los cinco municipios del Besòs, de los municipios de montaña del Baix Llobregat, en los territorios del delta del Llobregat, en los municipios del valle bajo del Llobregat y también en los municipios del Vallès.

Hay que poner en valor la experiencia de Territorio Socialmente Responsable iniciada en el Besòs para replicarla en los demás territorios. Y también hay que desarrollar las redes de las

economías sociales y solidarias. Se puede empezar por los riesgos sociales y económicos, en el caso del Besòs y del conurbado del Baix Llobregat, con las redes asociadas. Y por los riesgos ecológicos en el territorio del delta del Llobregat y en el territorio de montaña del Baix Llobregat, ambos vinculados a la red del Parque Agrario.

Estos diferentes territorios, socialmente responsables, permitirán afrontar la lucha contra las desigualdades en el conjunto del AMB.

DE LA SUMA DE POLÍTICAS MUNICIPALES HACIA POLÍTICAS POR CONVOCATORIAS SECTORIALES: VIVIENDA Y EQUIPAMIENTOS, POLÍGONOS DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (PLAN POLÍGONOS) Y ESPACIOS ABIERTOS (PSG)

Avanzar hacia una política metropolitana requiere previamente unas políticas que se eleven a escala metropolitana. Actualmente, los municipios del AMB valoran especialmente los recursos económicos que, con la recaudación del impuesto de bienes inmuebles (IBI), les permiten ejecutar proyectos que, en la mayoría de casos, van asociados a equipamientos y urbanizaciones de plazas, calles y parques.

Si, de hecho, se pretende empezar a establecer unas políticas metropolitanas, resulta esencial que la definición de proyectos se centre en torno a criterios consensuados, articulados en las tres capas del territorio:

- Planes de barrios metropolitanos con políticas compartidas de servicios sociales, educativos, sanitarios y de rehabilitación y acceso a la vivienda.
- Planes de polígonos de actividad económica con políticas públicas de innovación y gestión compartida de servicios de promoción económica.
- Planes de matrices ambientales: de promoción de economías locales agroecológicas y forestales, de actividades sociales y de ocio y de economía circular y promoción de la biodiversidad.

Se necesita un liderazgo supramunicipal que parta de la perspectiva del mundo local y que esté al servicio de los municipios, lo que tendría que concretarse en políticas metropolitanas que eleven las buenas prácticas municipales a escala metropolitana.

En el mandato 2011-2014 se introdujo el Plan de polígonos y en el 2015-2019 el Plan de espacios abiertos (PSG). Hemos de señalar que tienen unas dotaciones (30 M€ y 17 M€, respectivamente) modestas.

Hablando de los planes de polígonos se han subvencionado proyectos de señalización, saneamiento, urbanización, alumbrado, seguridad y redes de telecomunicaciones.

Hay que introducir, en una segunda fase, los ejes de eficiencia energética, de energías renovables y de programas de movilidad sostenible.

En el caso de la nueva sectorial de espacios abiertos, además de los proyectos de paisaje y biodiversidad, ha de incluir los espacios protegidos y los productivos. Y ha de permitir una buena gestión de bosques, prados y cultivos.

La necesidad de avanzar hacia unas políticas de custodia de bosques y espacios naturales y, al mismo tiempo, hacia la promoción de la agricultura de proximidad y ecológica tiene que situarse en el centro de las políticas metropolitanas de espacios abiertos, con una relectura de los espacios naturales y de la economía social de proximidad y de la cultura urbana.

Riesgos de falta de sostenibilidad económica por falta de tributos y tasas

Las políticas anteriores que hacen frente a los diferentes riesgos descritos no se pueden emprender si no se aborda, al mismo tiempo, el riesgo de falta de sostenibilidad económica por falta de tributos y tasas.

Las tasas tienen que ir asociadas a principios como «quien contamina, paga». Y esto lo podemos aplicar tanto a una buena gestión del ciclo de materiales (residuos), de la energía o del agua, como a la gestión de la movilidad, que penaliza la movilidad que no es sostenible. La financiación de la movilidad en transporte público es fundamental y se entiende como un servicio a la comunidad que hay que asegurar, fundamentalmente, para las poblaciones más empobrecidas.

El incremento de tributos y tasas se tiene que plantear con una cuantificación de los beneficios resultantes para los habitantes de la metrópolis. El coste político que esto puede representar debe equilibrarse con una pedagogía que muestre los beneficios de los tributos con objeto de elaborar políticas metropolitanas que aseguren la resiliencia de un territorio que se juega su continuidad en condiciones de calidad urbana y salud para sus habitantes, en un entorno donde los riesgos analizados serán cada vez más evidentes.



ESTRATEGIA

ESTABLECIMIENTO DE UNOS RELATOS METROPOLITANOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, EN UN FUTURO CERCANO, DE UNAS POLÍTICAS METROPOLITANAS

Se elaborarán varios relatos metropolitanos, organizados en torno al esquema de riesgos, que nos han de permitir establecer y organizar las diferentes acciones en el territorio. Para definirlos se ha partido de las líneas estratégicas del PAM, reorganizándolas a partir del análisis DAFO ordenado según los diferentes riesgos.

La lista de relatos metropolitanos que hay que elaborar en esta primera fase es la siguiente:

- Disposición del Programa DREAM de riesgos sociales
 - Vivienda y derechos sociales en el AMB.
 - Vivienda y renovación urbana y energética en el AMB.
 - Equipamientos, derechos sociales y equidad en el AMB.
 - Formación y actividad económica en el AMB.
 - Espacio público y cohesión social en el AMB.
- Disposición del Programa DREAM de riesgos económicos
 - Economía social en el AMB.
 - Actividades productivas e innovación en el AMB.
 - Economía circular en el AMB.
 - Turismo en el AMB.
 - Renovación de polígonos de actividad económica en el AMB.
- Disposición del Programa DREAM de *peak oil* e impacto en el precio de la energía
 - Vivienda y renovación urbana y energética en el AMB.
 - Transición a la movilidad sostenible en el AMB.
 - Servicios de movilidad sostenible en el AMB.
 - Gestión de residuos en el AMB.
 - Transición energética en el AMB.
- Disposición del Programa DREAM de fracaso ante el cambio climático
 - Sinergia entre agua y energía en el AMB.
 - Resiliencia y cambio climático en el AMB.

- Disposición del Programa DREAM de pérdida de biodiversidad
 - Espacios naturales, biodiversidad, agricultura y custodia del territorio en el AMB.
- Disposición del Programa DREAM de pérdida de soberanía alimentaria
 - Agricultura metropolitana en el AMB.
- Disposición del Programa DREAM de impacto en la salud
 - Lucha contra la contaminación en el AMB.
- Disposición del Programa DREAM de riesgos de colapso de gobernanza
 - Barrios metropolitanos y políticas estratégicas en el AMB.
 - Tributos metropolitanos y sostenibilidad económica en el AMB.
 - Transparencia y buen gobierno en el AMB.
 - Conflictos socioecológicos y participación en el AMB.

TERRITORIALIZACIÓN DEL PAM A TRAVÉS DE UN PROCESO PARTICIPATIVO

Actualmente, el compromiso de una política metropolitana en el AMB se expresa a través del Plan de actuación metropolitano del equipo de gobierno de cada mandato. Los ejes, las líneas estratégicas y los planes de acción expresan los compromisos políticos tomados por el equipo de gobierno.

Revisando el proceso de elaboración del PAM 2015-2019 se constata que los servicios de cada área del AMB predefinen unas acciones que hay que realizar.

Proponemos un procedimiento más elaborado para el próximo mandato, en el que se añada un primer estadio de reflexión de los diferentes servicios para predefinir líneas, potencialmente estratégicas, con una visión más transversal entre servicios.

Por otra parte, también hay que definir unas prioridades para los diferentes territorios.

La toma de decisión política sobre las líneas estratégicas que hay que priorizar se marcaría con un mejor conocimiento de las demandas de una política metropolitana.

La gobernanza se iría conjuntando como sistema metropolitano.

GESTIÓN DEL AMB SEGÚN TRES CAPAS DEL TERRITORIO: BARRIOS METROPOLITANOS, POLÍGONOS DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS E INFRAESTRUCTURA VERDE

Avanzar hacia una política metropolitana requiere unas políticas que se eleven a escala metropolitana. En la actualidad, los municipios del AMB valoran especialmente los recursos económicos que, con la recaudación del impuesto de bienes inmuebles (IBI), les permiten ejecutar proyectos que, en la mayor parte de casos, van asociados a equipamientos y urbanización de plazas, calles y parques.

Si se quieren empezar a establecer unas políticas metropolitanas es esencial que la definición de proyectos se centre en criterios consensuados, articulados alrededor de las tres capas del territorio:

- Planes de barrios metropolitanos con políticas compartidas de servicios sociales, educativos, sanitarios y de rehabilitación y acceso a la vivienda.
- Planes de polígonos de actividad económica con políticas públicas de innovación y gestión compartida de servicios de promoción económica.
- Planes de matrices ambientales: promoción de economías locales agroecológicas y forestales, de actividades sociales y de ocio, y de economía circular y promoción de la biodiversidad.

Se necesita un liderazgo supramunicipal que parta de la perspectiva del mundo local y que esté al servicio de los municipios, lo que tendría que concretarse en políticas metropolitanas que eleven las buenas prácticas municipales a escala metropolitana.

En el mandato 2011-2014 se introdujo el Plan de polígonos y en el 2015-2019 el Plan de espacios abiertos (PSG), pero hay que señalar que tienen unas dotaciones (30 M€ y 17 M€, respectivamente) modestas.

Por lo que respecta a los planes de polígonos, se han subvencionado proyectos de señalización, saneamiento, urbanización, alumbrado, seguridad y redes de telecomunicaciones. En una segunda fase hay que introducir los ejes de eficiencia energética, de energías renovables y de programas de movilidad sostenible.

En cuanto a la nueva sectorial de espacios abiertos, además de los proyectos de paisaje y biodiversidad, tiene que incluir espacios protegidos y espacios productivos. Y tiene que permitir una buena gestión de bosques, prados y cultivos.

La necesidad de avanzar hacia unas políticas de custodia de bosques y espacios naturales y, al mismo tiempo, hacia la promoción de la agricultura de proximidad y ecológica tiene que situarse en el centro de las políticas metropolitanas de espacios abiertos, con una relectura de los espacios naturales y de la economía social de proximidad y de la cultura urbana.

APLICACIÓN DE POLÍTICAS METROPOLITANAS TERRITORIALIZADAS Y CUANTIFICADAS A ESCALA DE LOS BARRIOS METROPOLITANOS

Para plantear estrategias metropolitanas es necesario, al mismo tiempo, bajar a la escala de los barrios y ser capaces de disponer de indicadores para valorar los niveles de servicios y calidad de vida de cada uno de ellos.

Proponemos, en una primera etapa, definir unos barrios metropolitanos que sean la agrupación de los barrios municipales reconocidos por los propios municipios y, en un segundo paso, definir una serie de indicadores, no muy numerosos pero suficientemente caracterizadores de los territorios, para establecer prioridades territoriales a escala de barrios a la hora de priorizar políticas metropolitanas. Estos indicadores serán calculados anualmente por los servicios metropolitanos en colaboración con los servicios municipales. En la medida del tamaño de los municipios se ofrecerá más o menos apoyo para la elaboración de los valores de los indicadores.

Cada municipio debe conocer como son sus barrios en una perspectiva metropolitana para poder disponer de criterios compartidos a fin de priorizar las políticas en cada territorio.

Sabiendo esto, se puede plantear una estrategia de mejora de barrios metropolitanos que incluya un seguimiento, por indicadores y a escala de los barrios metropolitanos, de las políticas públicas comunes en materia de servicios municipales y fomento de la cohesión social y territorial.

Además, con esta estrategia compartida será más fácil conseguir recursos económicos de las instituciones europeas.

CREACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA UNA POLÍTICA ESTRATÉGICA RESILIENTE

La introducción progresiva de un pensamiento resiliente implica dotarse de unos instrumentos que permitan implementarlo y que serían los siguientes:

- Creación del Laboratorio de Estrategias Metropolitanas de Resiliencia del AMB.

Este laboratorio partirá del Área de Planificación Estratégica y establecerá acuerdos con las diferentes áreas y servicios del AMB.

- Programa de evaluación de la resiliencia general en el ámbito de la región metropolitana de Barcelona.

Este programa implica trabajar con centros expertos en sistemas complejos adaptativos y generar un equipo de trabajo transversal que incluya técnicos de los diferentes servicios y, en especial, técnicos vinculados al cambio climático a fin de crear un marco de referencia para trabajar en los diferentes territorios y sectoriales.

Este programa tiene que dotarse de una plataforma informática que permita trabajar en un esquema de pensamiento resiliente.

- Ante el cambio climático y el *peak oil*.
 - Ante el cambio climático, la contaminación y la movilidad metropolitana.
 - Ante el cambio climático y sus efectos en la salud.
- Programa Diálogos DREAM. Programa de apoyo a proyectos de territorios socialmente responsables desde el codiseño y el pensamiento resiliente como mecanismo de experimentación y concertación.

Los Diálogos DREAM son un laboratorio de gobernanza, un marco de reflexión/acción participado por representantes de las administraciones, políticos, así como agentes económicos y sociales, y encaminado a la definición de acciones metropolitanas desde la perspectiva del diseño resiliente. En este sentido se trata de pasar de los temas a los sistemas de las políticas públicas, tradicionalmente ejecutadas por «temas» (es decir, por competencias generalmente aisladas y construidas sobre la base de relatos lineales), a la gobernanza de los «sistemas» o territorios entendidos como sistemas socioecológicos que se comportan como sistemas adaptativos complejos (abiertos e imprevisibles, pero al mismo tiempo flexibles y adaptativos). Esta reflexión colectiva desde la visión estratégica y específica, en el marco de políticas públicas en marcha, ayudará a desvelar los motores de cambio emergentes en los territorios del AMB elegidos como primeros estudios de caso.

Los territorios socialmente responsables son aquellos donde la administración (ayuntamientos, AMB y otras administraciones, según el caso) trabajan conjuntamente con el tercer sector, las instituciones universitarias y de investigación y las empresas para afrontar algunos de los riesgos y definir políticas públicas.

Además, este programa propone el refuerzo de las dinámicas de territorios socialmente responsables a las diferentes escalas (barrios, municipios, sectores del AMB y AMB). Todos estos proyectos estarán estrechamente vinculados con municipios y proyectos europeos competitivos.

Proponemos trabajar en algunos de los territorios más preparados y en temáticas específicas (resiliencia específica) como las siguientes:

- Delta del Llobregat y Parque Agrario: capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático asociados al estrés hídrico y la salinización.
 - Delta del Llobregat y Parque Agrario: capacidad de adaptación ante el *peak oil*. Se dispone de la experiencia previa del Proyecto Vilawatt en Viladecans y de la puesta en marcha del operador energético metropolitano Barcelona Energía.
 - Montaña del Baix Llobregat: capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático asociados al aumento de temperaturas, el aumento de probabilidad de incendios y la relación con el sector agroforestal y la soberanía alimentaria.
 - Territorio del Besòs: capacidad de adaptación a la crisis económica, la formación, la inclusión social y la transición energética ante escenarios climáticos adversos y el incremento de temperaturas.
 - Crisis de soberanía alimentaria: territorios de espacios abiertos y agricultura en el Parque Agrario y en la montaña del Baix Llobregat.
- Mesas de conflictos socioecológicos.

Proponemos la consolidación de una serie de mesas de discusión organizadas en torno a diferentes conflictos socioecológicos presentes en el AMB para fomentar la puesta en común de la pericia y experiencia de los actores en el seno del tejido social y con participación de quienes intervienen en el proceso de toma de decisiones.

La participación del tejido social organizado implica mayor intervención ciudadana, que aporta más reflexión y apertura, de cara a obtener acciones colectivas con visiones alternativas de la organización social y de los procesos productivos y de consumo.

Se han establecido varias mesas asociadas a diferentes fuentes de conflictos socioambientales que tendrán que completar su programa de establecimiento:

- Mesa 1. Bienes comunes ligados a la tierra: los espacios rururbanos en la metrópolis.
- Mesa 2. Bienes comunes vinculados a la cotidianidad. Urbanismo antrópico: derechos y servicios.
- Mesa 3. Bienes comunes vinculados al ocio y la salud: protección de los espacios de valor ecológico en la metrópolis.
- Mesa 4. Bienes comunes del metabolismo urbano: gestión pública de los ciclos metabólicos.

Se propone ir consolidando estas mesas a partir del desarrollo de diferentes ciclos temáticos para cada una de ellas. Un ciclo temático es una serie de reuniones entre entidades metropolitanas del tejido social organizado, técnicos (del AMB y municipales)

y políticos (concejales, alcaldes) donde se presentan los conflictos y las acciones elaboradas por las administraciones y se propone llegar a un consenso para avanzar en la solución de los conflictos. Estas sesiones, de cuatro a seis, se desarrollan quincenalmente durante dos o tres meses.

En una primera fase ya se han desarrollado tres ciclos temáticos correspondientes a las mesas 1, 2 y 3 (<http://www.amb.cat/web/amb/govern-metropolita/planificacio-estrategica/taules-de-debat-i-participacio-dels-conflictos-socioecologics>).

En una segunda fase se priorizarán los temas siguientes:

- La preservación de la agricultura metropolitana (mesa 1).
 - La preservación de la red del agua en un escenario de estrés hídrico y de acontecimientos de lluvias extremas (mesa 4).
- Proyecto de memoria: *mnemosyne* metropolitana.

Un territorio resiliente es un territorio con memoria.

Es necesario, por consiguiente, potenciar la memoria metropolitana.

Proponemos, por lo tanto, el Proyecto *mnemosyne* metropolitana basado en un proceso de investigación y en unas exposiciones que habrá que programar en el territorio metropolitano. El interés y la calidad de los materiales descubiertos hasta ahora en archivos municipales y privados reafirman la importancia de visibilizar imágenes y trayectorias vitales.

Es urgente resituar la memoria en un relato metropolitano más transversal.

Fruto del deseo de continuar reescribiendo la memoria visual de la ciudad, de formas más inclusivas e igualitarias, cada exposición responderá al propósito de restaurar aquella parte de la historia que ha sido menospreciada. Historias que ahora hay que reincorporar para poder construir socialmente la ciudad sin olvidar la historia del patrimonio fotográfico y fílmico.

Si el relato de la Barcelona metropolitana ha sido, hasta ahora, excesivamente parcial, las constelaciones de *mnemosyne* son un alegato ante la amnesia colectiva contra la que sólo se puede luchar comunitariamente.

INTRODUCCIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN LA ORGANIZACIÓN QUE SE ELEVE HASTA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Una organización que se defina como tal ha de contar con una planificación estratégica, una carta de servicios y un control de calidad.

El AMB dispone de todos estos elementos, con un planteamiento más formalista que funcional. De hecho, el AMB tiene un Sistema integrado de gestión de la calidad y del medio ambiente (SIGQMA) y otros sistemas específicos con el objetivo de garantizar que la prestación de servicios al ciudadano sea eficiente, competente y sostenible.

Además del SIGQMA, también dispone de un sistema de gestión de la calidad y del medio ambiente, específico para el Sistema de saneamiento e inspección de aguas residuales (SSI) y para el laboratorio, y de otro sistema de calidad en transporte de viajeros. Estos sistemas de gestión quedan definidos, en forma documental, a través de políticas que se rigen por unas directrices comunes y por procedimientos e instrucciones específicos. Desde unos órganos que legitiman unas funciones hacia unas competencias que obligan a redefinirlos.

Se necesita una nueva planificación.

El AMB se ha dotado de las metodologías ISO y de control de calidad, que hay que aplicar desde arriba y desde abajo.

La organización ha de funcionar con unos objetivos metropolitanos mucho más claros y de una forma mucho más eficaz y mucho más eficiente. Creemos que todo el mundo aceptará este principio, que va más allá de las ideologías políticas que son las que tienen que definir las prioridades. Pero, en cualquier caso, la organización debe estar al servicio de los ciudadanos.

- **Objetivos:**
 - Partir de los objetivos del PAM y de una revisión que ha de ser el marco para el próximo mandato.
 - Los recursos son limitados y los objetivos se tendrán que priorizar según recursos.
 - Redefinir los servicios para el cumplimiento de los objetivos.

- **Estrategia:**
 - Definición de los planes que han de permitir el cumplimiento de los objetivos. En el caso de la sostenibilidad, se partirá de la revisión de los existentes y de la nueva formalización, en el marco del cumplimiento de las directivas europeas y los acuerdos internacionales.
 - Establecimiento de unos órganos de seguimiento, en el marco de la planificación estratégica del AMB, que estén vinculados al marco del control de calidad y las ISO.

- Táctica:
 - Seguimiento de los objetivos y las acciones de los planes que permitan cumplirlos, con presupuesto y responsabilidades.

Hay que elevar la metodología ISO a una perspectiva más estratégica.

- Planificar.
- Actuar.
- Observar.
- Reflexionar.

Hay que introducir la metodología. Queremos observar y reflexionar para volver a planificar y actuar mejor. Elaboraremos, por lo tanto, un primer programa para la introducción progresiva de esta metodología y definiremos unas fases de intervención progresiva.

HACIA UN PROCESO DE REDEFINICIÓN DE LAS SECTORIALES METROPOLITANAS

Hay que repensar los diferentes servicios y adaptarlos progresivamente a una estructura definida por sectoriales asociadas a cada una de las líneas estratégicas.

Proponemos, como primera aproximación, la siguiente estructura de planes estratégicos y programas metropolitanos:

- Plan estratégico metropolitano de vivienda accesible para todo el mundo.
- Plan estratégico metropolitano de inclusión social y equidad.
 - Programa para la creación de comunidades fuertes e inclusivas.
 - Programa de apoyo contra el paro.
 - Programa metropolitano de formación.
- Plan estratégico metropolitano de desarrollo económico.
 - Programa metropolitano de la innovación.
 - Programa metropolitano para la promoción de actividad económica.
- Plan estratégico metropolitano de salud.
 - Programa de alimentación con productos ecológicos y/o de proximidad asociado.
 - Programa de seguimiento de dieta y alimentación en el mundo de la educación y del trabajo.
 - Programa de seguimiento de la contaminación ambiental y la salud.
- Plan estratégico metropolitano para un mejor uso del territorio, aprovechando las estructuras nodales y las nuevas áreas de innovación para la ubicación de la residencia y la actividad económica.

- Programa metropolitano para la creación de nuevos puestos de trabajo y vivienda en torno de los nodos accesibles.
 - Programa metropolitano para la creación de nuevos puestos de trabajo en torno de los centros de innovación.
 - Programa metropolitano para la creación de nodos de servicios metropolitanos en torno de los nodos de transporte ferroviario.
 - Programa metropolitano para la reestructuración del sector comercial de distribución: revisión de nodos y oferta de comercio.
- Plan estratégico metropolitano por una mejor gestión de los espacios naturales que mejoren la biodiversidad.
 - Programa metropolitano de preservación de los espacios naturales.
 - Programa metropolitano para la promoción de la agricultura y la estructura de mosaicos biodiversos.
 - Plan estratégico para la transición a una movilidad sostenible.
 - Programa de infraestructuras ferroviarias y de transporte de superficie (BRT).
 - Programa de gestión de la movilidad en vehículo privado, que incluye gestión del aparcamiento en superficie en el ámbito del conurbado y gestión del peaje en las rondas.
 - Programa de servicios de movilidad sostenible.
 - Programa de intermodalidad.
 - Plan estratégico metropolitano de eficiencia del metabolismo metropolitano.
 - Ciclo del agua.
 - Ciclo de la energía.
 - Ciclo de los materiales.

Este programa tendría que incluir:

 - Programa metropolitano de infraestructuras para la transición energética.
 - Programa metropolitano de economía circular.
 - Programa metropolitano de eficiencia energética de los polígonos industriales.
 - Programa metropolitano de eficiencia energética de la residencia, el comercio y las oficinas.
 - Programa metropolitano Cero Carbono 2050.
 - Plan estratégico metropolitano de resiliencia.
 - Programa de generación y seguimiento de territorios socialmente responsables ante el cambio climático.

Todos los planes anteriores se basan en territorios responsables y resilientes y tienen un enfoque integrado para la entrega de infraestructuras estratégicas y locales que aseguren que los sectores públicos, privados, comunitarios y voluntarios planifiquen y trabajen conjuntamente.

Proponemos una metodología para este planteamiento.

Este Plan estratégico de resiliencia revisa y da coherencia a todos los planes estratégicos y programas metropolitanos anteriores.





ACCIONES METROPOLITANAS

ESTABLECIMIENTO DE UNOS RELATOS METROPOLITANOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, EN UN FUTURO CERCANO, DE UNAS POLÍTICAS METROPOLITANAS

ELABORACIÓN DE RELATOS METROPOLITANOS A PARTIR DEL PLAN DE ACTUACIÓN METROPOLITANO: PUBLICACIONES DREAM

Se propone generar unas publicaciones para cada una de las líneas.

Estas publicaciones tendrán todas un mismo esquema y llevarán por nombre DREAM del AMB, que corresponde a las iniciales del esquema de publicación.

- D: Diagnósis
- R: Reflexión
- E: Estrategia
- AM: Acciones metropolitanas

En cada libro habrá una primera diagnósis de la línea, una propuesta de estrategia y unas acciones propuestas. Cada publicación se elaborará desde el Área de Planificación Estratégica, en colaboración con el área que lleve a cabo la línea de actuación. El planteamiento de las publicaciones es ofrecer, en un documento de unas 50-75 páginas, una visión de la política metropolitana que se realiza en la línea de actuación correspondiente.

Para la elaboración de estas publicaciones se parte de estudios preexistentes y de documentación elaborada previamente. Así se formalizan y exponen, de manera asequible y desde una perspectiva de planificación estratégica, cada una de las líneas de actuación del PAM y las políticas metropolitanas asociadas.

Las publicaciones se agruparán en tres colecciones asociadas a cada uno de los tres ejes:

- Eje 1. Derechos sociales, desarrollo económico sostenible y cohesión territorial.
- Eje 2. Metabolismo, sostenibilidad y resiliencia.
- Eje 3. Gobierno, gobernanza y calidad democrática.

Proyecto DREAM

EJE 1. DERECHOS SOCIALES, DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE Y COHESIÓN TERRITORIAL

- Desarrollo social y equidad.

- Equipamientos, derechos sociales y equidad en el AMB.
- Vivienda y derechos sociales en el AMB.
- Desarrollo económico e innovación.
 - Economía social en el AMB.
 - Economía circular en el AMB.
 - Actividades productivas e innovación en el AMB.
 - Formación y actividad económica en el AMB.
- Renovación urbana y territorial.
 - Vivienda y renovación urbana y energética en el AMB.
 - Turismo en el AMB.

EJE 2. METABOLISMO, SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA

- Transporte y movilidad sostenibles.
 - Servicios de movilidad sostenible en el AMB.
 - Transición a la movilidad sostenible en el AMB.
 - Lucha contra la contaminación en el AMB.
- Metabolismo y servicios urbanos: agua, energía y materiales.
 - Transición energética en el AMB.
 - Sinergia entre agua y energía en el AMB.
 - Gestión de residuos en el AMB.
- Sistema de producción alimentaria y resiliencia.
 - Agricultura metropolitana en el AMB.
- Cambio climático y resiliencia.
 - Resiliencia y cambio climático en el AMB.
 - Paisaje socioambiental en el AMB.

EJE 3. GOBIERNO, GOBERNANZA Y CALIDAD DEMOCRÁTICA

- Gobernanza metropolitana.
 - Barrios metropolitanos y políticas estratégicas en el AMB.
 - Renovación de polígonos de actividad económica en el AMB.
 - Espacios naturales, biodiversidad, agricultura y custodia del territorio en el AMB.
- Participación metropolitana y transparencia.
 - Transparencia y buen gobierno en el AMB.
 - Tributos metropolitanos y sostenibilidad económica en el AMB.
 - Conflictos socioecológicos y participación en el AMB.
 - Cooperación y relaciones internacionales en el AMB.

TERRITORIALIZACIÓN DEL PAM A TRAVÉS DE UN PROCESO PARTICIPATIVO

ELABORACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE UN SISTEMA PARTICIPADO QUE ESTABLEZCA LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL PAM

Se elaborarán los trabajos previos para la dinamización del proceso participativo del PAM, que constará de las siguientes fases:

- Proceso participativo comunitario entre los servicios de gestión.
- Elaboración de una metodología de participación para la validación del PAM.
- Preparación del material para la validación del marco del PAM por el Consejo de Alcaldes.

GESTIÓN DEL AMB SEGÚN TRES CAPAS DEL TERRITORIO: BARRIOS METROPOLITANOS, POLÍGONOS DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS E INFRAESTRUCTURA VERDE

DEFINICIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EN BARRIOS METROPOLITANOS A PARTIR DE LA EXPERIENCIA DE LA LEY DE BARRIOS Y LOS PROGRAMAS DE CONVOCATORIA ABIERTA

Definición de una estrategia metropolitana de intervención en barrios metropolitanos que parta de los indicadores, aplicados a la base elaborada de barrios metropolitanos, que permita presentar coordinadamente con los municipios del AMB candidaturas a convocatorias abiertas a escalas catalana, española y europea.

REDEFINICIÓN DE CRITERIOS PARA LA CONVOCATORIA DEL PLAN DE POLÍGONOS

Preparación de un documento de criterios para la convocatoria del Plan de polígonos que permita avanzar en políticas metropolitanas de actividades económicas y que esté centrada en:

- Transición energética asociada a la introducción de energías renovables.
- Eficiencia energética de polígonos.
- Movilidad sostenible de accesibilidad a polígonos.

REDEFINICIÓN DE CRITERIOS PARA LA CONVOCATORIA DEL PSG

Preparación de un documento de criterios para la convocatoria del Plan de espacios abiertos (PSG) que permita avanzar en políticas metropolitanas de espacios abiertos en el marco de la biodiversidad, la promoción de la agricultura y acciones ante el cambio climático.

APLICACIÓN DE POLÍTICAS METROPOLITANAS TERRITORIALIZADAS Y CUANTIFICADAS A ESCALA DE LOS BARRIOS METROPOLITANOS

ELABORACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNOS BARRIOS METROPOLITANOS

Partiendo de los barrios existentes y reconocidos de los municipios se propondrá una base de «barrios metropolitanos» que surgirán de la agrupación de barrios municipales homogeneizados.

Este proceso tendrá que ser validado por un Consejo de Alcaldes.

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE INDICADORES SINTÉTICOS PARA BARRIOS METROPOLITANOS

Sobre la base de los diferentes indicadores existentes, elaborados por los municipios y otras entidades (IERMB y otros), se definirán unos indicadores sintéticos cuyo mantenimiento quedará asegurado por el Área de Planificación Estratégica en colaboración con los diferentes servicios del AMB y de los municipios.

Este proceso también tendrá que ser validado por un Consejo de Alcaldes.

CREACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA UNA POLÍTICA ESTRATÉGICA RESILIENTE

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA Y DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS ADAPTATIVOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL *PEAK OIL* EN EL ÁMBITO DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE BARCELONA

Elaboración de un primer modelo de Resiliencia-AMB para el tratamiento de la lucha contra el cambio climático.

Elaboración de un primer modelo de Resiliencia-AMB para el tratamiento de la lucha contra el *peak oil*.

PROGRAMA DE APOYO A PROYECTOS DE TERRITORIOS SOCIALMENTE RESPONSABLES

Creación de un primer grupo de territorios socialmente responsables por lo que respecta a:

- Crisis económica, formación e inclusión social en el Besòs.
- Crisis metabólica ante el estrés hídrico asociado al delta del Llobregat y al Parque Agrario.
- Crisis de soberanía alimentaria, territorios de espacios abiertos y agricultura en la montaña del Baix Llobregat.

Creación de un equipo de apoyo a potenciales grupos de territorios socialmente responsables.

MESAS DE CONFLICTOS SOCIOECOLÓGICOS

Desarrollo de diálogos temáticos asociados a las mesas de conflictos socioecológicos existentes centradas en la lucha contra el cambio climático, el *peak oil* y los diferentes riesgos considerados.

MESA DE MEMORIA. PROYECTO DE RELATOS METROPOLITANOS EN TORNO AL PROYECTO *MNEMOSYNE*

Desarrollo del Proyecto *mnemosyne* metropolitana.

Desarrollo de un programa de exposiciones definido en el marco del programa Las constelaciones de *mnemosyne*.

INTRODUCCIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN LA ORGANIZACIÓN QUE SE ELEVE HASTA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

INTRODUCCIÓN DE LA METODOLOGÍA ISO PARA LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN EL AMB

Elaboración de un primer programa para la introducción progresiva de la metodología ISO de planificación estratégica y definición de unas fases de intervención progresiva.

HACIA UN PROCESO DE REDEFINICIÓN DE LAS SECTORIALES METROPOLITANAS

DEFINICIÓN DE UN DOCUMENTO DE BASE PARA LA DEFINICIÓN DE SECTORIALES ESTRATÉGICAS

Elaboración de un documento de trabajo para la redefinición de las sectoriales metropolitanas asociadas a los riesgos metropolitanos para una planificación estratégica resiliente.





BIBLIOGRAFÍA

- Ayuntamiento de Barcelona (2016). *Mesura de govern: Transició cap a la Sobirania Tecnològica. Pla «Barcelona Ciutat Digital»*. Octubre 2016
https://ajuntament.barcelona.cat/digital/sites/default/files/pla_ciutat_digital_mdgovern.pdf
- AMB (2010), *LEY 31/2010, de 3 de agosto, del Área Metropolitana de Barcelona*, Portal Jurídico de Cataluña.
http://portaljuridic.gencat.cat/ca/pjur_ocults/pjur_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=544807&language=ca_ES&textWords=llei%252031%2F2010&mode=single
- AMB (2017). *Directrices de la Política Metropolitana de Vivienda (2016-2019)*. Abril 2017.
https://docs.amb.cat/alfresco/api/-default-/public/alfresco/versions/1/nodes/f73e3554-9672-456e-8377-65afea9de4d9/content/27042017_Politiques_habitatge.pdf?attachment=false&mimeType=application/pdf&sizeInBytes=7877820
- AMB-Área de Desarrollo Social y Económico (2016). *Situació i rellevament de les polítiques socials metropolitanes en altres països de la UE i d'altres comunitats autònomes*. PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, SL (PwC). Diciembre 2016.
http://www.amb.cat/documents/11708/6207230/AMB_benchmarking_social.pdf/1353859e-d70f-4b72-b099-20478e1596c5
- AMB-Área de Desarrollo Social y Económico (2017a). *La dimensió econòmica del sistema alimentari a l'Àrea Metropolitana de Barcelona: abast, reptes i oportunitats*. Institut Cerdà. Marzo 2017.
http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estudi%20sistema%20alimentari/ICERDA_Dim_Econ_SistAgroalim_AMB_InformeGlobal.pdf
- AMB-Área de Desarrollo Social y Económico (2017b). *Informe sobre la situació de les prestacions socials municipals a l'AMB*. Daleph. Octubre 2017.
<http://www.amb.cat/documents/11708/6230355/Estudi+Politiques+Socials.pdf/5313e056-aed9-4876-9509-547c7022615e>
- AMB-Área de Desarrollo Social y Económico (2017c). *Anàlisi, descripció i caracterització dels polígons industrials de l'Àrea Metropolitana de Barcelona*. Innopro. Noviembre 2017.
<http://www.amb.cat/documents/11708/6207230/PAEsp.pdf/b1c2aebd-ae03-420b-bc8e-8e115118dfd9>
- AMB-Área de Desarrollo Social y Económico (2017d). *Economía Social i Solidària a l'Àrea Metropolitana de Barcelona: contextualització i situació actual*. UOC. Estudis d'Economia i Empresa; Dinero Valores; Dimmons. Diciembre 2017.
<http://www.amb.cat/documents/11708/6207230/EconomiaSocialSolidaria.pdf/a417e99b-9be8-4647-b801-e7665ce46392>

- AMB-Àrea de Desenvolupament Social i Econòmic (2018). *Estratègia per a la reactivació econòmica i la reindustrialització metropolitana de Barcelona. Conclusions i propostes de la Taula de Reactivació Econòmica i Reindustrialització de l'AMB*.
http://www.amb.cat/documents/11708/5947648/Estrategia_reactivacio_eco_industria.pdf/0ebf56c1-8914-46e3-bca6-32e64627b82d
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014a). *Pla de Sostenibilitat Ambiental de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals y Barcelona Regional. Enero 2014.
<http://www.amb.cat/ca/web/medi-ambient/actualitat/publicacions/detall/-/publicacio/memoria-del-psamb/1138518/11818>
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014b). *PSAMB. Principals estratègies, plans i programes sectorials en matèria de sostenibilitat-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Plans_programes.pdf
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014c). *Diagnosi de l'estat de conservació de la biodiversitat metropolitana-PSAMB 2014-2020*. CREA y Barcelona Regional. Enero 2014.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Biodiversitat.pdf>
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014d). *Estratègia de Gestió del Carboni a l'AMB-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Gestio_carboni.pdf
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014e). *Balanços energètics dels municipis de l'Àrea Metropolitana-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals y Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Balancos_energetics.pdf
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014f). *Anàlisi de la problemàtica i els efectes del canvi climàtic-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals y Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Canvi_clima.pdf
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014g). *Estudi del potencial productiu de biomassa primària-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals; J. Famades SLU; Burrial SCPP y Barcelona Regional. Gener 2014.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Biomassa.pdf>
- AMB-Àrea de Medi Ambient (2014h). *Aprofitament dels recursos energètics marins de la costa metropolitana-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals; Ecosost; Litoral Consult; Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Energies_marines.pdf

- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2014i). *Avaluació i zonificació del potencial geotèrmic metropolitana-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals; Grupo de Hidrología Subterránea IDAE (CSIC)-UPC; Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Potencial_geotermic.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2014j). *Balanços de qualitat de l'aire (NO₂ i partícules) dels municipis metropolitans-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals, Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Balancos_qualitat_aire.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2014k). *Integració de la cartografia acústica dels municipis metropolitans-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals, Axioma, Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Contamina_acustica_v2.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2014l). *Contaminació lluminosa a l'Àrea Metropolitana de Barcelona-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals, Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Contamina_lluminosa.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2014m). *Zones potencialment afectades per molèsties de males olors-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals, Odournet, Barcelona Regional. Enero 2014.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Contamina_odorifera.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2014n). *Programa Metropolità d'Educació per a la Sostenibilitat 2014-2020-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals. Enero 2014.
http://www.amb.cat/documents/11818/820365/PMES_web.pdf/d6d02d2d-1eb1-4a16-b46d-f657bc04d2da
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2015a). *Caracterització de serveis ecosistèmics i valoració del servei de provisió d'aliments-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals del AMB; Barcelona Regional i ENT. Enero 2015.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Caracteritzaci%C3%B3%20dels%20serveis%20ecosist%C3%A8mics%20de%20l'E2%80%99AMB%20i%20valoraci%C3%B3%20del%20servei%20de%20provisi%C3%B3%20d'E2%80%99aliments.pdf>
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2015b). *Serveis ecosistèmics de la infraestructura verda metropolitana-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Serveis_ecosistèmics_de_la_infraestructura_verda_de_l_AMB_Primeradiagnosi.pdf

- AMB-Área de Medio Ambiente (2015c). *Sistema d'indicadors ambientals dels parcs metropolitans-PSAMB 2014-2020*. Dirección de Servicios Ambientales del AMB; Dirección de Servicios de Espacio Público (AMB) y Barcelona Regional. Julio 2015.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudi%20indicadors%20parcs.pdf>
- AMB-Área de Medio Ambiente (2015d). *Primera caracterització ecològica dels espais intersticials i de marge de l'Àrea Metropolitana de Barcelona-PSAMB 2014-2020*. Joan Pino, Anna Guàrdia (CREAF) y Dirección de Servicios Ambientales del AMB; Barcelona Regional. Diciembre 2015.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Estudi%20EIM.pdf>
- AMB-Área de Medio Ambiente (2015e). *Vulnerabilitat de l'abastament energètic envers al canvi climàtic-PSAMB 2014-2020*. Dirección de Servicios Ambientales del AMB; Barcelona Regional y ESTEYCO. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Estudi_vulnerabilitat_abastament_energetic_envers_canvi_climatic_AMB.pdf
- AMB-Área de Medio Ambiente (2015f). *Potencial d'energia solar a l'Àrea Metropolitana de Barcelona-PSAMB 2014-2020*. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Potencial_energia_solar_a_l_AMB.pdf
- AMB-Área de Medio Ambiente (2015g). *Estudi del potencial metropolità de generació d'energia minieòlica-PSAMB 2014-2020*. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Estudi_potencial_generacio_energia_minieolica_AMB.pdf
- AMB-Área de Medio Ambiente (2015h). *Teixit productiu i context energètic del polígon Sector Centre a Viladecans-PSAMB 2014-2020*. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Caracteritzacio_teixit_productiu_i_context_energetic_poligon_industrial_Sector_Centre_Viladecans.pdf
- AMB-Área de Medio Ambiente (2015i). *Anàlisi dels teixits urbans metropolitans des de l'òptica energètica-PSAMB 2014-2020*. Dirección de Servicios Ambientales y Barcelona Regional. Mayo 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Analisi_dels_teixits_urbans_des_de_l_optica_energetica.pdf
- AMB-Área de Medio Ambiente (2015j). *Elaboració dels plans específics per a zones de conflicte acústic-PSAMB 2014-2020*. Dirección de Servicios Ambientales, Axioma, Barcelona Regional. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Elaboracio_plans_especifics_zones_conflicte_acustic_a_AMB.pdf

- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2015k). *Avaluació de l'impacte lumínic en zones protegides-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals y Barcelona Regional. Maig 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Avaluacio_impacte_luminic_a_zones_protegides_de_AMB.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2015l). *Ampliació de la plataforma Odourmap sobre emissions odoríferes-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals, Odournet, Barcelona Regional. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/Ampliació_plataforma_Odourmap_per_identificació_zones%20potencialment_afectades_emissions_odoríferes_AMB.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2016a). *Els valors ambientals i socials dels parcs-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis de Espacio Públic y Direcció de Serveis Ambientals del AMB. Junio 2016.
<http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Valors%20dels%20parcs.pdf>
- AMB-Àrea de Medio Ambiente (2016b). *Criteris ambientals per al disseny de parcs urbans-PSAMB 2014-2020*. Direcció de Serveis Ambientals del AMB; Direcció de Serveis de Espacio Públic (AMB) y Barcelona Regional. Abril 2016.
http://www3.amb.cat/repositori/PSAMB/Estudis/20160414_guia_parcs.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015a). Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB PACC (2015-2020). Documento ejecutivo resumen. Enero 2015
http://www3.amb.cat/repositori/PUBLICACIONES/SOSTENIBILITAT/Pla_adaptacio_resum.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015b). Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB PACC (2015-2020). Documento completo. Enero 2015
http://www3.amb.cat/repositori/PUBLICACIONES/SOSTENIBILITAT/Pla_adaptacio.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015c). Valoració del verd urbà de l'Àrea Metropolitana de Barcelona per donar pautes de gestió agronòmica que possibilitin incrementar l'eficiència en l'ús de recursos i l'adaptació al canvi climàtic. METROBS. Agosto 2015.
http://www3.amb.cat/repositori//CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_VerdUrb%C3%A0.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015d). Efectes del canvi climàtic al litoral de Barcelona. METROBS. Octubre 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_cc.litoral.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015e). Estudi pilot de caracterització energètica del sector residencial de l'AMB. METROBS. Noviembre 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_Caract.Energetica.pdf

- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015f). Evolució de les inundacions a l'Àrea Metropolitana de Barcelona des d'una perspectiva holística: passat, present i futur. METROBS. Noviembre 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_inundacions.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015g). La isla de calor en el Àrea Metropolitana de Barcelona y la adaptaci3n al cambio climàtico. METROBS. Diciembre 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_UHI.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015h). Efectes del canvi climàtic en el cicle de l'aigua a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. METROBS. Diciembre 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_cc.Recursoshidrics.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-METROBS (2015i). Economia i legislaci3n en el canvi climàtic. Aplicaci3n a l'AMB. METROBS. Diciembre 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_legislaci%C3%B3.pdf
- AMB-Àrea de Medio Ambiente-PACC (2015). Pla d'Adaptaci3n al Canvi Climàtic de l'AMB PACC 2015-2020. Direcci3n de Servicios Ambientales; ERF Estudi Ramon Folch i Associats, SL; Ent Environment and Management. Enero 2015.
http://www3.amb.cat/repositori/PUBLICACIONES/SOSTENIBILITAT/Pla_adaptacio.pdf
- AMB-Àrea de Planificaci3n Estratègica (2015). *Reflexi3n Estratègica Metropolitana (REM). Construint la Barcelona Metropolitana. Enfortint el m3n local.*
http://www.amb.cat/documents/11696/479809/REM_complert.pdf/23f72a7c-5bab-49aa-ba0d-42600c3b5a16
- AMB-Àrea de Planificaci3n Estratègica (2016). *Mapa d'actors dels sistemes socioecol3gics de la regi3n metropolitana de Barcelona.* CST. Diciembre 2016.
http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estrategics/PE_PE_Map_a_actors_AMB.pdf
- AMB-Àrea de Planificaci3n Estratègica-IERMB (2016b). *Agricultura metropolitana.* Joan Marull. 2016.
- AMB-Àrea de Planificaci3n Estratègica (2017a). *Transici3n energètica a l'AMB. Document de Reflexi3n.* Pablo Cotarelo. Ekona. Enero 2017.
http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estrategics/PE_PE_Transicio_energetica.pdf
- AMB-Àrea de Planificaci3n Estratègica (2017b). *Transici3n a la Mobilitat Sostenible de l'AMB. Taula d'Infraestructures per a una Transici3n a una Mobilitat Sostenible.* Ricard Riol. Promoci3n del Transport P3blic. Abril 2017.
http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estrategics/PE_PE_Transicio_Mobilitat_Sostenible.pdf

- AMB-Área de Planificación Estratégica (2017c). *Potencial d'Economia Circular a l'AMB. Programa Metropolità de Simbiosi Industrial*. Borsub Internacional. Diciembre 2017.
http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estrategics/PE_PE_Potencial_Economia_Circular.pdf
- AMB-Área de Planificación Estratégica (2017d). *Análisis de los PECT metropolitanos. Análisis y su entorno más cercano presentados a la convocatoria del Departamento de GAPH de la Generalitat de Catalunya*. Miquel Barceló (Innopro Consulting). Febrero 2017.
http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estrategics/PE_PE_PECTs_AMB.pdf
- AMB-Área de Planificación Estratégica (2017e). *Análisis de las líneas de autobús de la segunda corona metropolitana*. Albert Obiols. Enero 2017.
http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estrategics/PE_PE_Linies_bus_AMB.pdf
- AMB-Área de Planificación Estratégica (2018a). *Guía para la evaluación de políticas de transporte y estrategias de movilidad: análisis de accesibilidad-beneficio en los corredores de transporte del AMB*. Di Ciommo & Rondinella. Enero 2018.
- AMB-Área de Planificación Estratégica (2018b). *Nodalidades metropolitanas*. Área de Planificación Estratégica. Octubre 2018.
- AMB-Área de Planificación Estratégica (2019a). *Evaluación de la accesibilidad para futuros escenarios de compleción de la red ferroviaria y de bus en el Área Metropolitana de Barcelona (AMB)*. Josep Mercadé. Enero 2019a.
- AMB-Área de Planificación Estratégica (2019b). *Propuesta de barrios e indicadores metropolitanos*. Marzo 2019.
- ANDERIES, J. M. (2004). Minimal models and agroecological policy at the regional scale: an application to salinity problems in south eastern Australia. *Regional Environmental Change* 5: 1-17.
- BALANZÓ-JOUE, R. & MAGRINYÀ, F. (2014), «From urban sustainability to urban resilience: Barcelona City as a Panarchy», in: *Resilience & Development: Mobilising for Transformation*, Third International Science and Policy Conference on the resilience of social and ecological systems, 4-8 May 2014, Montpellier, Francia.
- BERKES, F. 2002. «Cross-scale institutional linkages: perspectives from the bottom up». p. 293-321 in OSTROM, E., DIETZ, T., DOLSAK, N., STERN, P., STONICH, E., y WEBER, EU, (editores) (2002). *The drama of the commons*. National Academy Press, Washington, DC, EE.UU.
- BERKES, F. & FOLKE, C. (editors) (1998). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press, Cambridge, RU.

- BERKES, F., COLDING, J., y FOLKE, C., (editors). (2001). *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press, Cambridge, RU.
- CAPEL, H. (ed.) (1994), *Las Tres Chimeneas. Implantación industrial, cambio tecnológico y transformación de un espacio urbano barcelonés*, 3 volúmenes, Barcelona, FECSA, 1994.
- CASAS-PRAT, M. & SIERRA, J.P. (2012). «Trend analysis of wave direction and associated impacts on the Catalan Coast». *Climatic Change*, 115, 2012. p. 667-691.
- CERDÀ, I. (1867). *Teoría general de la urbanización*, Madrid: Imprenta Española, 1867, 2 vol.
- ESTAPÉ, Fabià. *Teoría general de la urbanización. Estudio sobre la vida y obra de Ildefonso Cerdà*, vol. I, II y III. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 1971.
- DUPUY, G. (1991), *Urbanisme des réseaux*, París, Armand Colin, 1991.
- FOLKE, C., CARPENTER, S. ELMQVIST, T. GUNDERSON, L. H. HOLLING, C. S. y WALKER, B. (2002). «Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations». *Ambio* 31:437-440.
- FOLKE, C., HAHN, T., OLSSON, P. y NORBERG, J. (2005). «Adaptive governance of social-ecological knowledge». *Annual Review of Environment and Resources* 30:441-473.
- GUNDERSON, L.H. (1999). Resilience, flexibility and adaptive management-antidotes for spurious certitude? *Conservation Ecology* 3(1): 7. [online]
<http://www.consecol.org/vol3/iss1/art7/>
- GUNDERSON, L. H., y HOLLING, C. S. (editores) (2002). *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, Washington, DC, EE.UU.
- GUNDERSON, L. H., HOLLING, C. S. y LIGHT, S.S. (editores) (1995). *Barriers and bridges to renewal of ecosystems and institutions*. Columbia University Press, Nueva York, Nueva York, EE.UU.
- GUNDERSON, L. H., HOLLING, C. S. y PETERSON, G. (2002). «Surprises and sustainability cycles of renewal in the Everglades». p. 63-103 in GUNDERSON, L. H. and HOLLING, C. S. (editores) (2002) *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, Washington, DC, EE.UU.
- HAHN, T., OLSSON, P. FOLKE, C. y JOHANSSON, K. (2006). «Trust-building, knowledge generation and organizational innovations: the role of a bridging organization for adaptive co-management of a wetland landscape around Kristianstad», Sweden. *Human Ecology* 34, en prensa.

- HOLLING, C. S. (editor) (1978). *Adaptive environmental assessment and management*. John Wiley, New York, Nueva York, EE.UU.
- HOLLING, C. S., y MEFFE, G. K. (1996). «Command and control and the pathology of natural resource management». *Conservation Biology* 10:328-337.
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press.
- LEBEL, L., ANDERIES, J. M. CAMBELL, B. FOLKE, C. HATFIELD-DODDS, S. HUGHES, T. P. y LLEBOT, J.E., SÁNCHEZ, J.J., QUERALT, A. i RODÓ, J. (2005). *Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya*. Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible (Cataluña). Generalitat de Catalunya.
- MAGRINYÀ, F. (1999), «Urbanisme de les xarxes: instrument de lectura de l'ecosistema urbà», In: RUEDA, S., *La ciutat sostenible: un procés de transformació*, Girona, Universitat de Girona, 1999, p. 41-79.
- MAGRINYÀ, F (2008). «Les propostes d'Ildefons Cerdà, 1854-1875: l'expressió urbanística i territorial d'un projecte de modernització». GRAU. R. (2008). *Barcelona Quaderns d'Història*. Vol: Cerdà i els altres. La modernitat a Barcelona 1854-1874, nº 14 (diciembre), 2008, p. 81-116.
- MAGRINYÀ, F. (2010). «Planificar el Área Metropolitana desde una lectura cerdaniana: urbanismo de redes y ecología urbana», in: FUSTER, J., *La Agenda Cerdà. Construyendo la Barcelona metropolitana*, Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona & Lunweg Editores, p. 257-290.
- MAGRINYÀ, F. (2013). «Las carreteras y la planificación territorial. Elementos para un cambio de paradigma hacia una movilidad sostenible». *Revista de Obras Públicas*, 3540, Febrero 2013, p. 59-64.
- MAGRINYÀ, F. & MARZÁ, F. (2009). *Cerdà 150 anys de modernitat*. Barcelona: Edicions ACTAR, 2009, 320 p.
- MAGRINYÀ, F. & DE BALANZÓ, R., (2015). «Innovación social, innovación urbana y resiliencia desde una perspectiva crítica: el caso de autoorganización en el espacio urbano de Barcelona», In: SUBIRATS & GARCÍA BERNARDOS (ed.) (2009), *Innovación social y políticas urbanas en España*, Ed Icaria, 2015, p. 59-94.
- MCINTOSH, R.J. (2000). «Social memory in Mande». p. 141-180 In MCINTOSH, R. J. TAINTER, J. A. y MCINTOSH, S. K. (editores). *The way the wind blows: climate, history, and human action*. Columbia University Press, Nueva York, Nueva York, EE.UU.

- MUFPP (2015). Milan Urban Food Policy Pact. Pacto de Milan de política alimentaria urbana (15 de octubre de 2015).
http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/wp-content/uploads/2018/01/Milan-Urban-Food-Policy-Pact-and-Framework-for-Action_SPA.pdf
- NEL-LO, O. (2005), «La Nuova Politica Territoriale della Catalogna», *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, nº 83, Venecia, II cuatrimestre 2005 (p. 39-70).
- OFFNER, J.M. (1993), «Le développement des réseaux techniques: un modèle générique», *Flux*, nº 13/14 julio-diciembre 1993, p. 11-18.
- OLSSON, P., FOLKE, C. y BERKES, F. (2004a). «Adaptive co-management for building social-ecological resilience». *Environmental Management* 34:75-90.
- OLSSON, P., FOLKE, C. y HAHN, T. (2004b). «Social-ecological transformation for ecosystem management: the development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden». *Ecology and Society* 9(4): 2. [online]
<http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss4/art2/>
- OLSSON, P., GUNDERSON, L. H. CARPENTER, S. R. RYAN, P. LEBEL, L. FOLKE, C. y HOLLING, C. S. (2006). «Shooting the rapids: navigating transitions to adaptive governance of social-ecological Systems». *Ecology and Society* 11(1): 18. [online]
<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art18/>
- SUBIRATS, J. (2011), *Otra sociedad ¿Otra política? De «no nos representan» a la democracia de lo común*, Barcelona: Icaria Ed.
- TOMÁS, M. 2017, *Governar la Barcelona real Pasqual Maragall i el dret a la ciutat metropolitana*, Fundació Catalunya Europa.
https://www.catalunyaeuropa.net/admin/assets/uploads/files/84133-pm02_digital.pdf
- WALKER, B. H., HOLLING, C. S. CARPENTER, S. R. y KINZIG. A. (2004). «Resilience, adaptability and transformability in social-ecological Systems». *Ecology and Society* 9(2):5. [online]
URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>
- WALKER, B.H., KINZIG, A.P. GUNDERSON, L.H. FOLKE, C. CARPENTER, S.R. y SCHULTZ, L. (2006). «A handful of heuristics: propositions for understanding resilience in social-ecological Systems». *Ecology and Society* 11(1): 13. [online]
<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art13/>
- WESTLEY, F. (1995). «Governing design: the management of social systems and ecosystems management». p. 391-427 In GUNDERSON, L.H. HOLLING, C.S. y LIGHT, S.S. (editores)

(1995). *Barriers and bridges to renewal of ecosystems and institutions*. Columbia University Press, Nueva York, Nueva York, EE.UU.

- WESTLEY, F. 2002. «The devil in the dynamics: adaptive management on the front lines». p. 333-360. In GUNDERSON L.H. y HOLLING, C.S. (editores) (2002). *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, Washington, DC, EE.UU.
- WILSON, J. (2006). «Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological Systems». *Ecology and Society* 11(1): 19. [online]
<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art19/>
- WORLD ECONOMIC FORUM (2018), *The Global Risks. Report 2018*
<https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2018>

CRÉDITOS

Colección DREAM

01 Reflexión estratégica metropolitana para un territorio resiliente

Autor

Francesc Magrinyà

Colaboradores

Víctor Téñez
Marta Calvet

Coordinación editorial

Laura Parellada

Traducción y revisión

Jordi Curell
Debbie Smirthwaite

Maquetación e impresión

Ediciones Gráficas Rey, SL

Idea gráfica

Mónica Copaja Alegre
Marta Calvet

Depósito legal

B 6310-2019

ISBN

978-84-87881-33-6

www.amb.cat

© Àrea Metropolitana de Barcelona

© de los textos, los autores

© de las imágenes, los autores

AUTOR

Francesc Magrinyà, ingeniero de Caminos por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y doctor en Urbanismo por la ENPC Paris I Sorbonne. Actualmente es director del Área de Planificación Estratégica del Área Metropolitana de Barcelona. Experto en urbanismo, movilidad y resiliencia. Ha trabajado como consultor en movilidad y urbanismo y como investigador en el Instituto de Estudios Territoriales (Universidad Pompeu Fabra, 1991-1994), en el Laboratorio Técnicas, Territorio y Sociedad (LATTS, ENPC, Paris 1994-1997) y en el Instituto de Sostenibilidad (Universidad Politécnica de Catalunya, 2006-2015). Ha sido responsable de movilidad de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2000-2006) y comisario de varias exposiciones. Actualmente es profesor de Urbanismo de la UPC. Es autor, entre otras, de las siguientes publicaciones: *La evolución de la ingeniería en la urbanística* (Ediciones UPC, 2002); *Construcción de ciudad y redes de infraestructuras* (Ediciones UPC, 2004); *El espacio urbano de la movilidad* (Ediciones UPC, 2007); *Cerdà, 150 años de modernidad* (Editorial Actar, 2010); *Reforma de la Diagonal de Barcelona: espacio público + transporte colectivo* (Escuela de Arquitectura del Vallès, 2010).

