

Calidad sustentable y resiliencia en los territorios periurbanos metropolitanos

Propuesta de un marco teórico-metodológico para el desarrollo sustentable en la Región Metropolitana de Córdoba



Víctor D. Ávila, Cristian G. Terreno, David M. Rincón, María A. Charras, Daniel E. Barotto, María G. Soto

Palabras clave: territorios periurbanos - calidad sustentable - resiliencia urbana

Introducción

La ponencia presenta avances en el marco del proyecto de investigación avalado y financiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina (UNC) período 2018-2021, continuando las líneas de investigación que desde 2002 se desarrollan en el Instituto del Ambiente Humano de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la UNC, integrando resultados conceptuales y metodológicos de diferentes proyectos anteriores. En el marco epistémico de la racionalidad ambiental (Leff, 1998) y el enfoque de calidad sustentable (Manzini, 1997) del hábitat, se ha trabajado en las transformaciones territoriales y ambientales en el área metropolitana de Córdoba producto de los procesos de extensión urbana, y en la afectación de la sustentabilidad ambiental. Se definieron diversos instrumentos conceptuales y operativos para el abordaje de las diferentes situaciones urbano-territoriales y la valoración ambiental de dichos procesos, a los fines de proponer lineamientos para la gestión ambiental del territorio.

En el proyecto 2016-2017 se definió el concepto de territorio sustentable como campo híbrido de estudio, donde se articulan elementos ambientales, territoriales, tecnológicos, funcionales, espaciales, sociales, económicos, políticos y de gestión, para establecer las condiciones reales o potenciales de sustentabilidad, mediante el análisis crítico y valoración ambiental en base a parámetros e indicadores complejos de calidad sustentable en las diferentes dimensiones de sustentabilidad ambiental en los recortes

del caso de estudio. A partir de los escenarios territoriales estudiados, se pudo verificar la merma de sustentabilidad real o potencial en las condiciones del hábitat/habitar en el área metropolitana de Córdoba, ante las presiones de las extensiones urbanas impulsadas por lógicas productivistas del mercado, los nuevos modos de producción territorial y la escasa intervención de las gestiones locales. Estos estilos de desarrollo se concretan en general mediante la extensión indefinida en el territorio de nuevos tipos y tipologías urbano-arquitectónicas, mediante una ocupación desarticulada y fragmentaria del territorio periurbano y metropolitano, con conectividades deficientes, sin provisiones de redes de infraestructuras, o en el mejor de los casos contando con servicios insuficientes. Así, los efectos que se observan en los últimos años ponen en evidencia aspectos que muestran una caída en la sustentabilidad socio ambiental, tales como: discontinuidad del espacio urbano, fragmentación socio espacial, deficiencia en la prestación de los servicios urbanos, pérdida de identidad urbana local, descalificación de los paisajes locales, entre otros.

En este contexto, el presente proyecto propone abordar la cuestión de los territorios periurbanos como espacios de oportunidad para la generación y potenciación de formas alternativas de reproducción socio-territorial del hábitat, a partir de las condiciones cualitativas que ellos presentan en las dimensiones naturales, socio-culturales, paisajísticas, productivas, y de participación social, valores que no presentan o promueven los nuevos tipos y tipologías urbanos y arquitectónicos. Los territorios periurbanos constituyen emergentes de nuevas situaciones de sustentabilidad. Por una parte, presentan características propias y diversas lo que constituye un valor a considerar, en cuanto a sus funciones productivas, paisajísticas, culturales, recreativas y eco-ambientales, aspectos que interactúan en diverso grado con la ciudad y la región. Por otro lado, el espacio periurbano está expuesto a los efectos de la acelerada expansión urbano-territorial, con la consecuente pérdida de calidad ambiental. Por lo tanto, y dado la realidad productivista prevaleciente en los modos de producción urbana como una realidad existente, se considera que los territorios periurbanos presentan la capacidad de contrarrestar aquellos efectos, a partir de potenciar sus condiciones locales para generar condiciones sustentables en la relación habitar/hábitat.

Construcción de un marco teórico metodológico

De la calidad sustentable a la resiliencia de los territorios periurbanos

El marco conceptual de trabajo lo constituye el enfoque de *calidad sustentable* (Manzini, 1997) como triple noción de calidad tendiente a la sustentabilidad general de las prácticas proyectuales y sus productos: a) calidad tecnológica (expresada como calidad constructiva de adaptabilidad y mantenimiento), b) calidad cultural (manifestada como calidad morfológica y prestacional en términos de función práctica, simbólica, estética e indicativa, ligadas a la eficiencia, compatibilidad funcional, multiuso y reuso, como vinculación entre habitar –lo social cultural- y hábitat –lo físico espacial-), y c) calidad ambiental (en tanto calidad material de lo durable, reciclable, biodegradable), incorporando de manera integrada y crítica, la noción de *resiliencia urbana* (Metzger, 2013). Este concepto, entendido como la capacidad de los sistemas urbano-territoriales y sus componentes naturales y sociales, de prevenir, soportar o recuperarse ante impactos ambientales, se genera a partir de la interacción de cuatro factores: a) los flujos

metabólicos urbanos, en términos de cadenas producción y consumo de bienes, servicios y energía necesarios para el bienestar de la población; b) la dinámica social, que da cuenta de las características demográficas, el capital humano y situaciones de inequidad; c) la dimensión económica como productividad de los agentes económicos para brindar respuestas eficientes y diversas para el desarrollo urbano; d) las redes de gobernanza, en términos de instituciones locales y extralocales encargadas de la gestión urbana y políticas públicas; y e) el medio ambiente construido, que comprende escalas y diversidad de paisajes urbanos y ecológicos, de las unidades territoriales de estudio. Esta idea, pretende focalizar en el fortalecimiento de las capacidades locales para comprender y gestionar la vulnerabilidad territorial y urbana de manera proactiva.

Se propone trabajar en la redefinición conceptual de área y región metropolitana, en la reconceptualización de territorio periurbano, a los efectos de identificar y evaluar patrones y tipologías locales y extralocales de producción del territorio apropiados para la recalificación y/o nueva generación de un hábitat urbano-territorial sustentable, elaborando un catálogo de territorios periurbanos emergentes en la escala urbana y arquitectónica, y definir orientaciones y lineamientos para la producción sustentable del hábitat/hábitat urbano metropolitano.

Por lo tanto, desde las premisas expuestas, se considera necesario la revisión conceptual de la cuestión urbano-territorial en sentido amplio, a partir de teorías generales u otras teorías sustantivas que se proponen en el análisis bibliográfico del proyecto. Por una parte, la teoría territorial del espacio de Milton Santos (1996; 2000), explica el territorio como una *construcción social de lugares*, resultado de las prácticas del habitar, en los cuales se sintetizan múltiples procesos vinculados con las transformaciones del espacio geográfico ambiental, conformando un *campo híbrido de estudio* que (re)construye el concepto de espacio y de territorio. Por otra parte, Bozzano (2009, 2012) en su teoría ambiental del territorio integra *acciones, actores, procesos y objetos* intervinientes en la construcción de territorios urbanos y metropolitanos, mediante el análisis de las lógicas de producción territorial como factores determinantes. En relación a los aspectos conceptuales y metodológicos de la *resiliencia urbano-territorial* Méndez Gutiérrez (2013), Metzger (2013), Peralta Buriticá (2013) y Mallqui Shicshe (2014), desarrollan la necesidad de integrar los flujos urbanos, la dinámica social, las redes de gobernanza y medio ambiente construido, a los efectos de manejar los posibles impactos ambientales en el territorio.

Acerca de la definición del *territorio periurbano*, Cardoso (2012), Nogar (2010) y Verdaguer (2005), proponen criterios de conceptualización y análisis del mismo, como un *espacio heterogéneo* atravesado por características urbanas y naturales/rurales, con diversidad de factores condicionantes de su conformación, manifestándose como fronteras difusas y porosas entre el espacio urbano y el espacio rural/natural, con una fuerte identidad local. Las propuestas de Hernández Puig (2016), Fernández Pablos (2015) y Rodríguez Soto (2015) desarrollan esta cuestión entendiendo al periurbano como territorios con funciones urbano-regionales vitales, y como espacios multidimensionales de oportunidad para la consecución de los fines ambientales de sustentabilidad explicando los factores estructurantes de la periurbanización, las consecuencias territoriales de las mismas y las alternativas para la gestión resiliente del espacio periurbano desde el mundo local. Por su parte, Rueda (2012) identifica instrumentos para traducir los conceptos de sustentabilidad urbano-regional en situaciones concretas, partiendo de principios de cohesión territorial y social, eficiencia

energética y complejidad funcional, y atendiendo a los fines de las políticas públicas para un medio urbano sostenible. Fernández (1999, 2010), entre otros, introduce las problemáticas de lo social-cultural y de la calidad en relación con los paradigmas de desarrollo dominantes, abriendo las puertas a un debate sobre calidad de vida y calidad sustentable.

Las dimensiones de la resiliencia

Se entiende a la resiliencia como un escalón hacia la sustentabilidad, donde partiendo de reconocer los elementos esenciales del funcionamiento del territorio (Metzger, 2013), se puede precisar su vulnerabilidad y su capacidad para hacer frente a fenómenos perturbadores, es factible orientar las dimensiones de sustentabilidad para la búsqueda de un desarrollo sustentable y definir la resiliencia en un sistema urbano, considerando:

- Resiliencia en la *dimensión ecológica* (vinculada a los recursos naturales y lo servicios ambientales que brindan los ecosistemas urbanos)
- Resiliencia en la *dimensión social* (involucrando a los diferentes actores y los grupo sociales afectados)
- Resiliencia en la *dimensión económica* (considerando la viabilidad económica de las acciones)
- Resiliencia en la *dimensión política* (considerando la gobernabilidad de todo proceso tanto frente a la recuperación ante un fenómeno disturbante como en una transformación al largo plazo)

Autores como Olazabal y Chelleri (2012) incorporan la dimensión infraestructura (resiliencia infraestructural) y la Resillience Alliance (2007) proponen abordar como dimensión el entorno construido, reconociendo de esta forma la principal diferencia entre los ecosistemas urbanos y los naturales, su carácter artificial, de *segunda naturaleza*, y de esta forma también reconociendo que las transiciones hacia la sustentabilidad solo surgirán del cambio económico, social y político reflejado en las formas de artificializar el territorio con una mayor compresión de las dinámicas naturales y del carácter escaso de los recursos.

Retomando estas propuestas se construye una primera matriz donde se proponen 5 dimensiones para analizar la resiliencia en los sistemas urbanos (Matriz 1) y a partir de ello, 5 temas centrales en cada uno y su importancia para el funcionamiento del sistema urbano:

Matriz 1: Dimensiones de la Resiliencia.

Dimensiones	Temas Centrales y su relevancia para la Resiliencia de los Sistemas Urbanos
Resiliencia ECOLÓGICA	FLUJOS METABOLICOS Sostienen funciones humanas, bienestar y calidad de vida
Resiliencia SOCIAL	DINAMICA SOCIAL Población como ciudadanos, miembros de comunidades, usuarios de servicios, consumidores de productos

Resiliencia ECONOMICA	PRODUCTIVIDAD Mercados y agentes económicos brindando respuesta diversas y eficientes para el desarrollo urbano
Resiliencia POLITICA	REDES de GOBERNANZA Habilidad de la sociedad para aprender, adaptarse y reorganizarse frente a los desafíos urbanos
Resiliencia URBANA	ENTORNO CONSTRUIDO Patrones físicos de la forma urbana, con sus relaciones espaciales e interconexiones

Elaboración Propia a partir de Olazabal y Chelleri (2012) y Resilience Alliance (2007)

- En la *resiliencia ecológica* se pone eje los *flujos metabólicos* que si bien son parte de un sistema mayor al urbano en el cual este se encuentra incluido, sostienen las funciones humanas, brindan bienestar y calidad de vida a los sistemas urbanos.
- La *resiliencia social* pone eje en la *dinámica social* entendida como la población de un sistema urbano en sus diferentes roles ciudadanos, miembros de comunidades, usuarios de servicios, consumidores de productos y sus diferentes formas de organizarse.
- La *resiliencia económica* pone eje en la *productividad* a partir del funcionamiento del mercado y los agentes económicos para brindar respuestas diversas y eficientes para hacer frente a los cambios.
- La *resiliencia política* pone eje en la construcción de *redes de gobernanza* y la habilidad de la sociedad para aprender, adaptarse y reorganizarse frente a los desafíos urbanos
- La *resiliencia urbana* que pone eje en el *medio construido* y los patrones físicos de la forma urbana, con sus relaciones espaciales e interconexiones.

Criterios para analizar la resiliencia

En la búsqueda de construir criterios para analizar la resiliencia en las diferentes dimensiones y temas planteados para los sistemas urbanos, se profundizó el análisis bibliográfico, recuperando la experiencia Young Researchers Network on Urban Resilience de Olazabal y Chelleri (2012, 2013, 2015) y de la Resilience Alliance (2007). A partir de análisis casuísticos sobre resiliencia en diferentes escalas se proponen una serie de conceptos claves y de interrogantes para guiar el análisis de la resiliencia y la búsqueda de transformaciones cualitativas.

En esta primera instancia de este trabajo se construye una Matriz n° 2, con una serie de criterios considerados pertinentes para el análisis de la resiliencia urbana en las áreas de estudio y que se intentará validar en el trabajo de campo. A partir de ellos se plantean preguntas que guiarán el análisis y la construcción de indicadores como instrumentos de análisis y para guiar transformaciones y su monitoreo.

1- *Flujos metabólicos*: aquí se busca analizar el metabolismo de las cadenas de recursos que ingresan, se transforman y salen de un sistema urbano. A partir de estas variables se plantean preguntas como:

- ¿Qué tan *diversas* son las fuentes de recursos como por ejemplo agua, energía o alimentos?
 - ¿Cómo *reaccionan* los servicios ambientales frente a *perturbaciones*, por ejemplo la absorción del suelo frente a procesos de lluvias torrenciales?
 - ¿Qué tan alta es la *conectividad* entre las diferentes cadenas de recursos y servicios ambientales, como por ejemplo el servicio ambiental de absorción de agua con el consumo de agua y las aguas servidas?
- 2- *Dinámica Social*: parte de reconocer a la población desde su dinámica demográfica, su distribución en el territorio y la diversidad de la misma. Las preguntas que se plantean a partir de ellas son:
- ¿Contribuyen las *dinámicas demográficas*, crecimiento, estabilidad o decrecimiento a la resiliencia del sistema urbano?
 - ¿Cómo se organiza la *distribución* de la población tanto en sus *segmentos* como en las *conexiones* entre ellos?
 - ¿Qué niveles de *diversidad* se alcanza en la distribución?
 - ¿Qué *capital social* – conocimiento organizacional- se construye para hacer frente a las perturbaciones y posibles transformaciones?
- 3- *Productividad*: busca reconocer los actores económicos y sus relaciones que aportan a la resiliencia del sistema urbano:
- ¿Qué *mixtura* de actividad económica existe en el lugar y como se vinculan con el resto de las redes sociales y de gobernanza?
 - ¿Qué relación tiene la productividad (actividades y empresas) con el *metabolismo urbano*: consumo de recursos y energía, *emisiones* y desechos?
 - ¿Cómo opera la transformación del territorio urbano (empresasdesarrollista, inmobiliarias, inversores) y cuál es su *compromiso* con las *transformación* al largo plazo?
 - ¿Qué *mecanismos* tienen las empresas que brindan los servicios urbanos para hacer frente a *situaciones disturbantes*?
- 4- *Redes de Gobernanza*: buscando reconocer las habilidades de la sociedad para aprender, adaptarse y reorganizarse frente a los desafíos urbanos, se propone profundizar a partir de preguntas como:
- ¿Cómo se han organizado las instituciones y organizaciones urbanas de actores frente a episodios perturbantes del pasado?
 - ¿Cómo se encuentran conformadas las redes de instituciones y organizaciones a nivel local y como se interrelacionan con otros niveles?
 - ¿Cómo reaccionan frente a efectos disturbantes transversales surgidos desde diferentes globales, nacionales, regionales, locales o sectoriales?
 - ¿Frente a efectos disturbantes presentan tendencias a cerrarse o ser proactivos al cambio?
- 5- *Entorno construido*: busca reconocer los *patrones* que definen la *forma urbana* poniendo foco en el rol de los espacios abiertos y el rol de la infraestructura para una

urbanidad resiliente. A partir de ellos posibles se proponen como preguntas guías:

- ¿La *diversidad* o la *homogeneidad* de patrones de forma urbana permite una mejor adaptación y transformación frente a efectos disturbantes?
- ¿Qué transformaciones en los patrones de la forma urbana (cambios en parcelamiento, en altura de edificaciones, cantidad de unidades de ocupación, usos, etc.) pueden significar *cambios irreversibles* en el sistema urbano?
- ¿Es posible definir umbrales de *cambio aceptable* en los patrones de la forma urbana?
- ¿Los *espacios abiertos verdes* con su forma tamaño y distribución promueven sustentabilidad, reducen vulnerabilidad y construyen resiliencia?
- ¿Qué tipo de *infraestructuras* son las más apropiadas para el desarrollo sustentable local - infraestructuras blandas o duras por ejemplo?

Matriz 2: Criterios de análisis de la Resiliencia.

	Temas Centrales	Criterios
Resiliencia ECOLOGICA A	FLUJOS METABOLICOS Sostienen funciones humanas, bienestar y calidad de vida	Metabolismo de cadenas de recursos y servicios ambientales
		Diversidad
		Perturbaciones
		Conectividad
Resiliencia SOCIAL	DINAMICA SOCIAL Población como ciudadanos, miembros de comunidades, usuarios de servicios, consumidores de productos	Dinámica demográfica
		Distribución
		Conectividad
		Diversidad
Resiliencia a ECONOMIA	PRODUCTIVIDAD Mercados y agentes económicos brindando respuesta diversas y eficientes para el desarrollo urbano	Mixtura
		Consumo de recurso y externalidades
		Mecanismos frente a perturbaciones
		Compromiso transformación
Resiliencia a POLITICA	REDES de GOBERNANZA Habilidad de la sociedad para aprender , adaptarse y reorganizarse frente a los desafíos urbanos	Historia resiliente
		Componentes institucionales y las interrelaciones
		Efectos transversales
		Tendencia a cerrarse o comprometerse con el cambio
Resiliencia URBANA	ENTORNO CONSTRUIDO Patrones físicos de la forma urbana, con sus relaciones espaciales e interconexiones	Patrones de Forma urbana
		Diversidad - Homogeneidad
		Cambio irreversible
		Cambio Aceptable
		Rol de los espacios verdes
Tipo de infraestructura		

Elaboración Propia a partir de Olazabal y Chelleri (2012) y Resillience Allience (2007)

Reflexiones sobre avances

En función de lo desarrollado hasta esta etapa del proyecto, se puede establecer la pertinencia de la noción de resiliencia urbana con el enfoque de calidad sustentable en

articulación con las dimensiones de sustentabilidad, en tanto se consideran e integran los componentes sociales, económicos, ecológicos, físico-espaciales y políticos del ambiente urbano y el territorio metropolitano en general. Se puede establecer que un estilo de gestión ambiental basado en un enfoque de resiliencia urbana, no sólo debe contemplar la recuperación o adaptación ante eventos impactantes en el ambiente, sino que debe fundamentarse en lineamientos de prevención o de anticipación. Tanto los aspectos normativos de la gobernanza, como las prácticas sociales del habitar en sus modos de consumo del territorio, y las prácticas técnicas del proyecto territorial, urbano y arquitectónico, deben enmarcarse en unos modos racionales de utilización de los recursos y el espacio ambiental.

En este marco, se propone la continuidad del proyecto en la transferencia y adaptación de las matrices propuestas, en la valoración de casos urbanos y arquitectónicos extra-locales y locales, para luego proceder a la verificación de dichos instrumentos en los recortes territoriales de la región metropolitana de Córdoba propuestos en el proyecto marco.

Bibliografía

Bozzano, H. (2012). *Inteligencia Territorial. Teoría, Métodos e Iniciativas en Europa y Latinoamérica*. La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad de La Plata.

Cardoso, M. (2012). Revisión de la definición del espacio rururbano y sus criterios de delimitación. *Contribuciones Científicas GAEA*, vol. 24, pág. 27-39. Recuperado de: <http://gaea.org.ar/contribuciones/CONTRIB24index.htm>

Chelleri, L. (2012). From the «Resilient City» to Urban Resilience. A review essay on understanding and integrating the resilience perspective for urban systems. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 58/2, pág. 287-306. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/13318868>

Fernández, R. (1999). *Territorio, sociedad y desarrollo sustentable*. Buenos Aires, Argentina: Espacio. Fernández, R. (2010). *Ecología artificial*. Buenos Aires, Argentina: Concentra, FADU-UBA.

Fernández Pablos, E. (2015). El valor de las áreas periurbanas como espacios multifuncionales en el suroeste de Madrid. *Tecnología y desarrollo*, vol. 13, pag. 1-24. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5468080>

Hernández Puig, S. (2016). El periurbano, un espacio estratégico de oportunidad. *Biblio3W Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, vol. XXI, núm. 1.160. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1160.pdf>

Leff, E. (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México D.F., México: Siglo XXI, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

Mallqui Shicshe, A. (2013) ¿Resiliencia urbana o ciudades resilientes?. *Amallquis*, pág. 1-8. Recuperado de: https://amallquis.files.wordpress.com/2013/04/articulo_resiliencia.pdf.

Manzini, E. (1997). Leapfrog: anticipazioni di un futuro possibile. *DOMUS* num. 789.

Méndez Gutiérrez, R. (2013). Estrategias de innovación para el desarrollo y la resiliencia de ciudades medias. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 59/3, pág. 481-499. Recuperado de: <https://dag.revista.uab.es/article/view/v59-n3-mendez>

Metzger, P., & Robert, J. (2013). Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportes potenciales. *Territorios*, vol. 28, pág. 21-40. Recuperado de:

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/viewFile/2550/2141>

- Nogar, A. (2010). Discusión teórica conceptual acerca de los territorios rururbanos. Estudios comparativos. *Observatorio Geográfico de América Latina*, México, pag. 1-15. Recuperado de: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal8/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/14.pdf>
- Olazabal, M., Chelleri. (2012) Urban resilience: towards an integrated approach. Paper presentado en: 1st International Conference on Urban Sustainability & Resilience, London. Recuperado: https://www.researchgate.net/publication/236236994_Urban_resilience_towards_an_integrated_approach
- Peralta Buriticá, H. (2013). Territorios resilientes. Guía para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastre en los municipios colombianos. *Soluciones Resilientes*. Colombia. Federación Colombiana de Municipios http://www.solucionesresilientes.com/Libro/Libro_Territorios_Resilientes.pdf
- Resilience Alliance (2007). Research Prospectus. Resilience Alliance www.resalliance.org
- Rodríguez Soto, C. (2015). Territorios emergentes, periferias en cambio. Análisis histórico de procesos de radical transformación urbana en Huechuraba, periferia norte de Santiago de Chile. *Arquisur Revista*, num.º 8, pag. 116-127
- Rueda Palenzuela, S. (2012). El urbanismo ecológico. *Agencia de Ecología Urbana de Barcelona*. España. <https://ajuntament.barcelona.cat/entitats/es/agencia-de-ecologia-urbana-de-barcelona>
- Santos, M. (1996). *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona, España: Editorial Oikos-Tau.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción*. Madrid, España: Ariel.
- Verdaguer, C. (2005). Periferias: hacia dentro, hacia fuera. Conclusiones a las Jornadas del I Foro Urbano de Paisaje de Vitoria-Gasteiz. Recuperado en: <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wbo21/contenidosEstaticos/adjuntos/es/86/19/78619.pdf>