



## CALIDAD URBANA, MOVILIDAD, CALIDAD DE VIDA. UNA GRAMÁTICA PARA EL RENACIMIENTO DE LA CIUDAD. UNA PROPUESTA PARA EL NUEVO “BARRIO DE LA INDUSTRIA” EN SANT ADRIÀ DEL BESÒS, BARCELONA

Cerasoli, Mario <sup>1\*</sup>; Pandolfi, Ilaria <sup>2</sup>

**Remisión inicial:** 2019-07-02; **Remisión definitiva:** 2019-10-12; **Publicación:** 2019-12-21

**Citación:** Cerasoli, M. y Pandolfi, I. (2019). Calidad urbana, movilidad, calidad de vida. Una gramática para el renacimiento de la ciudad. Una propuesta para el nuevo “barrio de la industria” en Sant Adrià del Besòs, Barcelona. En *XIII CTV 2019 Proceedings: XIII International Conference on Virtual City and Territory: “Challenges and paradigms of the contemporary city”*: UPC, Barcelona, October 2-4, 2019. Barcelona: CPSV, 2019, p. 8747. E-ISSN 2604-6512. DOI <http://dx.doi.org/10.5821/ctv.8747>

### Resumen

Existe un vínculo estrecho entre patrones de movilidad y calidad urbana. No hace falta tener un ojo experto para apreciar como algunos lugares resulten más acogedores que otros y como la mayoría de las veces estos lugares son los que se ven privados de un objeto que desde hace décadas afecta nuestras vidas: el automóvil.

El automóvil permitió la difusión de patrones de asentamiento caracterizados por la dispersión urbana – de clara inspiración norteamericana – y que, allí donde no ha sido bien regulado, se ha convertido en un instrumento “obligatorio” de transporte.

Las grandes ciudades contemporáneas, justo dominadas por el coche, han crecido siguiendo el modelo de “ciudad dispersa” (“urban sprawl”) en la que el espacio público ha totalmente perdido su papel de “armadura urbana” y los caracteres de calidad urbana han sido completamente apartados.

Un crecimiento por el cual la ciudad hoy aparece también constituida por fragmentos que producen fricciones, físicas y sociales.

Hoy en día el concepto de “sostenibilidad” impone un cambio de los patrones de asentamiento, abandonando la cultura – globalizada – de la sub-urbanización, a favor de la de regeneración urbana.

El espacio público debe volver a desempeñar un papel fundamental para remendar fragmentos urbanos producidos durante las décadas de crecimiento incesante de la ciudad y restaurar la calidad de las ciudades.

Además, los fragmentos urbanos, espacios residuales, demasiado poco valorados y frecuentemente olvidados, constituyen hoy una oportunidad para las comunidades que los habitan, a través del cual la ciudadanía puede rescatar su propio sentimiento de pertenencia y de comunidad: rescata su ciudad.

Los ciudadanos deben por lo tanto “reclamar” estas partes de ciudad por medio de la (re)construcción del espacio público sobre la base de criterios que aseguren la calidad urbana del proyecto:

- participación: ya que la inclusión de las personas que tendrán que animar aquellos espacios no puede subestimarse, sino al contrario, desempeña un papel clave;
- valoración cultural: puesto que la recuperación de los que eran los lugares de la memoria, el fundamento de la comunidad, no pueden tener una función marginal;
- calidad del medio ambiente: puesto que garantizar la biodiversidad y la recalificación del existente en favor de un entorno saludable y revitalizado constituye uno de los pilares en que se fundamenta el concepto mismo de recuperación urbana.

Las ciudades que han favorecido el transporte público, las bicicletas y los peatones frente al utilizzo del coche privado, son las que hoy en día se caracterizan por una calidad urbana superior.

Hoy más que nunca la planificación de la movilidad constituye una herramienta eficaz de regeneración urbana.

Por consiguiente, en ese contexto se propone, por un lado, investigar la evolución que la planificación de la movilidad, las políticas urbanas y el gobierno del territorio han registrado durante los últimos años con el objetivo para hacer frente a la degradación producida por los fragmentos urbanos, los patrones insostenibles de movilidad y la degradación del espacio público.

Para lograr este objetivo, se presenta un estudio sobre la ciudad contemporánea y los elementos que la componen, para comprender el papel que cada uno de ellos desempeña en la planificación, con una mirada hacia los paisajes científicos

<sup>1</sup> Dipartimento di Architettura, Università Roma Tre, <https://orcid.org/0000-0001-5891-4049>; <sup>2</sup> Boris Bodrecca Architekten, Wien; Dipartimento di Architettura, Università Roma Tre, <https://orcid.org/0000-0003-4767-2894>. \*Correo de contacto: [mario.cerasoli@uniroma3.it](mailto:mario.cerasoli@uniroma3.it)



internacionales, estudiando en detalle el fenómeno objeto de nuestro trabajo, las causas que lo generan y los aspectos a tener en cuenta para detenerlo o interrumpirlo.

Como herramienta de intervención, inspirada en una hipótesis desarrollada por el urbanista italiano Marcello Vittorini en 1988, se propone una “gramática urbana” que se expresa a través de una “grilla teórica” que apunta a reconfigurar las estructuras de movilidad urbana y está orientada a la regeneración y el desarrollo sostenible de la ciudad.

Teniendo en cuenta el Área Metropolitana de Barcelona, donde ya se han implementado planes de la movilidad coherentes con los criterios de la grilla teórica, se presenta un estudio sobre el municipio de S. Adrià del Besòs (en el AMB), donde hay un fragmento urbano constituido por una ex zona industrial de aproximadamente 4 kilómetros cuadrados. Este estudio tuvo el objetivo de remendar ese fragmento urbano, insertado entre los tejidos consolidados de los municipios de Barcelona y Badalona, y re-conectarlo a la ciudad consolidada por medio de la aplicación de la “grilla teórica”.

## Abstract

A strict connection exists between mobility patterns and urban quality. You don't need to be an expert to appreciate how some places are more welcoming than others and how, most of the times, those same places are the ones deprived of an object that has been affecting our lives for decades: the car.

The automobile allowed the diffusion of settlement patterns characterized by urban sprawl - clearly inspired by the United States - which, where not well regulated, became a “mandatory” instrument for transportation.

The big contemporary cities, dominated by the car, have grown following the model of “urban sprawl” in which public space has completely lost its role of “urban armor” and the criteria of urban quality have been completely set apart.

Following this growth pattern, the city appears today comprised of fragments that, integrating with the consolidated or historical fabric, produce friction.

Today the concept of “sustainability” imposes a change in the settlement patterns, abandoning the globalized culture of suburbanization in favor of urban regeneration.

Within this context, public space must once again play a fundamental role in mending the urban fragments produced during the decades of incessant growth of the city and in restoring its quality.

Furthermore, urban fragments and residual spaces, too little valued and often forgotten, represent today for the communities that inhabit them an opportunity to rescue their own feeling of belonging and community.

Citizens must therefore “reclaim” these parts of the city through the (re)construction of public space, basing on criteria that ensure the urban quality of the project:

- participation: since the inclusion of the people who will have to animate those spaces cannot be underestimated, but rather, plays a key role;
- cultural valuation: since the recovery of what were the places of memory, the foundation of the community, cannot have a marginal function;
- quality of the environment: since guaranteeing biodiversity and the requalification of the existing one in favor of a healthy and revitalized environment is one of the pillars on which the very concept of urban recovery is based.

The cities that have favored public transport, bicycles and pedestrians at the expense of private cars, are those today characterized by a superior urban quality.

Today, more than ever, mobility planning is an effective urban regeneration tool.

Therefore, it is proposed in this context to investigate the evolution that mobility planning, urban policies and government of the territory have registered in recent years, with the aim of dealing with the degradation caused by urban fragmentation, mobility models and the degradation of public space.

To achieve that, it is presented a study on the contemporary city and the elements that compose it in order to understand the role that each of them plays in planning. Always with a look at the international scientific scene, studying in detail the phenomenon object of this work, the causes that generate it and the aspects to take into account to stop or interrupt it.

As an intervention tool, inspired by a hypothesis developed by the Italian urban planner Marcello Vittorini in 1988, an “urban grammar” is proposed, expressed through a “theoretical grid” aiming to reconfigure urban mobility structures, and oriented towards the regeneration and sustainable development of the city.

Taking into account the Barcelona Metropolitan Area, where mobility plans consistent with the criteria of the theoretical grid have already been implemented, a study is presented on the municipality of S. Adrià del Besòs (in the AMB), an urban fragment consisting of a former industrial area of approximately 4 square kilometers. This study is intended to mend this urban fragment and insert it between the fabrics of the municipalities of Barcelona and Badalona, so to re-connect the consolidated city through the application of the “theoretical grid”.

**Palabras Clave:** calidad urbana; movilidad; calidad de vida; *grilla teórica*; regeneración urbana

**Key Words:** urban quality; mobility; quality of life; *theoretical grid*; urban regeneration



## 1. ¿Necesitamos (y por qué) un Renacimiento de la ciudad? (Introducción)

Existe un vínculo estrecho entre los patrones de movilidad y la calidad urbana. Las prácticas de movilidad son el resultado de condicionamientos culturales, sociales y económicos. Pero también de la planificación urbana, las políticas de transporte y las variaciones continuas del costo de los desplazamientos (combustible, tarifas, etc.). Al mismo tiempo, existen relaciones -bidireccionales- entre el cambio en los patrones de movilidad y los patrones de asentamiento y, por consiguiente, las formas de la ciudad y el territorio.

Durante el siglo XX, especialmente en las décadas inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial, la propagación del automóvil y el desarrollo de la motorización masiva cambiaron significativamente las prácticas de movilidad, contribuyendo a cambiar las formas del territorio y las ciudades. El automóvil, si bien a primera vista permitió patrones de “asentamiento extendido”, según una cultura de origen norteamericana difundida en esos años en Italia y en muchos estados europeos y latinoamericanos por la televisión, progresivamente se convirtió en un medio de transporte indispensable, prácticamente obligatorio.

Sin embargo, no es casualidad que las ciudades que a lo largo del tiempo (aprovechando también de la crisis petrolera de principios de los Setenta, que hizo que los costes de combustible aumentaran exponencialmente) dieron prioridad al transporte público, las bicicletas y los peatones se caracterizan hoy por una mayor calidad urbana y de vida.

Todos estamos convencidos de que Ámsterdam siempre ha sido la “ciudad de las bicicletas”. Sin embargo, pocos, incluso entre los holandeses mismos, recuerdan que en los Sesenta, gracias a las favorables condiciones económicas de la nación, Ámsterdam se había convertido cada vez más esclava de los automóviles, considerados entonces el medio de transporte de la modernidad. En cambio, el número de accidentes con víctimas (y entre ellos muchos niños) debidos al tráfico creció exponencialmente. Precisamente por esta razón, a principios de los Setenta se formó un movimiento de protesta muy activo, *Stop de Kindermoord*, que denunció el “masacre de niños” y logró convencer a la política de la necesidad de cambiar las formas de movilidad. Ámsterdam cambió entonces su cara y se convirtió rápidamente en la ciudad de los ciclistas que hoy todo el mundo conoce.

Aún más, el caso sorprendente de Barcelona, que emprendió un proceso formidable de regeneración urbana, a partir de los Juegos Olímpicos de 1990, y desde 2006 ha adoptado e implementado el primero de una serie de tres Planes de Movilidad Urbana (2006-2012, 2013-2018 y el corriente, desde 2019 a 2025) extremadamente efectivos, que la convirtieron en una de las ciudades más “inteligentes” y vivibles de Europa en la actualidad.

Los lugares de las ciudades más atractivos que otros se lo deben, la mayoría de las veces (casi siempre), a la ausencia de automóviles. De hecho, son aquellos lugares que han redescubierto, o conservado, la cultura del “peatón”, que es la base de las relaciones humanas y de esa “Ciudad de la Gente” de la que Jan Gehl ha estado hablando durante años. Hoy más que nunca, teniendo en cuenta también que el mercado del desarrollo inmobiliario debe necesariamente cambiar sus paradigmas y favorecer la cultura del re-uso, la planificación de la movilidad debe considerarse la herramienta más eficaz para la regeneración urbana y, por lo tanto, debe ser una parte integrante de la planificación y las políticas urbanas, para un Renacimiento de la Ciudad.



## 2. Calidad urbana y ciudad contemporánea

La ciudad siempre ha sido el lugar que expresa una comunidad y, por lo tanto, siempre ha tenido su propia fisonomía bien definida e inmediatamente reconocible, con valores formales y figurativos, que representan a esa comunidad misma, y no a otras. Por lo tanto, debe tener “calidad urbana” (Cerasoli, 2003).

Sin embargo, la ciudad contemporánea a menudo se ha olvidado de esos valores. En las últimas décadas, las grandes ciudades - como Roma o Nápoles y muchas otras en la cuenca mediterránea, por ejemplo - se han expandido, al principio con los distritos modernistas y sin humanidad de las periferias populares y luego cada vez más dilatadas y dispersas. Las nuevas ampliaciones han contrastado así la ciudad compacta y compleja, aquella histórica y consolidada, con una *mermelada* de construcciones de baja densidad y casi exclusivamente residenciales, que ha progresivamente rellenado los territorios vacíos entre un centro habitado y otro, produciendo la que Giancarlo De Carlo, ya en 1962, llamó la “ciudad-región”. La “periferia”, la “invención” de la ciudad moderna - industrial y posindustrial -, se ha convertido en el “suburbio” de matriz norteamericana.

Los nuevos patrones de asentamiento no tienen nada que ver con las características de compacidad, complejidad funcional y riqueza de usos de la ciudad histórica y consolidada, en cambio se caracterizan por baja densidad de población, mono-funcionalidad, falta de espacio público, falta de atractivo estético, empobrecimiento del paisaje. Estos asentamientos dispersos, que se desarrollaron alrededor de las ciudades grandes y menos grandes, se han identificado globalmente con el término *urban sprawl* (Arellano, Roca, 2010).

Un fenómeno, la “sub-urbanización”, que se ha extendido ya a partir de los años 60 del siglo pasado, cuando Jane Jacobs denunciaba sus peligros, y que ha generado un punto de ruptura con la ciudad tradicional europea. Es decir, la transición de la ciudad compacta, expresión de continuidad formal, a aquella dominada por la fragmentación, característica de la “metrópolis difusa”.

En los suburbios alrededor de las grandes ciudades, especialmente en aquellos - planeados y no - nacidos después de la Segunda Guerra Mundial, se pierden casi todos los criterios de “calidad urbana”.

En esos contextos construidos, la relación entre el espacio público y privado se invierte, favoreciendo a este último. Mientras que en la ciudad histórica y tradicional el papel estructurante del espacio público es inequívocamente perceptible – cabe mencionar la densa red de calles y callejones del centro histórico de Roma o las más ordenadas y regulares de Turín o Florencia, que hasta hoy son el centro de la vida social y relacional de sus habitantes -, en la ciudad contemporánea su función “relacional” está desapareciendo y este espacio, ya no necesariamente “público”, se convierte en un accesorio, esencial solo para la movilidad vehicular. De esta manera, con la desaparición de la función relacional del espacio público, todas aquellas funciones urbanas, que se llevaron a cabo y se mantuvieron con vida, también están desapareciendo, y con ellas la ciudad misma.

En Italia, los suburbios ahora están habitados por más de un tercio de la población urbana de las grandes ciudades.



### 3. Patrones de movilidad y formas de ciudad

Forma de la ciudad y territorio, por un lado, y patrones de movilidad, por el otro, se afectan inevitablemente entre sí. Intentando hacer una reseña rápida, a los tejidos urbanos históricos, caracterizados por una densa red de calles estrechas, indudablemente asociamos una movilidad que sólo puede ser peatonal o en bicicleta (y un tiempo a caballo).

Por esta razón, la escala de referencia es la “humana” y, como consecuencia, la distribución de actividades y equipamientos es tal que permite llegar andando. Tal contexto urbano representa el núcleo central de la ciudad, su lugar de identidad, que hoy en día, en ciudades más atentas a estos temas, está sujeto frecuentemente a políticas para la limitación del tráfico de vehículos privados (no compatible con ese tipo de lugares) en favor, en su mayoría, de peatones y bicicletas.

Pasando a las expansiones de los siglos XIX y XX, caracterizadas por una cuadrícula regular y calles de gran tamaño - es en este período que algunas “tipologías urbanas” como grandes avenidas arboladas, bulevares galerías cubiertas, irrumpen en el diseño de las ciudades: las distancias no se expanden (lo que significa que a los lugares principales de la vida urbana diaria - vivienda, trabajo, comercio, ocio - todavía se puede llegar caminando) pero la densidad de población tal vez aumenta, por lo tanto, la complejidad funcional se intensifica.

Paradójicamente, a pesar de que esta forma de ciudad tiene su origen antes de la difusión masiva del automóvil privado, hoy en día todos los diferentes patrones de movilidad (peatones, bicicletas, transporte público y automóviles privados) pueden coexistir, a condición de que los roles y los espacios estén claramente regulados.

La situación se vuelve más complicada al analizar las formas de la ciudad modernista, que se difundió con los planes de la Posguerra en Italia. Siguiendo las teorías - ingenuamente o erróneamente interpretadas - del Movimiento Moderno, que criticaba las formas en que las grandes ciudades habían respondido al gran crecimiento de la población después de la Revolución Industrial<sup>2</sup>, se planeó una ciudad innecesariamente dilatada, donde grandes edificios monofuncionales contrastan con los grandes espacios verdes, unidos por una red de *pseudo*-autopistas. En los países occidentales - sobre todo de la cultura latina - esto ha frecuentemente ocurrido dejando aparte el transporte público, considerado anacrónico y no adecuado para una ciudad moderna<sup>3</sup>.

Estas ciudades, casi siempre se han planificado teniendo en cuenta las nuevas necesidades del transporte de automóviles y, por lo tanto, con una dotación de servicios más o menos elevada (estacionamiento, en primer lugar). Sin embargo, las distancias dilatadas y la concentración monofuncional han aumentado exponencialmente la necesidad de movilidad privada en detrimento de la posibilidad de moverse a pie o en bicicleta. Hoy en día es inequívocamente visible el fracaso de estas teorías: el tráfico es congestionado constantemente, incluso para hacer desplazamientos mínimos, y el asedio de los automóviles, estacionados en todas partes.

---

<sup>2</sup> Durante la Revolución Industrial, los núcleos históricos habían crecido en altura para aumentar la capacidad de asentamiento, sin embargo, sin reglas para hacer frente a este crecimiento, en detrimento de la salubridad de los lugares y con consecuencias aún visibles en los centros históricos de algunas ciudades (como Génova, Nápoles, Barcelona, por nombrar algunas).

<sup>3</sup> En esta fase, muchas ciudades decidieron reducir o suprimir las redes tramviarias (entre ellas Roma, Milán, Nápoles).



Finalmente, llegamos a las expansiones urbanas más recientes, desde los Cincuenta hasta la actualidad.

En Italia, como en muchos países, los suburbios recientes de las grandes ciudades se caracterizan por una densidad muy baja, con edificios aislados o de grupos pequeños con dos o tres plantas sobre el suelo, y un jardín pequeño o mediano. En este contexto, el modelo de movilidad dominante es el automóvil privado, que desde el “sueño de la libertad” se convirtió en un medio de transporte “obligatorio”, y el espacio público perdió totalmente su papel de “armadura urbana”, volviéndose en un dominio del automóvil.

¿Cómo llegamos a este punto?

A mediados del siglo pasado, primero en los países anglosajones y poco después en los de la cultura latina, hay un cambio en las costumbres y la cultura vinculado con el fenómeno de la motorización masiva y, al mismo tiempo, a la difusión de los medios, empezando por la televisión (Menduni, 1999). Estos dos elementos se convierten inmediatamente en portadores de un mensaje consumista - pero destructivo - que, rápidamente, conduce al nacimiento y la difusión de un patrón de asentamiento (la casa aislada, de dimensiones medianas y grandes, en un contexto estandarizado de baja densidad que con dificultad se puede definir como un “tejido” urbano) que se basa en la supuesta libertad de movimiento vinculada al uso del automóvil privado (Cerasoli, 2011, 2015).

Este patrón es claramente inspirado en la cultura norteamericana, que la gente comenzó a conocer a través de la televisión, y se extendió rápidamente, a menudo favorecido por políticas de gobiernos de alguna manera cómplices que, sobre eso, construyeron una economía y una fiscalidad insostenible bajo los perfiles ambiental y, sobre todo, social.

Sin embargo, todo esto hoy ha alcanzado, en algunos contextos nacionales, incluido el italiano, los límites de sostenibilidad, aplastando las ciudades (y el territorio) en un tornillo de automóviles y dejando el sistema de transporte público - también víctima de la aplicación distorsionada de las reglas de liberalización europeas - en un estado de abandono cada vez más evidente, marginando a los peatones y todas las categorías sociales que todavía se ven obligados a usarlo (niños, ancianos, emigrantes, etc.).

#### **4. Una hipótesis de intervención, la “grilla teórica”**

Para revertir esta situación, existen algunas herramientas de intervención. Sin embargo, primero es necesario restaurar el sentido compartido de “espacio de relaciones públicas”, y para reforzar el papel del espacio público es deseable compartir el concepto de “lugar central” (Vittorini, 1992). El “lugar central” de un barrio o un conjunto urbano es esa parte del espacio de relaciones públicas, simbólicamente “central”, en el que se concentran la calidad, la identidad y la “energía” urbana y que confiere una identidad a diferentes partes de la ciudad.

Los lugares centrales son, por lo tanto, la plaza, el bulevar, la calle donde se concentra la energía urbana; lugares donde la complejidad funcional y la calidad del espacio público juntos los hacen reconocibles como lugares de identidad.



En la ciudad contemporánea, sin embargo, estamos asistiendo a la desaparición del componente cualitativo y de relación del espacio público, el cual pierde su función estructurante fundamental y constituye solo el espacio resultante que los diferentes edificios dejan libres.

Exactamente a partir desde esta reflexión, se puede dar un paso adelante: la ciudad debe volver a ser una escena urbana, siempre viva en todos sus espacios - que son públicos y, por lo tanto, colectivos - donde la arquitectura, quizás abandonando la autorreferencialidad que la ha caracterizado muchas veces durante el siglo pasado, reconquiste su papel urbano calificador. Por esta razón, necesitamos absolutamente una reflexión sobre los modelos de movilidad.

Puede ayudarnos entonces una interesante hipótesis de trabajo, iniciada a mediados de los años ochenta por Marcello Vittorini, uno de los planificadores italianos más influyentes de finales del siglo pasado, y desarrollada y mejor definida en el marco de las actividades de investigación y enseñanza en el Departamento de Arquitectura de la Universidad Roma Tre, donde hace unos años se ha llevado a cabo un estudio sobre las “formas” de la ciudad contemporánea.

En el marco de este estudio, se identificaron los criterios formales y funcionales en la base de cada asentamiento urbano de la tradición occidental (distribución de usos, estructura de construcción y movilidad) y dio a luz una “gramática” inspirada en los criterios fundacionales de la ciudad “tradicional”, históricamente referible a la de los antiguos griegos o etruscos o romanos o a la experiencia de los españoles en América Latina del siglo XVI al siglo XVIII.

Este estudio, que se expresa a través de una “grilla teórica” (Cerasoli, 2011, 2015), tiene el propósito de reorganizar y recalificar la ciudad, principalmente aborda el tema del rediseño de la estructura de movilidad.

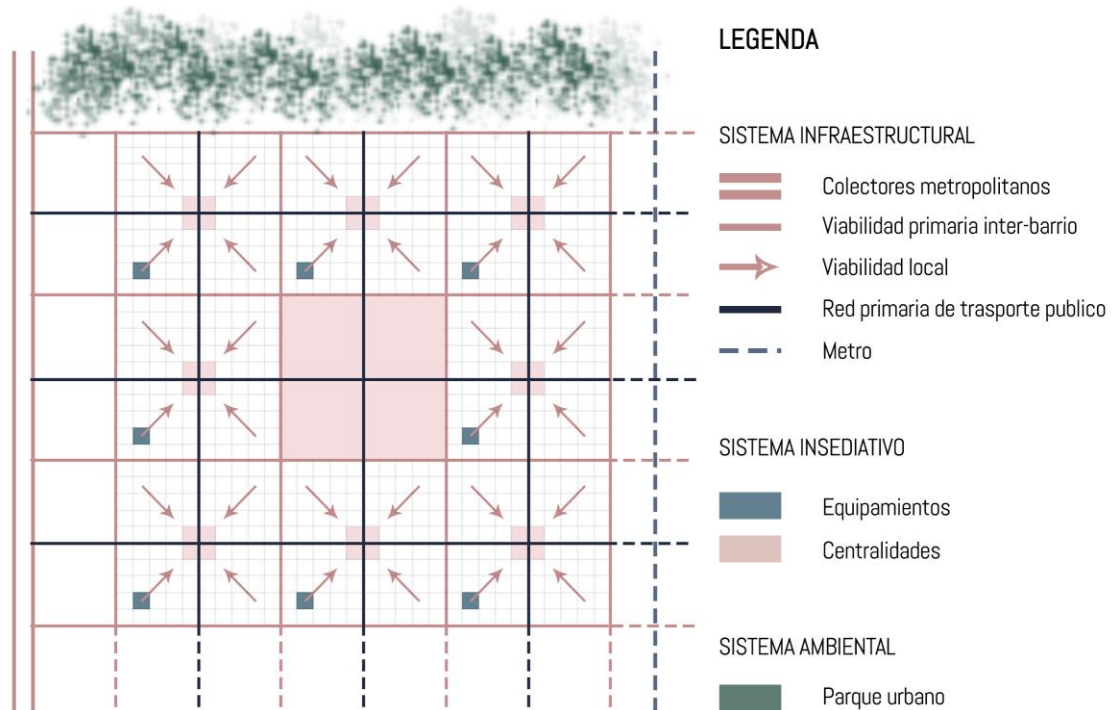
A partir del elemento básico del organismo urbano, la manzana, la “grilla teórica” define la unidad urbana elemental, sustancialmente coincidente con el “barrio”, que se caracteriza por tener un núcleo, el “lugar central” y un límite definido. El límite de la unidad elemental está dictado, en primera instancia, por la distancia máxima aceptable que cualquier persona puede recorrer andando, y que conecta el lugar central con las partes más externas de la unidad elemental y que se supone que varía entre 400 y 600 metros.

La unidad urbana “teórica”, que reproduce una porción de ciudad, presenta una red vial caracterizada por una gran “permeabilidad” y calibrada con respecto a las medidas de la manzana, normalmente de forma regular y con un lado entre 80 y 100 metros. En la unidad urbana elemental, principalmente residencial, también hay todos aquellos usos que garantizan la complejidad funcional, típica de la ciudad tradicional (actividades comerciales y servicios básicos necesarios y suficientes para las necesidades de sus habitantes).

Reproduciendo también las dinámicas de crecimiento de la ciudad histórica y tradicional, la “gramática urbana” es basada en la yuxtaposición de unidades urbanas elementales, y no por la ampliación ilimitada y a mancha de aceite del núcleo originario.

La gramática, finalmente, entra también en el tema de la movilidad, que se basa en la combinación de formas y funciones y en la jerarquización de los patrones de movilidad (figura 1). Cada unidad urbana elemental se concibe como una zona con movilidad vehicular progresivamente reducida, desde los límites exteriores hasta su núcleo, el “lugar central”.

Figura 1. La “grilla teórica”: esquema de agregación de “unidades urbanas elementales” y estructura de movilidad



Fuente: elaboración propia.

Se distinguen también dos sistemas principales de transporte modal: uno primario, basado en el transporte público y la movilidad “blanda” (peatones y bicicletas), y uno complementario, basado en los vehículos privados.

El primer sistema (transporte público) cruza las diferentes unidades urbanas elementales conectando sus “lugares centrales”, que entonces pueden ser sujetos a restricciones de movilidad (hasta, si necesario, la peatonalización integral, que sin embargo es compatible con el transporte público).

El segundo sistema se estructura en una red vial de tráfico “fluido”, que recorre los bordes de las unidades elementales, los barrios, y desempeña un papel de apoyo al primero y minimizando las interferencias. La red de carreteras “fluidas” puede tener una jerarquía en relación con las necesidades de movilidad y la complejidad del organismo urbano.

Los dos sistemas también se pueden completar con una red de corredores rápidos de transporte público, de mayor capacidad y velocidad (tranvías rápidos, metros, ferrocarriles urbanos, etc.), y también de corredores para el tráfico vehicular (circunvalaciones, autopistas urbanas, etc.).

Los principios de movilidad incluidos en la “gramática urbana” son similares a los que han sido utilizados por los Planes de Movilidad Urbana de Barcelona en los últimos años, que además de la jerarquización de los modelos de movilidad, han introducido la supermanzana o *superilla*.





## 5. El estudio de caso de Sant Adrià de Besòs

La “grilla teórica” se ha aplicado en numerosos estudios teóricos y prácticos. Entre estos, merece especial interés una investigación experimental dirigida a la formulación de una hipótesis para la regeneración urbana del área industrial de Sant Adrià (Barcelona).

Desde el siglo XIX, se instalaron numerosas fábricas industriales a lo largo de los principales ríos de Cataluña, convirtiendo las tierras agrícolas adyacentes a la playa en la zona de Sant Adrià. Estos nuevos asentamientos atrajeron mano de obra del campo, causando el nacimiento de las primeras chozas baratas.

La llegada de la fábrica “Catalana de Gas y Electricidad”, entre 1915-18, dio origen al proceso de industrialización del municipio de Sant Adrià. Ubicado entre el río Besòs y el mar, muy cerca de Barcelona, pero fuera del continuo urbano, tenía la ubicación ideal para este tipo de industria, ya que debido a su proximidad al agua poseía los recursos necesarios para el proceso de refrigeración. Esto dio lugar a nuevos asentamientos residenciales, en su mayoría barrios de clase trabajadora, entre los cuales uno de los más populares conocidos por el mismo nombre que la compañía, La Catalana.

Con la afirmación, en la década de 1950, de la Barcelona industrial, en Sant Adrià, hubo un aumento de la urbanización descontrolada y una instalación masiva de industrias que convirtió a Besòs en uno de los ríos más contaminados del Mediterráneo.

La crisis del petróleo de la década de 1970 provocó una fuerte reducción de la actividad económica e industrial, y los asentamientos abandonaron progresivamente la continuidad urbana en la que se encontraron asentados en la periferia de la región metropolitana. La huella que dejó el desarrollo industrial en Sant Adrià fue devastadora: la salida de un río con altos niveles de contaminación, la planta termoeléctrica, la planta de incineración de residuos sólidos, la planta de tratamiento de aguas residuales y el paso de la Ronda Litoral, además de aislar Este territorio, lo había convertido en una alcantarilla urbana. En este escenario, fuertemente degradado y fragmentado, se hace necesario crear programas de regeneración tanto urbanos como ambientales.

Teniendo en cuenta el potencial del sector metropolitano, el objetivo del proyecto de regeneración era transformar el área *brownfield* Sant Adrià en una porción de ciudad, una nueva centralidad urbana en el marco del Área Metropolitana de Barcelona (AMB), basada en los criterios de calidad de la gramática de la “grilla teórica”, con el objetivo, al mismo tiempo, de volver a conectar toda la zona circundante a la ciudad (figura 2).

El nuevo “Barrio de la Industria”, dimensionado para una población de veinte mil habitantes, se caracteriza por un trazado urbano regular, cuyo tamaño es equivalente al del ensanche planeado por Ildefonso Cerdá. La densidad de construcciones definida por el proyecto es de 250 hab/ha, lo que ha resultado en edificios con una altura que nunca superaba los 5 pisos, ubicados en los bordes de los bloques, definiendo así un sistema muy rico de patios verdes.

La movilidad respeta los criterios de la “grilla teórica”, dejando el tráfico suave entre distritos fuera del nuevo barrio y limitando el acceso de vehículos privados al interior, cuyo sistema de lugares



centrales es peatonal y atravesado por un nuevo tranvía directamente conectado con el metro de Barcelona y los ferrocarriles.

La aplicación generalizada de este modelo a todo el tejido urbano liberaría más del 70% del espacio dedicado a los vehículos, dando la más alta calidad urbana a todos los rincones de la ciudad, sin distinguir entre el centro y la periferia, extendiendo el servicio de transporte público y la infraestructura ciclista en una forma isomorfa.

Figura 2. Aplicación de la “Cuadrícula teórica” en Sant Adrià de Besòs



Fuente: elaboración propia (I. Pandolfi).



## 6. La planificación de la movilidad como herramienta para la regeneración urbana (conclusión)

La aplicación de la “grilla teórica” entonces se configura como una de las posibles respuestas efectivas que deberían ser la base de políticas urbanas (y territoriales) sustentables e inclusivas. Aún más, en una época de fuerte disminución del crecimiento urbano y estancamiento demográfico en los países desarrollados, la planificación de la movilidad es una eficiente herramienta para la regeneración urbana.

El caso antes mencionado de las políticas de movilidad de la ciudad de Barcelona es uno de los ejemplos contemporáneos más evidentes e interesantes. Una regeneración constante basada en el rediseño de la estructura y los patrones de movilidad y al mismo tiempo cuidadosas políticas de reurbanización y adaptación para el espacio público.

Mientras que la planificación de la distribución de los usos se deja a la planificación urbana y, por lo tanto, a la localización de atractores; grandes, medianos y pequeños, de acuerdo por lo tanto con las opciones del plan de movilidad.

Los objetivos actuales de sostenibilidad ambiental y reducción de la contaminación requieren ciudades más habitables y, sobre todo, más amigables con los humanos.

Los estudios médicos han demostrado que los patrones de movilidad basados en el transporte privado en automóvil, con el aumento continuo del tráfico vehicular, están vinculados a patologías clínicas (estrés en primer lugar).

En el mismo frente, en Italia, los accidentes de tráfico en áreas urbanas todavía constituyen el 75% del total, más de 200.000 por año, con poco menos de 200,000 heridos y alrededor de 3,300 víctimas entre conductores y transportados, pero con una cantidad de víctimas peatonales. del camino atestiguado de manera estable durante años al 15% (630 muertos)<sup>4</sup>.

Por lo tanto, una intervención decisiva sobre la movilidad es esencial para mejorar las ciudades, la calidad urbana y la calidad de vida.

La gente necesita una ciudad bella y funcional.

**Contribuciones de los autores:** este documento es el resultado de un trabajo conjunto y compartido. Los autores han desarrollado conjuntamente los apartados 1 y 6. Mario Cerasoli ha desarrollado los apartados 2, 3 y 4. Ilaria Pandolfi ha desarrollado el apartado 5.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

---

<sup>4</sup> Fuente: ACI Automobil Club Italiano, LIS 2014-2017 (<http://www.lis.aci.it/it/dati/#/general/2017>)



## Bibliografía

Arellano B., Roca J. (2010). El Urban Sprawl, ¿Un Fenómeno de Alcance Planetario? Los Ejemplos de México y España. *ACE: Architecture, City and Environment*, 4 (12), 115-148. DOI: <https://doi.org/10.5821/ace.v4i12.2489>

Cerasoli M. (2015). Qualità urbana, mobilità, qualità della vita: una “grammatica” per il Rinascimento della città. *URBANISTICA INFORMAZIONI*, n° 263 S.I., sessione speciale n° 7, pag. 16-19. ISSN: 0392-5005.

Cerasoli M. (2011). Periferie urbane degradate. Regole insediative e forme dell’abitare. Tra emigrazione, automobile e televisione. En: AA.VV., *Abitare l’Italia. Territori, economie, diseguaglianze*. Planum. The Journal of Urbanism, Roma.

Cerasoli M. (2003). Urban quality and town planning. A meeting with Marcello Vittorini. *Planum. The Journal of Urbanism*. Recuperado de <http://www.planum.net/urban-quality-and-town-planning-a-meeting-with-marcello-vittorini-abstract>

De Carlo G. (1962), *Relazioni del seminario “La Nuova Dimensione della Città - la Città Regione”*, Stresa, 19-21 Jan. 1962. Istituto lombardo per gli studi economici e sociali. Milano.

Fabbri M. (1983). *L’urbanistica italiana dal dopoguerra ad oggi*. De Donato, Bari

Menduni E. (1999). *L’Autostrada del Sole*. Il Mulino, Bologna

Vittorini M. (1988). *Il Rinascimento della città*. Quaderni del Dipartimento di Pianificazione Territoriale e Urbana. Facoltà di Architettura. Università degli Studi La Sapienza, Roma

Vittorini M. (1992). *Relazione Generale al PRG 92*. Comune di Firenze, Firenze.