

*Comunicación***La planificación física espacial de áreas verdes como uso del suelo a escala urbana y regional en la mitigación de problemáticas ambientales a escala global. Aportes desde el análisis geográfico****Baxendale, Claudia Alicia**baxendale.claudia@fadu.uba.ar

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y Ambiente. Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Línea temática 2. Escalas, proyectos y propuestas

Planificación urbana y regional

Palabras clave

Áreas verdes, Planificación urbana regional, Infraestructura verde, Geografía urbana, Análisis geográfico

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar principios espaciales de la Geografía Urbana y Regional en la organización y planificación de los usos del suelo, con enfoque en las áreas verdes, como aportes a la mitigación de impactos ambientales a diferentes escalas territoriales.

La *Geografía* como disciplina comparte el territorio como objeto de estudio material entre distintas disciplinas, y tiene como objeto de estudio formal el estudio del espacio geográfico buscando explicar patrones de localización, distribución, asociación, interacción y evolución de fenómenos y procesos en dicho territorio, analizando su organización espacial.

El estudio geográfico de la ciudad, en sus aspectos espaciales, morfológicos y estructurales se presenta con temas que aborda también el llamado *urbanismo ecológico* o *ecosistémico* desde la compacidad y complejidad de lo urbano para el logro de la eficiencia que se busca a través de una mejor organización territorial. El modelo de ciudad más sostenible que plantea esta disciplina busca ser más compacta en su morfología y más compleja y cohesionada en su organización social, económica y territorial.

Bajo estos marcos teórico disciplinares son consideradas diferentes ejes de análisis abarcando diferentes ámbitos. Los ámbitos abordados desde la compacidad refieren a la ocupación del suelo, al espacio público y a la movilidad y oferta de servicios, en tanto se le asigna al eje de la complejidad los ámbitos relacionados con la diversidad en los usos del suelo y funciones urbanas, y el de la biodiversidad.

Poniendo el foco en las áreas verdes como uso del suelo, se presentan principios teóricos en la búsqueda de propuestas para lograr una ciudad integrada territorialmente a escala urbana, a escala regional y en pos de la mitigación de problemáticas ambientales de escala global.

Escala urbana: Lo intraurbano y las áreas verdes como uso del suelo del sitio a la ciudad como sistema

Desde el análisis geográfico se considera que la compacidad espacial está relacionada con factores espaciales de proximidad, y, por lo tanto, con formas que tienden a la cohesión territorial; morfológicamente, se asocia a formas más redondeadas y hexagonales.

Por complejidad, entendemos aquello que se compone de elementos diversos; lo cual no alude necesariamente a algo complicado sino que presenta diversidad.

Desde el urbanismo ecológico y ecosistémico, Rueda Palenzuela (s/f y 2019) realiza una sistematización de diferentes indicadores concernientes a la Compacidad y la Complejidad.

Considerando aportes provenientes de estas dos disciplinas se presentan principios y parámetros espaciales para los ámbitos de análisis considerados.

Compacidad y Espacio Público

En la temático que Rueda Palenzuela (s/f) define como el “ámbito del espacio público”, se busca conseguir que el peatón de una ciudad pase a ser ciudadano, es decir, una persona con derechos a la ciudad y de allí la importancia de este ámbito de actuación donde los espacios verdes ofrecen un rol primordial.

Se sugiere la incorporación de espacio público no sólo a nivel, sino también en altura y subsuelo buscando que el ciudadano, ocupe toda la ciudad, destinando no más de un 30 por ciento de dicho espacio para ser utilizados por los vehículos.

Por su parte, para la interacción entre personas resulta esencial considerar anchuras mínimas de las veredas de dos metros y medio, con pendientes menores al 5 por ciento, no sólo para garantizar el traslado de personas en sillas de ruedas sino también la posibilidad de dejar espacio para el arbolado urbano y canteros sin obstaculizar el ritmo de movilización de los ciudadanos.

Entre la anchura de la calle y la altura de los edificios se espera lograr un ángulo de apertura de vista al cielo entre 30 y 53 grados que logre complementar la percepción espacial de todo el verde urbano para lo cual se sugiere como óptimo lograr un 30 por ciento de campo visual en espacio público ocupado por vegetación para un mínimo de un 60 por ciento de los tramos de calle.

En relación al equipamiento público de índole educativo, de salud, deportivo, cultural y de bienestar social en general, incluidos los espacios verdes recreativos, este debería encontrarse dentro de un área que no supere los 600 metros. La población debería contar con un servicio de espacio verde de superficie menor a la hectárea, a menos de 200 metros, y de superficie mayor buscando no superar los 600 metros.

Por su parte se considera óptimo que las actividades comerciales de proximidad (farmacias, panaderías, verdulerías y fruterías, carnicerías, pescaderías, supermercado con variedad de productos, pequeño comercio con variedad de producto), al igual que el acceso a la red de transporte público (paradas de autobuses, de metro, de bicicletas, y ejes exclusivamente de acceso a peatones), estén localizados a no más de 300 o 500 metros.

Compacidad y configuración espacial de la red y servicios de movilidad

Su contribución a la compacidad o crecimiento disperso de la aglomeración ha quedado claramente manifestado en el territorio y documentado en los estudios urbanos. Los trazados radiales de las vías de comunicación hacia los núcleos urbanos han dado lugar al crecimiento de la aglomeración a lo largo de las mismas en general sin límites espaciales. Al no buscar realizar su contención mediante la creación de espacios verdes naturales y productivos en los intersticios, se llega finalmente a la dispersión del tejido urbano entre dichos ejes.

Asimismo, la creación tardía de cinturones verdes alrededor de las ciudades, con la finalidad de contener su crecimiento, en general no logra cumplir con su

función ante el proceso de dispersión ya en curso a lo largo de la historia del espacio urbano en cuestión. En general se termina construyendo una vía de circulación periférica, de circunvalación que termina aumentando más el valor del suelo a uno y otro lado de la misma. El trazado de autopistas con configuración radial vuelve a potenciar dicho patrón de dispersión.

A nivel intraurbano, asociado con los usos del suelo y el diseño de las áreas verdes, se busca promover que el modo de desplazamiento de la población se realice en medios de transporte públicos, esperando como deseable que solamente el 10 por ciento de los desplazamientos sean en vehículo privados (Rueda Palenzuela, s/f). Claramente esto requiere que la totalidad de la población logre contar con paradas de autobuses urbanos a 300 metros o menos, -lo cual implica una caminata de no más de cinco minutos a pie, promedio-, poder también contar con sendas urbanas peatonales y con la red de movilidad en bicicleta o modos similares también a una distancia máxima de 300 metros. Y lograr que las paradas de modos de transporte como el metro y trenes subterráneos o tranvía, no superen los 500 metros.

En relación al reparto del espacio público destinado a calles, veredas y viario en general, se consideraría óptimo que no más del 25 % sea destinado para el uso del automóvil privado y el transporte público de superficie, promoviendo la movilidad a pie y el uso de bicicletas, para lo cual se requiere ofrecer espacios para estacionarlas tanto en lugares privados y públicos de destino.

Compacidad y ocupación del suelo

En relación a la ocupación del suelo se buscan patrones locacionales que formen estructuras compactas y polifuncionales a escala urbana general, y respetando las características físicas y naturales del emplazamiento del espacio urbano.

Para evitar la dispersión del aglomerado como continuo edificado, se debería tener en consideración todos aquellos procesos de reciclaje de tejidos urbanos existentes, recuperando suelos en desuso; considerando la redensificación de suelos urbanizables de carácter disperso; y el ordenamiento de las márgenes de tejidos urbanos o de las áreas de nuevas centralidades logrando que aumenten su accesibilidad para que éstas favorezcan criterios de atracción de usos del suelo. Desde el urbanismo ecológico, se considera como valores deseables en la intensidad de uso, una densidad neta de 100 viviendas por hectárea, un promedio entre 220 a 350 habitantes por hectárea; y una compacidad absoluta de un volumen edificado, -equivalente a una altura media de la edificación-, de más de 5 metros para un mínimo del 75 por ciento de la superficie de suelo urbano consolidado o urbanizable.

Evitar la dispersión de la aglomeración implica evitar la conurbación de los espacios urbanos por unión de ciudades preexistentes, de allí la necesidad de lograr una matriz verde que ayude en la contención y limitación de las áreas urbanas ayudando a estructurar y jerarquizar la red de espacios libres según funcionalidad. Junto a esto se considera la incorporación de zonas de usos agrícolas y ganadero en las márgenes de las áreas vacantes entre ciudades, -

previo estudio de la compatibilidad con usos residenciales-, para aportar, también, diversidad de usos al contexto general, al tiempo que se contiene el avance y dispersión del uso netamente urbano.

Complejidad y diversidad de usos y funciones urbanas

Junto a la compacidad, la búsqueda de la complejidad ha dado lugar a la mixtura en los usos del suelo a escala sobre todo barrial o de distrito dentro de una ciudad.

Se viene tomando como principio rector los usos múltiples del suelo, al respecto cabe señalar, desde lo espacial y ambiental, la necesidad de considerar que dichos usos sean realmente compatibles, según la escala, para evitar riesgos y problemas ambientales, y evitar afectar la calidad de vida de la población.

Bajo esta consideración rescatamos la idea de zonificación, según las escalas territoriales que se consideren. Por lo tanto un patrón de mixtura de usos del suelo puede resultar viable a una escala, pero no a otra. Claramente el uso residencial es incompatible con muchos usos del suelo productivos, comerciales y de servicios los cuales requieren reglamentación precisa para su localización quedando en complejos de usos del suelo donde lo residencial debería evitarse.

Según Mancuso, (1980), cabe señalar como la zonificación siempre se ha tenido que enfrentar a dos tipos de conflictos urbanos de índole económica, que el autor señala como dos contraposiciones: la primera entre propietarios del suelo urbano y empresarios industriales, comerciales e inmobiliarios, conflicto entre un uso del suelo como mercancía en sí y un uso instrumental para las actividades económicas; y la segunda entre los distintos empresarios entre sí, en relación con las necesidades específicas de los sectores en los que operan.

Complejidad, paisaje y biodiversidad

La diversidad de aspectos geográficos, que contribuyen a la complejidad de un espacio urbano queda manifestada en la fisonomía que presenta dicho territorio la cual se manifiesta en su paisaje como recurso y patrimonio (Mata Olmo, 2008)

Desde el urbanismo ecológico y ecosistémico, Rueda Palenzuela, (s/f y 2019) considera a la biodiversidad urbana, -junto a la diversidad de usos y funciones urbanas-, como el otro ámbito a considerar para lograr la complejidad en una ciudad.

Como parámetros deseables, el autor citado considera que todos los residentes de una ciudad deberían tener acceso a un espacio verde mayor a unos 1.000 metros cuadrados, desplazándose una distancia menor a 200 metros; y a un espacio verde mayor de 5.000 metros cuadrados, realizando un recorrido menor a 750 metros. Los parámetros que se manejan para espacios verdes de

superficie equivalente a una hectárea o más, son de recorridos que no superen los 2 km, y para espacios de 10 hectáreas o más, de desplazamientos que no superen los 4 km. Sin embargo cabe indicar que al referirse a la proximidad de la población a los servicios básicos, el autor considera como óptimo lograr que la población cuente con un espacio verde de estancia de una hectárea o más, a no más de 200 metros (Rueda Palenzuela, s/f). Siendo deseable la situación de lograr que la totalidad de la población esté dentro de estos parámetros de acceso a los cuatro tipos de espacios con las diferentes funciones y servicios que ofrecen al residente y ciudadano de un lugar.

Desde el sitio a la planta urbana en su totalidad rescatamos parámetros espaciales sistematizados por Salvador Palomo, (2003), a modo de propuestas y consideraciones a tener en cuenta en la planificación y gestión del espacio:

(a) Se plantea contar con un bosque urbano a unos 3 kilómetros del límite del término de la ciudad considerando que cada mancha de bosque debería ser al menos de 2 hectáreas, y que un bosque a escala urbana que permita la conservación de la naturaleza debería ser no menor a 10 hectáreas para lograr mejoras ambientales y tener repercusión a nivel ecológico. (b) Se rescata la importancia de la relación entre superficie de espacios verdes y superficie total de la ciudad dada la correlación negativa muy fuerte entre temperatura en relación a áreas verdes presentando parámetros estándar deseables de 10 % de la superficie total del espacio urbano, y de 25 m² por habitante.

En relación a los diferentes uso del suelo las áreas verdes se han propuesto acompañando las vías de circulación de mayor jerarquía y las zonas industriales. En relación al tipo de industria los parámetros estándar consideran: (a) Industria de base debería localizarse a una distancia al centro poblado, mayor a 3.200 metros separada de las áreas habitadas por un espacio verde de más de 2 km de ancho. (b) Industrias pesadas y semipesadas los parámetros de localización deberían estar entre 1.600 y 3.200 metros, separadas de las áreas habitadas por un espacio verde de 1 km de ancho, pudiendo contar la población con parques urbanos y parques de distritos a distancias no mayores de 200 metros si se trataran de industrias contaminantes. (c) Industrias ligeras deberían estar ubicadas entre 800 y 1600 metros de las zonas habitadas, separadas por anillo entre 50 a 100 metros de espacios verdes, pudiendo también acceder la población cercana a parques de distrito y vecindad. (d) Industrias de servicios y talleres de servicios, los predios deberían contar con franja de espacios verdes que lo separen de lotes urbanos con otros usos del suelo (Salvador Palomo, 2003: 232).

Claramente todos estos parámetros espaciales presentados son discutibles según características singulares de cada lugar, sin embargo ofrecen dimensiones que ayudarían a evitar o mitigar varios de los problemas ambientales hoy presentes en espacios urbanos de diferentes dimensiones.

Escala regional: Lo urbano en su contexto geográfico, la planificación espacial regional de áreas verdes

Poniendo el foco a escala regional, en trabajos anteriores se ha presentado la consideración que las áreas verdes tiene en normativa relacionada con la planificación física de un territorio (Baxendale, 2020), y la que debería tener en cada una de las etapas de un Plan de Ordenamiento Territorial presentando diferentes tipologías para el logro de una organización espacial que permita mitigar diferentes problemáticas territoriales, al señalarse la necesidad de su integración con los cursos fluviales de la región, con la infraestructura de transporte, con las características agronómicas de los suelos y, claramente con la localización de áreas naturales protegidas ya existentes para lograr un buen manejo y cohesión territorial de los recursos naturales de la región (Baxendale, 2022).

En forma sintética recordamos que la relación que las áreas verdes, como uso del suelo, ofrecen para la compacidad, complejidad y cohesión entre ciudad y su entorno regional quedarían sintetizadas en dos funciones principales:

- 1) Compacidad de las áreas urbanas ya existentes en la región.
- 2) Cohesión del territorio a nivel regional mediante la integración de espacios urbanos, periurbanos, rurales y naturales

Dentro de las tipologías de un sistema de áreas verdes o de Infraestructura Verde consideradas en la creación, mantenimiento y recuperación de espacios verdes que direccionen el ordenamiento territorial de los usos del suelo integrando el espacio urbano con su contexto regional se destacan:

- Cinturones y parques verdes en la periferia de la aglomeración, conteniendo el crecimiento del área edificada, preservando y protegiendo suelos fértiles, protegiendo nacientes de ríos, tramos de cuencas, ofreciendo en zonas bajas potenciales áreas de almacenamiento de agua en épocas de crecidas y ciclos húmedos, y preservando las diferentes áreas de los vientos dominantes.

- Forestaciones y parques lineales a lo largo de cursos fluviales, canales y líneas de ribera acompañando la infraestructura azul y a lo largo de rutas primarias y secundarias y de vías férreas, acompañando la infraestructura gris y permitiendo así la conexión de los biomas, aumentando la capacidad de filtración del suelo y mitigando el impacto de crecidas en zonas húmedas.

- Parques arbolados en sitios específicos para protegerlos de los impactos de actividades económicas en su contexto o para proteger el impacto que dichos sitios puedan producir en su contexto territorial a nivel regional.

A escala urbana y regional, abordar un trabajo geográfico sobre espacios verdes, nos obliga, por cuestión de justicia académica, mencionar los aportes que Ebenezer Howard realizó con su libro *Garden Cities of Tomorrow* del año 1902. Según el geógrafo Paul Claval, (1974), la obra de Howard es descripta, como una reflexión práctica y de sueños, siendo su idea incomprensible sin el antecedente de socialistas cristianos y utópicos como John Ruskin (1819-1900)

y William Morris (1834-1896) al proponer un modelo para el futuro donde se restablezca la armonía entre el hombre y la naturaleza añorada hacia finales de siglo XIX. Howard imagina una ciudad repleta de jardines, garantizando el contacto con la naturaleza para toda la población estimada en unos 30.000 habitantes, manteniendo el equilibrio entre la ciudad y su región, y restableciendo una armonía dentro de la sociedad, y entre ésta y el medio natural que la rodea.

Por su parte el geógrafo Peter Hall, (1996) nos amplía las influencias de Howard al señalar que vivió en Chicago, habiendo sido testigo de la reconstrucción de la ciudad después del incendio de 1871, y que quizás fue allí donde Howard sacó el conocido nombre de Ciudad Jardín, como se la conocía a esta ciudad, y que seguramente también llegó a conocer el nuevo barrio jardín de la zona suburbana, proyectado por el arquitecto paisajista Frederick Law Olmsted (1822-1903) en Riverside cerca del río Des Plaines.

Así entonces el urbanismo fue incorporando desde estas ideas utópicas, principios para mitigar los impactos ambientales en las ciudades de una Inglaterra que estaba ya transcurriendo por su segunda revolución industrial, buscando rescatar principios éticos y estéticos en los paisajes urbanos y en los estilos de vida rurales procurando ciudades donde las comunidades de vecindad sean la base del espacio urbano y conscientes de los impactos que ya se estaban dando a nivel regional.

Todos estos aportes fueron ampliados con la visión de Patrick Geddes (1854-1932) desde la biología y la geografía, al situar la ciudad en la región, otorgándole a las cuestiones naturales y a las cuencas hidrográficas importancia esencial en la planificación regional en la búsqueda de una cohesión territorial.

Consideraciones finales: Los espacios verdes, de lo local a lo global articulado por la escala regional

Los aportes académicos del siglo XX trajeron a primer plano como los problemas ambientales a escala regional comenzaban a adquirir escala planetaria: deterioro de la capa de ozono, aumento de gases de efecto invernadero, lluvias ácidas, cambio climático global, ciclos de inundaciones y sequías por efecto del fenómeno de El Niño y La Niña, alteración de sistemas hídricos, contaminación de acuíferos y cursos fluviales, erosión, desertificación, deterioro de suelos, deforestación y degradación de bosques y pastizales, depredación de la fauna y flora y pérdida de biodiversidad, extensión de especies, introducción de especies alóctonas en todo el mundo, contaminación por desechos tóxicos, radioactividad y acumulación de plásticos entre los principales.

A continuación en la figura 1, se sistematizan los problemas ambientales, a modo de planilla para analizar como la planificación espacial de los espacios verdes podría contribuir a su mitigación a diferentes escalas territoriales.

Dada la fuerte interrelación espacial que presentan dichas problemáticas, podríamos considerar que, en todos ellos, las áreas verdes juegan un rol esencial para mitigarlos y/o evitarlos.

A modo de ejercicio para su discusión multidisciplinar, de problemáticas interdisciplinarias, se asigna una escala Alta, Media, Baja dada la naturaleza de la problemática ambiental.

Figura 1: Planilla de análisis del impacto positivo de la planificación espacial de áreas verdes según escala territorial

Problemáticas ambientales		Escalas territoriales de impacto		
		Local	Regional	Global
Deterioro físico – químico de recursos naturales	Contaminación general aire, agua, suelos, napas freáticas, atmósfera.	Alto al ayudar la vegetación como filtro a partículas contaminantes	Medio Positivo en forma diferida	Medio a bajo Positivo en forma diferida
	Acumulación de plásticos	Bajo	Bajo	Bajo
Alteración de sistemas hídricos	Inundaciones y sequías por alteración de cursos fluviales	Alto al permitir la vegetación mayores niveles de filtración de agua y menor cantidad de agua en escorrentía superficial	Alto Manejo de cuencas	Medio Pero importante indirectamente
	Utilización intensiva de napas freáticas	Alto	Alto	Alto Según teorías que dicho problema estarían alterando el eje de inclinación terrestre
	Eutroficación de cuerpos de agua	Medio	Medio	Medio

		Si actúa como filtro de nutrientes		
Deterioro edáfica	Erosión	Alto Protege los suelos de la erosión hídrica e eólica	Alto	Alto
	Salinización	Alto Al ayudar a un mejor drenaje	Alto a Medio	Medio Dado la implicancia del tipo climático de las zonas
	Desertización (proceso erosivo que convierte una tierra fértil y habitable en un desierto) Desertificación (degradación del suelo en zonas áridas, semiáridas o subhúmedas por variaciones climáticas y las actividades humanas)	Alto Mitigando la erosión Aportando mayor nivel de humedad	Alto	Alto
	Agotamiento	Alto	Bajo	Bajo
	Pérdida fertilidad	Alto	Medio	Medio
	Pérdida suelos productivos por urbanización	Alto Si se considera que históricamente las áreas urbanas se ubicaban cerca de cursos fluviales, vías de comunicación	Alto	Medio Si se considera que solamente el 2 % aproximadamente de la superficie de la Tierra está urbanizada

		y tierras aptas para el cultivo		
Deterioro biodiversidad	Deforestación	Alto	Alto	Alto
	Degradación ecosistemas –	Alto	Alto	Alto
	Extinción especies	Alto	Alto	Alto
	Introducción de especies alóctonas	Alto	Alto	Alto
	Destrucción de hábitats	Alto	Alto	Alto
Procesos climáticos globales	Agujero de ozono	Bajo	Bajo	Bajo
	Efecto invernadero	Alto Captura de gases de efecto invernadero	Alto	Alto
	Lluvias ácidas	Bajo Si consideramos que implica la muerte de la vegetación bajo este tipo de lluvia	Bajo	Bajo
	Lluvias radiactivas	Bajo	Bajo	Bajo
	Fenómeno El Niño /La Niña – Oscilación del Sur.	Alto Por las mitigaciones que puede ofrecer en inundaciones y sequías	Alto	Alto
Riesgos naturales Inundaciones – Sequías – Vulcanismo – Terremotos – Huracanes – Tifones – Maremotos				

Elaboración propia

Los científicos ya consideran la necesidad de plantear el Antropoceno como una nueva época o era dentro del período geológico del Cuaternario en función de los vestigios estratigráficos que se van encontrando de la incidencia humana en el medio ambiente, y dados los efectos en cascada desde lo local hasta lo regional llegando a escala global las consecuencias para el sistema Tierra en su conjunto (Ellis, 2022).

De la escala local a la global, con sus cambios ambientales globales y pandemias (Afrin et. al, 2021), la planificación territorial de las áreas verdes como uso del suelo,- sean éstas áreas naturales modificadas en más o en menos, áreas naturales protegidas, paisajes naturales productivos, o espacios verdes de cercanía en una aglomeración urbana-, siguen mostrando su importancia a escala urbana, regional y global en la búsqueda de la mitigación de problemáticas ambientales y en el logro de la cohesión territorial y social.

Pensar globalmente, actuar localmente y planificar regionalmente implican escalas territoriales fuertemente imbricadas cuyos nexos se deberían considerar en la práctica de la planificación territorial.

Bibliografía

- Afrin S.; Chowdhury, F.J.; Rahma, M.M. (2021). COVID-19 Pandemic: Rethinking Strategies for Resilient Urban Design, Perceptions, and Planning. *Frontiers in Sustainable Cities*. 3: 1 -13. Recuperado el 02/08/2022 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsc.2021.668263/full> 3:668263.doi: 10.3389/frsc.2021.668263
- Baxendale, C. (2020). Análisis general del marco jurídico relacionado a un ordenamiento físico-espacial del territorio como normativa de base para una planificación integrada de la Infraestructura Verde: Aplicación a la Comunidad de Chabás (Provincia de Santa Fe. Argentina). *Fronteras*. 18(18): 39 - 49. <https://publicacionescientificas.fadu.uba.ar/index.php/fronteras/issue/archive> o www.gepama.com.ar
- Baxendale, C. (2022). Aportes metodológicos del análisis geográfico para una planificación físico espacial del territorio desde el enfoque de una Infraestructura Verde: aplicación a la Comunidad de Chabás (provincia de Santa Fe, Argentina). *Fronteras*. 20(20): 7- 20. <https://gepama.com.ar> o <https://publicacionescientificas.fadu.uba.ar/index.php/fronteras/issue/archive>
- Claval, P. (1974). *Evolución de la Geografía Humana*. Barcelona: Oikos-tau.
- Ellis, E. C. (2022). *El Antropoceno. Una breve introducción*. Madrid: Alianza.
- Hall, P. (1996). *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Mata Olmo, R. (2008). El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. 184(729): 155 -172.
- Mancuso, F. (1980). *Las experiencias del zoning*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rueda Palenzuela, S. (s/f). *El Urbanismo Ecológico*. Barcelona: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Recuperado el 22/02/2022 <https://docplayer.es/5749005-El-urbanismo-ecologico-salvador-rueda.html>
- Rueda Palenzuela, S. (2019). El urbanismo ecosistémico. *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales*. 51(202): 723 - 752. Recuperado el 02/08/2022 <https://doi.org/10.37230/CyTET.2019.202>.

Salvador Palomo, P. (2003). *La planificación verde en la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
