

Paper

**La extensión urbana metropolitana entre la
homogeneidad y la diversidad. Lectura
cartográfica desde las unidades de
transformación: el caso de la Región
Metropolitana de Córdoba entre 1990-2020**

Terreno, Cristian Gabriel

cterreno@unc.edu.ar

Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño. Doctorado en Estudios Urbano Regionales.
Bauhaus Universität Weimar

Línea temática 2. Categorías, clasificaciones y métodos

Palabras clave

Extensiones urbanas, Modos de producción,
Homogeneización, Diversidad

Resumen

Este trabajo es parte de un proyecto de investigación doctoral sobre procesos de urbanización por extensión en la Región Metropolitana de Córdoba (RMC). Estas localidades han experimentado desde 1990 un acelerado proceso de crecimiento sobre un sistema ambiental con cualidades paisajísticas (sierras y piedemonte) que lo hacen altamente atractivo, aunque también sumamente frágil. Obras de infraestructura vial han estimulado este proceso,

aunque las carencias de recursos básicos como el agua o de infraestructuras como los sistemas de tratamiento cloacales evidencian un estado de crisis en la gestión de estos territorios.

Si bien la literatura científica sobre el crecimiento urbano metropolitano por extensión viene abordando la temática desde una mirada a escala regional atravesada por fenómenos globales de la economía y sus relaciones con la política, este trabajo busca acercarse a los procesos de transformación desde la escala de sus unidades de transformación (loteos privados, loteos sociales, planes de vivienda u ocupaciones) buscando poner en tensión la idea de homogeneidad en los procesos de crecimiento metropolitano. Se suma ello el carácter fragmentado reconocido por la bibliografía de estos procesos de transformación (ciudad fragmento, ciudad archipiélago, ciudad puzzle entre otras) lo que refuerza la idea de abordar el análisis desde la escala de las unidades donde emerge la materialidad, donde los actores operan y donde operan las mediaciones técnicas que conforman los loteos y las posteriores transformaciones.

Para ello se propone un abordaje que en una primera instancia busca reconocer las unidades de transformación (UT) en el territorio. Para ello se desarrolla una lectura cartográfica para relevar las unidades en un recorte de la RMC, el departamento Colón que presenta las tasas más altas de crecimiento poblacional desde 1990 y se seleccionan allí cinco municipios con diferentes desarrollos económicos y regulación política. Las nuevas unidades de transformación relevadas se completan con información de campo, con información accesible en municipios, así como también datos accesibles a través de medios gráficos y digitales locales.

Se suma el análisis cartográfico donde se consideran una serie de variables vinculadas al sistema natural (indicadores ambientales como pendiente, cubierta vegetal y posición en microcuencas), al sistema urbano existente

(indicadores como distancia a centralidad local, continuidad) y a las infraestructuras viales (distancias a red vial principal) y el sistema económico (valor del suelo).

El análisis estadístico de estos indicadores confirma en parte la puesta en tensión del proceso de crecimiento metropolitano por extensión como un proceso homogéneo: la producción presenta diferencias, aunque también similitudes de base.

Introducción

En un análisis comparativo de los procesos de transformación urbana en Europa y Latinoamérica, Michael Janoschka (2012) reconoce a las ciudades latinoamericanas en general como ciudades en expansión fuerte, que parecen en parte representar una continuidad del ideal positivista de progreso asociado al crecimiento económico y poblacional, y la expansión de las ciudades como espacio que alberga este crecimiento. Sin embargo, reconoce que las herramientas para comprender estos fenómenos deben ser complejas.

En su dimensión material estos procesos reconocen un uso creciente de suelo per cápita: la suburbanización asociada no solo a condicionantes de valor de suelo sino también la construcción de modelos de vida diferentes al de la urbanidad moderna. Esta suburbanización lleva adelante transformaciones del territorio de carácter fragmentado y organizadas hacia adentro y por lo tanto en contradicción con el modelo de salir de la ciudad buscando contacto con la naturaleza. A su vez estas formas de transformar el territorio conviven con las que se viene desarrollando de etapas anteriores.

El fenómeno viene siendo estudiado en los E.E.U.U., donde se inició a partir de la Segunda Guerra Mundial a posteriori en Europa y también en Latinoamérica, aunque predominan los análisis desde la escala metropolitana asistidos en las últimas décadas por las herramientas que proveen los datos de origen satelital y su procesamiento en Sistemas de Información Geográfica.

Pero la producción de los territorios metropolitanos se genera a partir de unidades catastrales: parcelas rurales con límites prefijados, con uno o más propietarios, con determinadas características físico-ambientales y dentro de una jurisdicción político-administrativa.

Por ello, buscando entender los modos de producción de los territorios metropolitanos, se propone abordar la extensión urbana desde sus unidades como herramienta conceptual y metodológica. Las unidades son porciones de territorio que se transforman del uso rural al urbano y por ello las denominaremos Unidades de Transformación (UT) y las podemos reconocer como forma en el territorio, como producto de una acción transformadora con sus actores involucrados y como resultado de una acción conformadora

mediada por la técnica. Estas unidades se relacionan entre sí y con lo urbano, y los ecosistemas de los que son parte.

Abordaje conceptual

Partimos del concepto de territorio propuesto por Milton Santos (2000) como un híbrido dialéctico entre sistema de objetos y sistema de acciones, entre fijos y flujos. Ponemos el foco en los territorios metropolitanos contemporáneos en grandes ciudades latinoamericanas donde se busca analizar el fenómeno del crecimiento por extensión urbana en las localidades metropolitanas que componen estas estructuras territoriales.

Las grandes ciudades en Latinoamérica recorren en las últimas décadas procesos de metropolización que si bien pueden ser abordados desde la lectura centralidad-periferia-ciudades satélites, se reconocen emergencias que los emparentan a fenómenos más complejos vinculados a cambios socio-productivos contemporáneos. Así en estas estructuras metropolitanas se reconoce claramente una ciudad central con una trayectoria histórica desde la colonización europea o desde los procesos de organización como estados nacionales en la segunda parte del S. XX. Allí aparece una concentración de funciones, así como la mayor densidad poblacional y concentración edilicia. Alrededor de la ciudad central se reconocen una serie de localidades metropolitanas dependientes con carácter de ciudad dormitorio y su manifestación espacial con territorios en continuos procesos de fragmentación y difusión sobre el territorio rural. Pero también se observan indicios de que estas metrópolis se encuentran en transición hacia regiones metropolitanas con funciones más complejas entre las ciudades menores con conformaciones que requieren poner en acción conceptos teórico-explicativos que permitan analizar el fenómeno emergente.

Se suma a ello la necesidad de entender el fenómeno en las diferentes escalas en que se manifiesta: desde un fenómeno atravesado por la globalización de la economía, las escalas nacional y regionales marcadas por ciclos de desarrollo y crisis, la escala jurídico-administrativa de los municipios donde se autorizan las transformaciones y las unidades donde los procesos toman nombre y forma.

Estas transformaciones aceleradas de los territorios metropolitanos guiadas por diversas y diferentes causas y de carácter acelerado presentan fuertes impactos en el ecosistema donde se asientan, generando problemas ambientales. Estos problemas emergen en la discusión pública ya sea por generar catástrofes que afectan personas y bienes o porque son reconocidos por organizaciones civiles que los transforman en conflictos que requieren nuevas formas de gobernanza.

Por ello proponemos tres conceptos claves para entender el objeto de estudio: territorios en controversia, territorios mestizos y territorio ambientalmente problemáticos.

El concepto de territorios en controversia integra la complejidad del fenómeno con diferentes miradas desde diferentes dimensiones y se propone como abordaje teórico general. Es una primera conceptualización de carácter abarcativo que busca reconocer el fenómeno de la extensión urbana en los territorios metropolitanos como totalidad. En esta búsqueda, las construcciones conceptuales allí propuestas pueden aparecer como escuetas y superficiales, pero las consideramos necesarias y coherentes con el abordaje complejo propuesto que se inicia en el territorio y termina en las formas urbanas habitables y que considera transformaciones y procesos, donde el territorio no es solo resultado de la acción social sino es una práctica transformadora del territorio y a su vez el territorio modifica las prácticas humanas.

El segundo concepto es el de territorios mestizos (Ciccolella, 2015) seleccionado para abordar la complejidad de los territorios metropolitanos donde es necesario reconocer y poner en relación fijos con flujos, los desarrollos en el tiempo, la acción transformadora con sus actores involucrados, la mediación técnica y la territorialidad activa como condicionante pero también como posibilitante de las transformaciones.

El tercero es de territorios ambientalmente problemáticos (Fernández, 2000) que permite primero abordar la dimensión crítica de la extensión urbana reconocida en la bibliografía (impactos de las transformaciones en los ecosistemas) pero a posteriori el reconocimiento de los problemas ambientales por los actores locales como conflictos en los modos de transformación. El análisis de los problemas y su reconocimiento social como conflicto se enlazan aquí con la indagación en las mediaciones técnicas y sus resultados en las formas habitables vinculados a estas dimensiones problemáticas y permiten así aportar a la dimensión política con miras a la construcción de caminos superadores donde la conflictividad ambiental y la mediación técnica son posibilitantes de una transformación superadora.

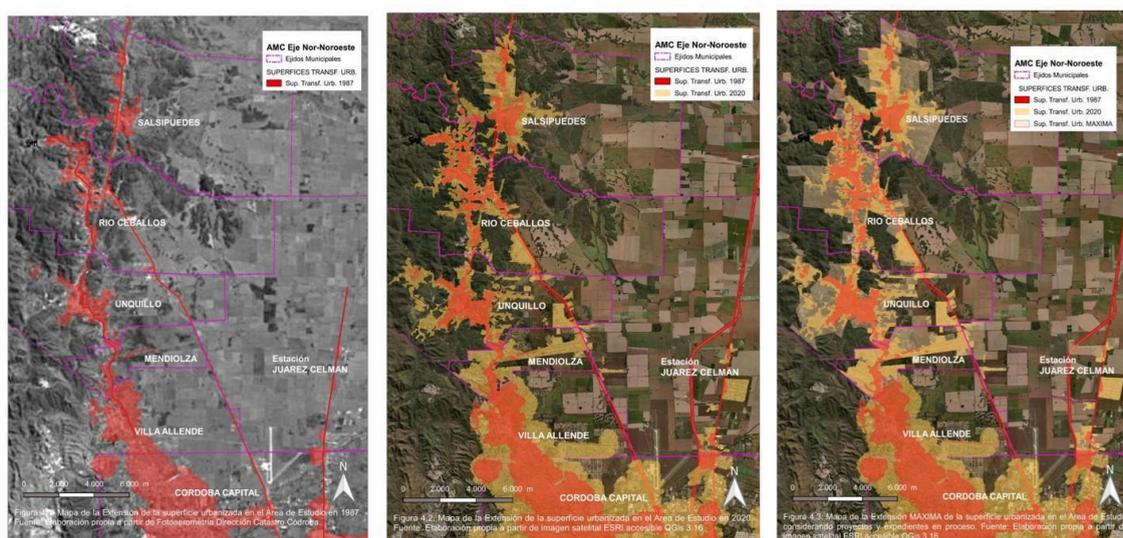
El área de estudio

Como objeto empírico se propone la Región Metropolitana de Córdoba (RMC). La ciudad de Córdoba se corresponde a la categoría de 'grandes ciudades' en el contexto de Latinoamérica que desde inicios de la década del '90 del siglo XX presenta un proceso de metropolización en localidades que la rodean. Se reconoce una dinámica demográfica caracterizada por estancamiento en la ciudad central y crecimientos exponenciales de población en localidades y ciudades existentes con fuertes vínculos funcionales con la ciudad central. Cada una de estas localidades son jurisdicciones político-administrativas autónomas, la mayor parte con estructuras administrativas muy reducidas. La materialización de estos procesos de crecimiento en el territorio metropolitanos son extensiones urbanas en forma de unidades reconocibles como fragmentos entre territorios rurales (productivos o vacantes) y espacios de protección ambiental (reservas) e infraestructuras (existentes y proyectadas).

Las extensiones residenciales son las más numerosas. Le siguen las comerciales e industriales y servicios, pero en un número sensiblemente menor.

El inicio del proceso se vincula a los profundos cambios en la dinámica económica a partir de la década del '90 en la Argentina caracterizada por el neoliberalismo con apertura económica y el achicamiento del Estado. Si bien a partir de la crisis del 2001 se produjo un proceso de crecimiento económico de orientación neodesarrollistas, el proceso de transformación territorial en la región metropolitana presenta continuidad por lo que se propone como lapso temporal para el desarrollo del estudio 1990-2020. (Figura 1)

Figura 1: Crecimiento de la superficie urbanizada del cuadrante Noroeste del Área Metropolitana de Córdoba (RMC) desde 1990 a 2020 y su máxima extensión posible a partir de urbanizaciones sin ocupar, en proceso de ocupación y proyectadas.



Fuente: elaboración propia con QGIS 3.16.

El abordaje metodológico

Se parte de la dinámica demográfica en localidades metropolitanas para desarrollar un análisis cartográfico donde se busca reconocer las transformaciones en el lapso temporal propuesto (1990-2020). Para ello primero se realiza un relevamiento de las transformaciones a escala de Región Metropolitana (recorte) como marco de referencia, para luego enfocarse a escala de las Unidades espaciales donde se producen, las que denominamos Unidades de Transformación (UT).

Se busca reconocer las características urbanas de las UT, su relación con las dimensiones ambientalmente problemáticas y con las jurisdicciones políticos administrativas donde se desarrollan. Para ello primero se las releva y se

analizan sus características intrínsecas: tamaño, densidad y usos de suelo que se desarrollan hacia su interior

En las siguientes instancias se realiza un análisis de las relaciones con 4 dimensiones (la estructura urbana, la económica, el ecosistema y las estructuras político-administrativas) con una serie de variables que permiten operacionalizar la complejidad conceptual reconocida y asumida desde el marco teórico general. Las variables seleccionadas se retoman del análisis bibliográfico, en particular los desarrollados para analizar el fenómeno del *sprawl* (Galster et al. 2001) (Ewing & Pendall 2002) (Alberti (1999) (Torrens & Alberti 2000) y se los confronta con los conceptos de territorios mestizos y problemáticos propuestos desde el abordaje metodológico adoptado. A continuación, se presenta la tabla síntesis de las variables con su indicador y una descripción sintética (Tabla 1).

Tabla 1: Variables de análisis seleccionadas para la caracterización de las UT 1990-2020 relevadas en el área de estudio.

Dimensión		Variable	Indicador	Descripción	
Características INTRÍNECAS	Forma Urbana	1	Tamaño	Superficie Total	El tamaño es el primer indicador para reconocer impactos de las UT en la estructura urbana como ecosistema pero también para analizar los procesos de producción urbana y sus relaciones económicas.
		2	Densidad Bruta	Habitantes por hectárea	La densidad baja es de las primeras características que emerge en la caracterización de la extensión urbana como fenómeno problemático. Se la analiza aquí en términos de densidad bruta posible.
		3	Usos de Suelo	Mixtura de usos de suelo	La segregación de usos de suelo es una de las características más criticadas en la extensión urbana. Busca reconocer la existencia de usos no residenciales dentro de las UT relevadas.
Características RELACIONALES	Estructura Urbana	4	Centralidad	Distancia	Localización de nuevas UT en relación al centralidad local donde se reconoce concentración de servicios administrativos, comerciales, sanitarios, educativos.
		5	Accesibilidad a Red Vial Principal (RVP)	Distancia	Posición de UT en relación a RVP que permite vinculación de habitantes de UT con estructura urbana de localidad y con RMC, ya sea en transporte público metropolitano o vehículo individual.
		6.1	Continuidad espacial	Posición en superficie urbanizada	Posición de nuevas UT en relación a superficie urbanizada preexistente (1990). Se proponen tres categorías: completa la superficie transformada, la extiende o genera fragmentos aislados (infill/ extensión/ leapfrog).
		6.2		Contacto con superficie rural	Posición de nuevas UT en relación a superficie rural 2020 reconociendo si son colindantes o si contienen dentro superficies rurales. Estas relaciones sirven para valorar impactos, pero también reconocer posibilidades de articulación entre lo urbano y lo rural.
	Economía	7	Valor del Suelo	Valor del m ²	Representa por una parte la dinámica de la oferta inmobiliaria por segmentos y por otra parte la demanda de los diferentes segmentos sociales según sus necesidades y poder de compra.
		8	Relieve	Pendientes promedio	Aptitud del territorio para las transformaciones urbanas. Impacto de las transformaciones.
	Ecosistema	9	Cobertura Vegetal	Afectación superficies bosque nativo	Afectación de las UT a las superficies de bosque nativo en las dos categorías reconocidas en ley: rojo más amarillo mediano valor de conservación. Reconocimiento social de problemáticas a través de relevamiento de "UT controversiales" en los medios locales y regionales.
		10	Cuencas	Posición en cuenca-unidad ambiental	Caracterización de las cuencas y su relación con las unidades ambientales (sierra/ piedemonte/ llanura), posibles impactos a partir de la impermeabilización del suelo por urbanización.
		Estructura Político-Administrativa	11	Modelo Gestión Política	Normativas Provinciales y Locales sobre urbanización
	Expresiones políticas				Análisis de discursos sobre la extensión urbana de autoridades municipales como manifestación de intereses y estrategias de cada municipio en relación al proceso de urbanización.

Fuente: Elaboración propia a partir de análisis bibliográfico.

Algunos resultados

Entre las 11 variables analizadas presentamos aquí: tamaño, relación con la red vial principal, valor del suelo y posición en las cuencas, así como sus relaciones con los modelos de gestión política. Algunos indicadores confirman en parte la hipótesis de la heterogeneidad, y en su mayor parte la problematicidad de estas UT como modo de producción de los territorios metropolitanos.

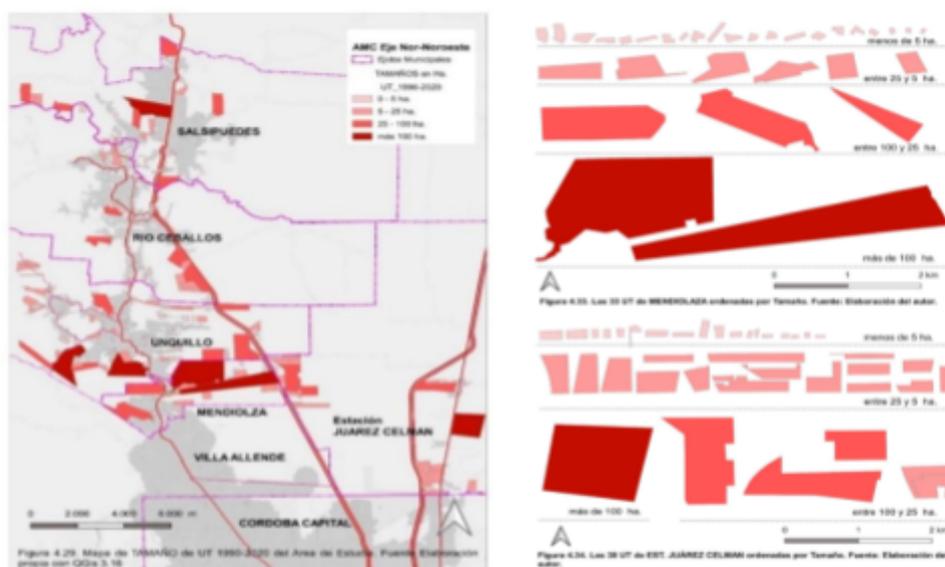
Tamaño

El tamaño es el primer indicador para reconocer los modos de producción de los territorios metropolitanos. Las grandes UT generan fuertes impactos en las estructuras urbanas existentes y en los ecosistemas de la que son parte. El carácter cerrado de las UT o los diseños con pocos ingresos y trazados introvertidos generan también fuertes impactos en las dinámicas urbanas y en las posibilidades de interacción social.

Pero también las transformaciones incrementales de pequeña superficie, con estructura de islas con una calle o pasaje de ingreso privado, sin infraestructura y sin espacios verdes comunes generan impactos acumulativos además de un difícil control ciudadano, cuando se desarrollan en zonas ambientalmente sensibles.

Por otra parte, desde los procesos de producción y sus actores, los tamaños hablan de las relaciones entre la economía y la política: grandes emprendimientos hablan de importantes montos de inversión que pueden afectar positivamente a las dinámicas económicas de municipios pequeños con recursos muy limitados. Los políticos locales ven así estos grandes emprendimientos como posibilidades, pero también los inversores los reconocen como territorio para obtener ventajas de su implantación en ese municipio y no en otro. Y las organizaciones sociales desconfían de los procesos de negociación y los reconocen por experiencias previas como riesgosos, generándose así de grandes emprendimientos, grandes controversias.

Figura 2: UT 1990-2020 clasificadas por tamaño en el área de estudio y ordenadas por tamaño en dos municipios de dicha área (Mendiolaza y Estación Juárez Celman).



Fuente: elaboración propia con QGis 3.16.

Las UT más numerosas (70%) tienen menos de 5 ha. pero su impacto en las superficies transformadas es bajo (solo el 10% de la superficie total transformada entre 1990-2020). Se trata en su mayor parte en fraccionamientos y subdivisiones simples, así como los planes de vivienda. Entre 25 y 5 ha. encontramos el (20%) del total y representa un 23% de la superficie transformada. Aquí se encuentran los loteos de pequeño tamaño de diferentes tipos (cerrados, abiertos con ingresos controlados o abiertos) y los fraccionamientos, así como la ocupación informal de “Parque Esperanza” en Est. Juárez Celman.

Entre 100 y 25 ha. encontramos solo 23 UT (8%) pero una alta cantidad de superficie transformada: el 33% del total. Son emprendimientos privados de barrios cerrados, abiertos con ingresos controlados o loteos reciclados presentados como loteos cerrados o con ingresos controlados. Son emprendimientos que requieren grandes inversiones que deben sostenerse por varios años desde el inicio hasta la venta de parcelas y si bien el valor del suelo se comercializa en relación al dólar estadounidense, significa asumir incertidumbre en economías cíclicas como las de Argentina que solo algunos emprendedores están dispuestos a sumir.

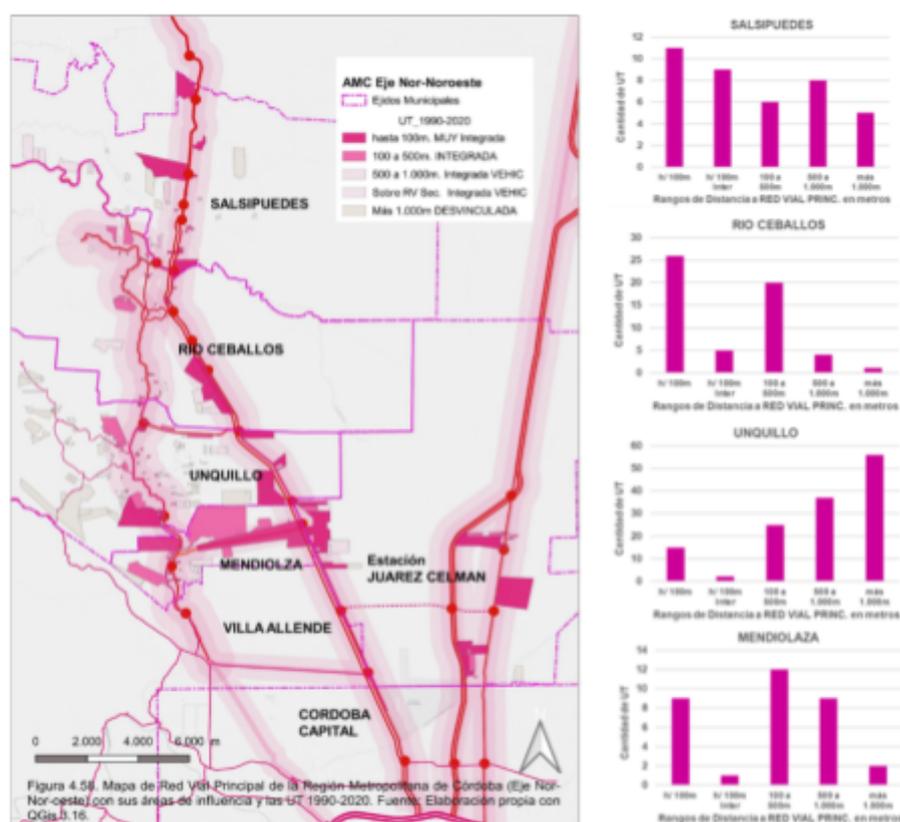
Finalmente, en el rango de más de 100 ha. solo encontramos 7 UT (el 2%) pero que representan el porcentaje más alto de superficie transformada: el 34%. Se trata de 2 loteos reciclados en la década del '90 en dos municipios diferentes: el “Talar” en Mendiolaza ocupado por familias jóvenes de clase media y “Villa los Llanos” en Estación Juárez Celman ocupados por sectores populares. Aparece en este grupo el emprendimiento con mixtura de usos denominado

“Dinosaurio-Micénica” en Salsipuedes, un loteo de chacras en Unquillo (parcelas de gran superficie – de 3.500 a 20.000 m²) y dos barrios cerrados también en Unquillo, uno con alta ocupación “Las Corzuelas” y otro paralizado por recursos legales presentados por ONG, la UT denominada “Montecito”. Finalmente, el emprendimiento más grande del área de estudio, “Estancia el Terrón” con 280 ha. comparte con los dos últimos mencionados, la característica de involucrar inversores de la región metropolitana y de organizarse en dos etapas.

Distancia a la Red Vial principal metropolitana

La Red Vial que permite la movilidad individual se considera uno de los factores estimulante de los fenómenos de extensión, con extensa bibliografía que explica estos procesos en E.E.U.U., Canadá y Australia así como también en Europa y por lo tanto la relación de las nuevas UT con la red vial es un indicador clave para analizar la extensión urbana (Ewing & Pendal 2002). En nuestro contexto local, con una tradición de estímulo a la industria automotriz, motor de la historia industrial local de Córdoba, el auto como un elemento de ascenso social y una preferencia política a las inversiones en obras de infraestructura viales frente a alternativas a sistemas de transporte público como el ferrocarril, llevan a una naturalización de entender a la red vial metropolitana como una necesidad para ordenar el territorio, sin reconocer el impacto de estas obras en los procesos de extensión urbana. Por otra parte, son las rutas y autovías por donde circula la limitada red de transporte público metropolitano y por lo tanto, para los sectores populares la cercanía a la red vial metropolitana ofrece también ventajas de localización.

Figura 3: UT 1990-2020 clasificadas distancia a Red Vial Principal Metropolitana en el área de estudio y clasificadas por distancia en cuatro municipios de dicha área localizados sobre la misma Red Vial Principal: autovía E-53 y ruta E-57: de norte a sur Salsipuedes, Río Ceballos, Unquillo y Mendiolaza



Fuente: elaboración propia con QGis 3.16.

Los análisis tienen a confirmar la hipótesis de la homogeneidad en esta variable: un 71% de las UT se localizan sobre Red Vial principal o hasta 500m. lo que permite caracterizarlas como muy integradas o integradas a través de la red vial a la estructura metropolitana, ya sea en transporte vehicular individual o con transporte público metropolitano. Pero como se muestra en a figura 4 se presenta una diversidad entre los municipios: Unquillo tiene un alto porcentaje (41%) de UT 1990-2020 que se encuentren a más de 1.000 de la RV principal, lo que nos habla de una desvinculación con la red vial principal y un fuerte impacto de la movilidad individual en caminos serranos o de piedemonte anegadizos. Se explica porque si bien la localidad tiene su origen en un crecimiento lineal sobre la E-57, presenta una extensión hacia el oeste sobre caminos serranos de dificultosa accesibilidad numerosas UT asentadas de forma dispersa en el piedemonte entre la ruta E-57 y la autovía E-53. Por lo tanto, como inferencia podemos reconocer que la movilidad vehicular individual se presenta como la única opción para movilizarse para un poco

menos de la mitad de las UT, con las consecuentes limitaciones para aquellos que no poseen vehículos, que no pueden manejarlos o que no cuentan con recursos para sostener este tipo de movilidad.

Si bien un poco más de la mitad tiene la posibilidad de integrarse a la estructura metropolitana a través del transporte público, se requiere profundizar el análisis considerando aspectos como distribución de paradas y tiempos de recorrido considerando topografía, más el factor seguridad personal.

Valor del suelo

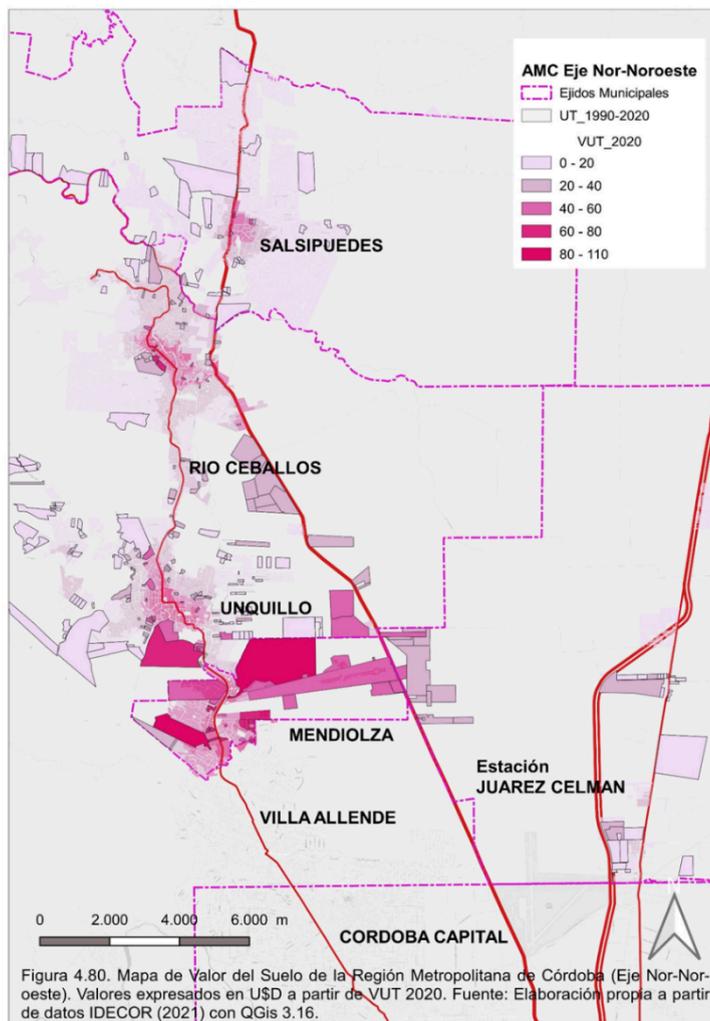
El valor del suelo es un elemento clave para analizar la producción de los territorios metropolitanos tanto desde lecturas de la economía urbana, de las elecciones habitacionales de los diferentes grupos sociales hasta la organización espacial del mismo territorio. (Abramo 2013)

En esta primera instancia se busca reconocer el valor del suelo como una de las características de las UT relevadas resultado de las transformaciones desde 1990 a 2020.

Para ello se toma como referencia el valor del suelo de 2020, y se indagan las variaciones de los mismos en los diferentes municipios del área de estudio seleccionada, tanto a nivel general del municipio como de cada UT. Se indagan también a nivel general algunas relaciones en el corto plazo de los valores del suelo en años anteriores, sin llegar a hacer un rastreo histórico de los valores desde 1990, tarea que excede los objetivos de este trabajo.

Es necesario considerar que el VUT por m² es una referencia importante para entender la producción de suelo urbano, pero no debemos olvidar que la unidad de producción es la parcela. De esta forma la amplia brecha de valores de suelo entre Mendiolaza con los montos más altos por m² en relación a las de Salsipuedes o Estación Juárez Celman con los más bajos, se amplía cuando consideramos la superficie de las parcelas y el valor total resultante. En parcelas de loteos de Mendiolaza con superficies de 1.000 m² y con una mediana de U\$D 61,18 m², nos encontramos con parcelas de valor total U\$D 61.180. Mientras que en loteos de Estación Juárez Celman, al este de la autovía E-53 (enfrente de Mendiolaza) encontramos parcelas de 300 m² y valores de U\$D 41 m² y por lo tanto un valor total de U\$D 12.300; sobre la Autovía Ruta 9N superficies de parcelas de 300 m², a U\$D 27,45 m² y un valor total de U\$D 8.235. Finalmente, en Salsipuedes encontramos parcelas desde 300 m² a valores U\$D 8 m², lo que nos da como resultado parcelas de U\$D 2.400.

Figura 4: Mapa de Valor del Suelo de la Región Metropolitana de Córdoba (Eje Nor-Noroeste) con las UT 1990-2020 clasificadas en 5 rangos con valores expresados en U\$D a partir de VUT 2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDECOR (2021) con QGis 3.16.

La amplia brecha de valores sobre el eje E-57-autovía E-53 en Sierras Chicas (Mendiolaza-Unquillo-Río Ceballos-Salsipuedes) con medianas en el VUT de las UT 1990-2020 que va de U\$D 61,18 m² en Mendiolaza, pasando por U\$D 18,15 m² y U\$D 29,65 m² en Unquillo y Río Ceballos respectivamente, hasta llegar a Salsipuedes con U\$D 10,98 m², en parte se explica por la distancia a la centralidad metropolitana de cada una de estas localidades (20, 24, 30 y 35 km respectivamente), pero también por características específicas de los mercados de suelo de cada municipio. Estos mercados de suelo operan siguiendo no solo criterios generales como la accesibilidad metropolitana o las cualidades ambientales (similares en las cuatro localidades), sino por los procesos de urbanización previos (como la existencia de numerosos loteos

existentes anteriores a 1950 sin ocupar en Unquillo, Río Ceballos y Salsipuedes), a los marcos legales y modelos de gestión llevados adelante en los últimos 30 años, así como limitaciones de infraestructura. Salsipuedes presenta los valores más bajos, no solo por ser la más lejana a Córdoba, sino por contar con numerosos loteos anteriores a 1950 sin ocupación y sin titulares activos, lo que lleva a numerosas ventas de posesiones sin titularidad de dominio, a lo que se suma una severa limitación en el recurso agua que lleva a que muchas parcelas solo tengan acceso a este bien esencial a través de camiones cisternas. En cambio, Mendiolaza presenta valores de suelo muy homogéneos, en particular en el formato de loteos cerrados o abiertos con único ingreso como "Sierra Nueva". Se infiere que esta homogeneidad es resultado de un modelo de gestión y un marco normativo que analizaremos más adelante con mayor detalle. Esta forma de producir los territorios metropolitanos se asocia a modelos de producción de UT de la localidad colindante, Villa Allende en su parte este de la E-57, y del noroeste de la ciudad de Córdoba, donde predominan parcelas residenciales de gran superficie y desde finales de los '80 del siglo XX, surgieron los barrios cerrados y countries, a lo que se suma la presencia de actividades recreativas de carácter exclusivo como el golf. Los valores de suelo más bajos de Estación Juárez Celman se explican por las diferencias en los factores ambientales (pampa) y las dinámicas productivas (producción agropecuaria y asentamiento de actividades industriales metropolitanas), donde los valores hedónicos para atraer actividad residencial son bajos, y la cercanía a la ciudad de Córdoba se ofrecen como una opción de suelo a bajo costo para asentamientos populares. Por otra parte, el modelo de gestión del Municipio y los marcos legales vigentes han promovido la creación de suelo urbano de características duales: uno sobre la autovía E-53 orientado al mercado con valores muy altos para el municipio, pero más bajos que los de Mendiolaza, para un segmento que no llega a pagar el valor de los terrenos grandes de esta última localidad; y otro de loteos sociales sobre la Ruta 9N. La ocupación de tierra (de manera informal y organizada) es un fenómeno que aparece con mayor intensidad en este Municipio asociado a los asentamientos populares previos y a tierras de fácil ocupación y a la espera de valoraciones por infraestructuras viales como la Autopista de la Ruta 9N y que presentan la cara más conflictiva de los territorios en controversia y que es un factor que aporta a mantener bajos los valores de la tierra en el mercado de suelo del Municipio sobre la ruta 9N.

Cuencas

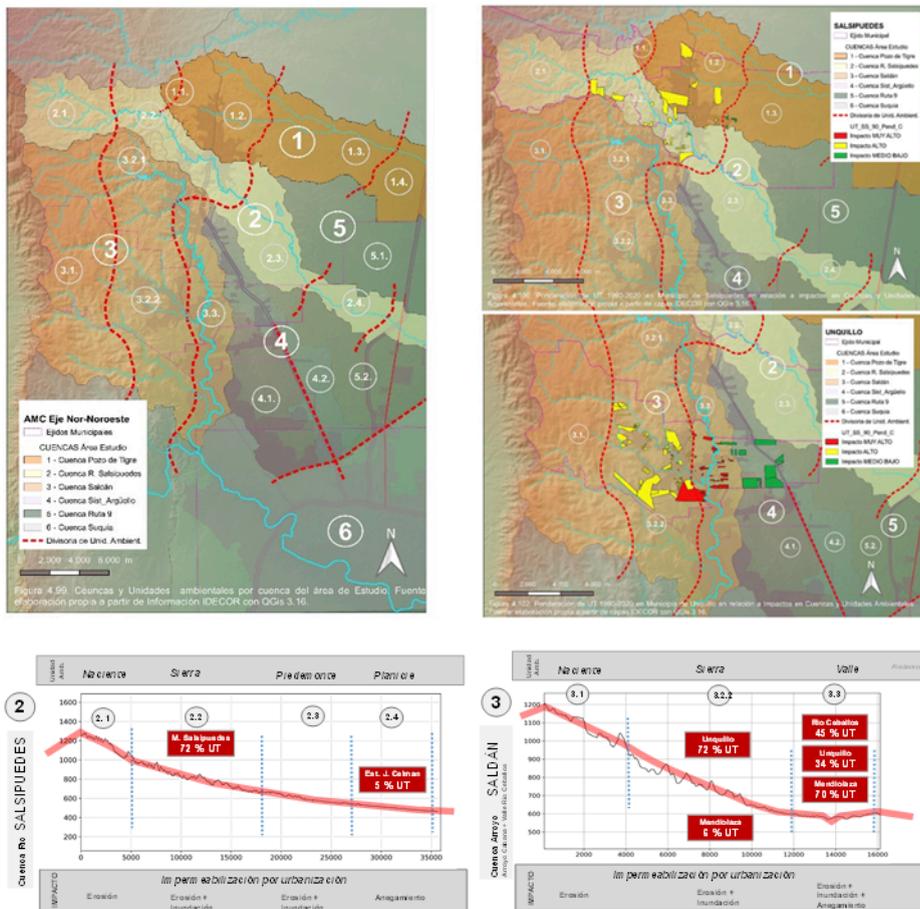
Esta variable reconoce y caracteriza las cuencas como integradoras del agua, con el suelo y vegetación (Fernández 2000). Se busca identificar la localización de las UT en las cuencas y sus unidades ambientales (sierra, piedemonte, planicie) y el nivel y tipo de impacto de las transformaciones que generan a partir de la impermeabilización del suelo. Por otra parte, las dinámicas que se

generan a partir del ciclo del agua en las cuencas se considerarán en instancias posteriores del trabajo, cuando se analicen las formas internas de las UT y su relación con las unidades ambientales, a través de la mediación técnica del agua a nivel de escorrentías y sus relaciones con los trazados y la infraestructura.

La primera cuestión a reconocer es la relación entre cuencas y sus unidades ambientales y los ejidos municipales: todos los municipios participan de por los menos dos cuencas y dentro de ellas de varias unidades ambientales. Ninguno de ellos comprende una cuenca de forma completa.

El municipio de Salsipuedes contiene las nacientes y la cuenca alta del río que le da nombre a la localidad, pero desde el piedemonte está dividido por el límite con el radio de Río Ceballos. A su vez al norte contiene las nacientes, cuenca alta y parte del piedemonte de la cuenca Arroyo Pozo de Tigre.

Figura 5: Mapeado de las diferentes cuencas en el área de estudio y la localización de las UT 1990-2020 (municipios de Salsipuedes y Unquillo) en las diferentes cuencas, diferenciada en los perfiles por unidad ambiental y por impactos a partir de la impermeabilización del suelo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDECOR (2021) con QGis 3.16.

Mendiolaza, el municipio menos extenso del área de estudio tiene la mitad de su superficie en la cuenca Saldán en dos unidades ambientales (cuenca alta y valle) y la otra mitad en la cuenca Argüello.

Unquillo uno de los más extensos al igual que Mendiolaza, por una parte, tiene un desarrollo de la cuenca Saldán desde las nacientes, en las subcuencas del río Cabana, las Ensenadas y Unquillo, y es a su vez atravesado por el valle del Río Ceballos. Hacia el oeste ocupa las nacientes de la cuenca Argüello en el piedemonte.

Desde la perspectiva de la ecológica urbana se considera indispensables un abordaje desde las cuencas como una integralidad para la planificación y la gestión de los territorios metropolitanos, superando los límites políticos-administrativos, recomendación que toma carácter urgente en el área de estudio.

Esta estructura de relaciones tan complejas entre los límites jurídicos administrativos y las cuencas se replica en la localización de las UT 1990-2020 dentro de las cuencas:

En el caso de Río Ceballos y Unquillo encontramos un porcentaje alto de UT Subdivisiones Simples y Fraccionamiento localizadas rellenando vacíos o a continuación de la superficie urbanizada previa a 1990 en el valle del Río Ceballos y el arroyo Saldán. El valle y sus laderas cercanas son la unidad ambiental donde se desarrolló el asentamiento histórico de estas localidades y que en el caso de Río Ceballos da nombre a la misma. Si bien estas localizaciones son coherentes con la compactación de la superficie urbanizada, aportan desde la dimensión ambiental a un mayor riesgo de impacto por inundación, por lo cual la ocupación de estas áreas y de las UT en ellas debería desarrollarse con máximos cuidados desde la impermeabilización del suelo.

Por otra parte, las UT que se desarrollan el piedemonte sobre pendientes suaves con cuencas que nacen en los últimos faldeos serranos y por lo tanto de bajo caudal y bajo riesgo de inundación, al ir escurriendo sobre suelo loésico impermeable configuran planos de escurrimiento que pueden atravesar grandes superficies de urbanizaciones inundándolas con pocos centímetros de agua y por lo tanto requieren una planificación integral, ausente en urbanismo de fragmentos como el que se reconoce sobre la autovía E-53 desde Unquillo a Río Ceballos donde cada UT busca deshacerse de las aguas pluviales de cada lluvia hacia un sistema general de desagües construido junto a la obra de la autovía.

A modo de cierre

Desde lo metodológico es importante resaltar las posibilidades que ofrecen desde hace dos décadas los sistemas de Información Geográfica, hoy con plataformas de acceso libre como QGis que permiten procesar gran cantidad de datos y mapearlo de manera de optimizar la comprensión de los fenómenos territoriales. Se suma a ello el acceso a información pública a través de las

infraestructuras de datos territoriales como IDECOR en la provincia de Córdoba, que permiten acceder y aportar información desde la investigación académica para la comprensión de los fenómenos territorial de una manera más democrática.

En relación a la investigación en particular, las variables aquí presentadas nos permiten reconocer la complejidad de los territorios metropolitanos producidos en las últimas décadas.

El partir de entender la extensión urbana como territorios en controversia con cualidades como diversos en sus formas, mestizos en sus procesos de producción y problemáticos en sus forma de relacionarse con la estructura urbana y el ecosistema del que son parte, nos ha conducido a abordar una variedad de categorías que responden a diferentes dimensiones que ha generado gran cantidad de datos y que su análisis no conduce rápidamente a generalizaciones, sobre todo por las interrelaciones que entre ellos se reconocen.

Por ello en las siguientes aproximaciones se enfocarán en los procesos y sus actores y en las formas habitables y sus conformadores, reduciendo la cantidad de datos y categorías a fin de poder llegar a explicaciones más precisas sobre los modos de producción de los territorios metropolitanos.

Sin embargo de esta aproximación surge con claridad un desafío: la urgente necesidad de una planificación que considere aspectos de gran escala como la articulación jurisdicciones político-administrativas con las unidades ambientales, pero también trabajos a escala de las unidades donde se realizan las transformaciones, las UT, tanto al interior de las mismas como las articulaciones entre ellas. Este desafío nos interpela como profesionales del espacio en todas sus escalas y nos reafirma la necesidad, discutida en espacios profesionales y académicos, de un abordaje interdisciplinario complejo que va desde la ecología a la economía urbana.

Bibliografía

Abramo, P. (2011). *La ciudad caleidoscópica (Vol. 4)*. U. Externado de Colombia.

Ciccolella, P. (2015). *Crisis del capitalismo e hibridación territorial en las metrópolis latinoamericanas*. In *I Congreso Latinoamericano de Teoría Social*. Instituto de Investigaciones Gino Germani. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Ewing, R. H., Pendall, R., & Chen, D. D. (2002). *Measuring sprawl and its impact (Vol. 1, p. 55)*. Washington, DC: Smart Growth America.

Fernández, R. (2000). *La ciudad verde: teoría de la gestión ambiental urbana*. Espacio Edit.

Galster, G., Hanson, R., Ratcliffe, M. R., Wolman, H., Coleman, S., & Freihage, J. (2001). *Wrestling sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept*. *Housing policy debate*, 12(4), 681-717.

IDECOR (2021) *Estudio del mercado de suelo urbano de la Provincia de Córdoba 2020. Infraestructura de Datos Espaciales Córdoba*. Gobierno de Córdoba. Accesible en https://idecor.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2021/02/informe_Urbano_2020_.pdf

Janoschka, Michael. (2002). *El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización*. *EURE* (Santiago),28(85), 11-20.

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción*.

Torrens, P. M., & Alberti, M. (2000). *Measuring sprawl*. CASA Paper nº 27, UCL. Paper presentado en la Association of Collegiate Schools of Planning Conference, Noviembre 2000, Atlanta