

El ADN urbano de las ciudades medias argentinas: expansión y desigualdades socioespaciales

*Santiago Linares, Leandro Cerno, Alejandro Migueltorena,
Daniel Sández, María Isabel Márquez*

Resumen

El estudio analiza las transformaciones socioterritoriales en cuatro ciudades intermedias argentinas (Tandil, Gran Resistencia, Santiago del Estero y Puerto Madryn) durante el período 2001-2010, utilizando la metodología ADN Urbano. Esta herramienta integra variables censales para identificar ocho tipologías urbanas que permiten diagnosticar la configuración espacial de estos aglomerados. Los resultados revelan que, si bien cada ciudad presenta particularidades en su desarrollo, comparten procesos comunes de reconfiguración urbana. Se observa un predominio de la expansión periférica junto con una leve contracción de las áreas tradicionales. Destaca especialmente el crecimiento de la tipología "Sub-urbanizado (ABB)", que refleja procesos de expansión suburbana con menores densidades que en décadas anteriores, impulsados por estrategias residenciales de sectores medios y altos. La investigación evidencia cómo las ciudades intermedias argentinas experimentan intensas transformaciones caracterizadas por la fragmentación socioespacial y el desarrollo de nuevas periferias, configurando patrones urbanos diferenciados según las dinámicas locales y regionales.

Palabras clave: ADN Urbano; ciudades intermedias; expansión urbana.

Abstract

In Argentina, urban network reconfigurations are increasingly defined by processes of functional densification, interconnection, and socioeconomic complexity in intermediate cities. Among the most notable intra-urban changes are peri-urban growth, disorderly development, verticalization, socio-spatial fragmentation, the proliferation of new centralities, and informal urbanization. To study these changes, it is essential to have tools that allow us to understand the state of affairs in the past and analyze the scenario in a subsequent period. In this regard, this paper analyzes the processes of expansion of urban typologies during the period 2001-2010 in four intermediate cities in Argentina (Tandil, Gran Resistencia, Santiago del Estero, and Puerto Madryn), with the aim of diagnosing their socio-territorial configuration in the 2000s and then analyzing the restructuring processes that took place in the following decade. To this end, we use the Urban DNA methodology developed by Lanfranchi, Verdecchia, and Bidart (2017), which integrates a small set of freely accessible variables with comprehensive geographical coverage of the territory, provided by national censuses, to construct an indicator that yields up to eight socio-territorial typologies and describes the configuration of the selected agglomerations. The results show that these intermediate cities do not have a single DNA, although they all exhibit intense processes of expansion and socio-territorial transformation, each with differences in intensity and characteristics. A general feature is the reconfiguration of peripheries and a slight contraction of traditional areas. Specifically, there is an increase in the “suburbanized (ABB)” typology, reflecting intense suburban expansion processes with lower densities than in past decades, promoted by residential strategies for middle- and high-income social sectors.

Keywords: Urban DNA; intermediate cities; urban expansion.

Introducción

Harvey (2007), plantea que la urbanización construye un paisaje físico y social con criterios particulares para un momento determinado, sin embargo esta materialidad construida, es decir, las formas de la ciudad, condicionan las posibilidades de acción futuras, convirtiéndola en un factor determinante para proyectos de valorización posteriores.

Es por ello que el estudio de las formas de expansión y estructura urbana en ciudades de América Latina –como así también en ciudades de todos los continentes- han sido objeto de estudio de cuantiosos científicos sociales, quienes han identificado una serie de tendencias comunes en la región (Sposito y Sposito, 2020; Tella y Potocko, 2019; Di Virgilio y Perelman, 2014; Buzai, 2014; Müller y Mertins, 2005; Janoschka, 2002), las cuales resumiremos en cinco: 1) La expansión difusa, la cual está caracterizada por la expansión dispersa de las ciudades hacia las áreas periféricas, donde se desarrollan nuevos barrios residenciales, complejos industriales y comerciales, reemplazando la tradicional expansión en forma de mancha de aceite por la de salto de rana; 2) Una significativa proporción de crecimiento desordenado, haciendo referencia por ello tanto al crecimiento urbano no planificado debido a la inexistencia de un plan de desarrollo urbano regulador, o bien, por la omisión de indicadores urbanísticos presentes en el plan vigente, generando la irregularidad en el uso y ocupación de tierras, así como la expansión en áreas urbanas sin infraestructura básica, equipamientos colectivos ni servicios; 3) La verticalización y densificación en las áreas centrales y consolidadas, especialmente en los centros urbanos más dinámicos, en donde se manifiesta la construcción de edificios de gran altura y el aumento de la densidad poblacional y nuevos estilos arquitectónicos como resultado de un proceso de renovación y revitalización tanto de edificaciones degradadas como de espacios públicos circundantes; 4) La fragmentación socioespacial, haciendo referencia a la falta de contigüidad en los procesos de expansión, prevaleciendo una alternancia en espacios colindantes entre áreas de segregación, pobreza y vulnerabilidad, con zonas de mayor nivel de ingresos o altos estratos socioeconómicos, atravesada por áreas mixtas de actividades económicas diversas, construcciones industriales y servicios a la producción y población en general; 5) La proliferación de subcentros comerciales en sitios o ejes con buenas conexiones de transporte y coincidentes con áreas residenciales de estratos altos o medios altos; y 6) La presencia de áreas caracterizadas por la urbanización informal, donde la población reside en viviendas precarias sin acceso a servicios básicos; asentamientos surgidos, en general, como respuesta a la falta de vivienda asequible y a la incapacidad del Estado para proporcionar soluciones habitacionales adecuadas.

Esta combinación de crecimiento periurbano, desarrollo desordenado, verticalización, fragmentación socioespacial, nuevas centralidades y urbanización informal, presenta dos desafíos significativos para la planificación urbana en el contexto actual. Uno de ellos, tiene que

ver con la necesidad de explicar y predecir el devenir de las ciudades argentinas en la actualidad, dado que no es posible hacerlo sobre la base de una continuación o intensificación de las tendencias y modelos que dominaban la organización espacial hasta los años noventa. Los cambios mencionados y el surgimiento de nuevas formas, funciones y procesos en el contexto urbano contemporáneo han alterado sustancialmente los antiguos modelos de ciudad, siendo el objetivo de este capítulo develar las principales transformaciones que moldean las ciudades en la actualidad.

El segundo de los desafíos planteados, se centra en generar conocimientos aplicados que nos permitan alcanzar una mayor justicia espacial (Soja, 2010), entendida esta como la preocupación por la igualdad y la búsqueda de un desarrollo más inclusivo y sostenible en todas las áreas urbanas, en donde las políticas públicas orientadas al diseño de ciudades accesibles, integradas, que promuevan una distribución equitativa de recursos, oportunidades y beneficios en el espacio geográfico, deberán ocupar un lugar preponderante en pos de alcanzar esta meta en corto o mediano plazo.

Expansión urbana y desigualdades socioespaciales

Sin duda alguna, una de las consecuencias que los procesos anteriormente descritos producen en la reestructuración de las ciudades actuales, es el incremento de las desigualdades socioespaciales y segregación urbana. Sobre ello, existe una nutrida producción de antecedentes bibliográficos en América Latina. Sabatini (2006), por ejemplo, identifica tres dimensiones para analizar este fenómeno: el grado de concentración espacial de los grupos, la homogeneidad que presentan las distintas áreas de las ciudades y el prestigio/desprestigio de los diferentes barrios. Las primeras dos dimensiones son de carácter objetivo, mientras que la tercera posee un fuerte componente subjetivo, que se encuentra ligado a la importancia que adquirió el sector inmobiliario a partir de la liberalización de los mercados del suelo y a las nuevas características de la población pobre, especialmente en lo que se refiere a su tendencia estructural al desempleo, a las condiciones laborales precarizadas, y a toda una serie de estigmas asociados a los barrios en donde residen.

Este autor también señala que otra característica que asume la segregación residencial en el período actual es la menor heterogeneidad social que presentan los espacios residenciales pobres, que en América Latina mayormente adquieren la forma de asentamientos precarios.

Gómez Maturano (2018), llega a una conclusión similar al analizar lo que ocurre en la Zona Metropolitana del Valle de México, entre los años 2000 y 2010, debido a que identifica que los sectores populares están menos concentrados espacialmente que las elites, pero viven en áreas con mayor homogeneidad social, en contraste con los sectores de renta alta, que habitan en lugares acotados de la trama urbana pero socialmente más diversos.

En esta misma sintonía, Soldano et al. (2018), sostienen que los procesos de segregación en las ciudades de América Latina, en los últimos quince años, se encuentran asociados a dos dinámicas: el empobrecimiento de la población a causa de las condiciones imperantes en los mercados de trabajo y los programas público-privados de construcción de viviendas, que generaron conjuntos habitacionales de muy mala calidad en espacios carentes de equipamientos y servicios. Todo ello en el marco de un crecimiento de la urbanización espontánea, llevada a cabo tanto por sectores sociales vulnerables como por sectores sociales acomodados, lo cual genera importantes problemas de gestión pública para proveer a estas periferias de la infraestructura urbana necesaria. Además, resultan de gran relevancia los trabajos de Carman et al. (2013), quienes desde una perspectiva antropológica abordan las cuestiones vinculadas a la segregación urbana, considerando las prácticas, las relaciones y los sentidos sociales de quienes residen en espacios marginados. Uno de los aspectos más interesantes de este enfoque es que el análisis de la segregación no se limita a considerar solo los indicadores relacionados con el lugar de residencia de la población, sino que también incluyen los desplazamientos y las interacciones que establecen con otras personas o grupos sociales, donde están presentes estereotipos y estigmas territoriales que poseen una gran relevancia en la generación de límites y fronteras.

No obstante, la mayor cantidad de producciones científicas se realiza sobre grandes áreas metropolitanas de América Latina, pero en las ciudades de rango, estos procesos presentan ciertas particularidades como ser (Sposito, 2023), el menor costo del suelo en comparación a las metrópolis, lo cual genera una menor exclusividad en el acceso al mismo; un área periférica más plural, aunque no necesariamente más integrada; y, relaciones centro-periferia que no se definen tanto por las distancias, sino más bien por las diferencias sociales.

En ese marco, este capítulo analiza los procesos de expansión y reestructuración durante el período 2001-2010 en cuatro aglomeraciones de tamaño intermedio ubicadas en Argentina: Tandil (provincia de Buenos Aires) de 116 mil habitantes en 2010, Gran Resistencia

(provincia de Chaco) de 385 mil habitantes en 2010, Santiago del Estero (provincia de Santiago del Estero) de 360 mil habitantes en 2010 y Puerto Madryn (provincia de Chubut) de 81 mil habitantes en 2010. Estas ciudades argentinas difieren significativamente con respecto a la función regional y jerarquía urbana argentina, aunque tienen en común que se encuentran dentro de la categoría de Aglomeraciones de Tamaño Intermedio (Vapñarsky y Gorojovsky, 1990); de esta manera, poseen características singulares de relevancia que serán centrales para la explicación de las diferencias en la dinámica intraurbana, entre ellas, la participación en las diferentes etapas de la formación socioespacial y en el proceso de urbanización de Argentina; los aspectos políticos, jurídicos y legislativos que regulan el uso del suelo urbano; la cercanía y relación con la mayor metrópolis del país; la composición de la matriz productiva y económica, entre otras.

A partir de esta selección de casos se abordan los siguientes interrogantes genéricos: ¿Cómo era la configuración socioterritorial en estas ciudades intermedias argentinas en 2001 y cómo evolucionó en 2010? ¿Existen morfologías o estructuras urbanas similares o comparables entre ellas que permitan identificar un ADN común en las ciudades intermedias? y ¿Cuáles son las relaciones latentes entre la expansión y las desigualdades socioespaciales urbanas?

La hipótesis que orienta este capítulo es que estas ciudades, independiente de su contexto regional y tamaño demográfico, presentan reestructuraciones intraurbanas, como producto de las nuevas lógicas del mercado inmobiliario y cambios en la matriz sociocultural de localización residencial. Esto produce fuertes cambios en cuanto a la organización del espacio en las décadas anteriores, donde se destaca el aumento de la segmentación espacial, dispersión urbana y segregación residencial socioeconómica.

Con el fin de responder a dichos interrogantes y corroborar nuestra hipótesis, empleamos la metodología ADN Urbano desarrollada por Lanfranchi et al. (2017), mediante la cual es posible diagnosticar el estado de situación de la urbanización, analizando de manera integrada un conjunto de variables que aportan los censos nacionales, como el acceso a servicios sanitarios, la densidad de población y las Necesidades Básicas Insatisfechas. Del cruce de los tres indicadores presentados resultan ocho posibles tipologías que describen sintéticamente la configuración socioterritorial de los cuatro aglomerados seleccionados: Áreas urbanizadas, Áreas urbanizadas deprimidas, Áreas sub-urbanizadas, Áreas sub-urbanizadas deprimidas, Áreas pre-urbanizadas, Áreas pre-urbanizadas saturadas, Áreas vulnerables y Áreas críticas. Concebimos

a las diferentes tipologías urbanas, no como una mera clasificación o soporte físico, sino como un medio y condicionante de los procesos de desarrollo social y bienestar de la población residente en cada ciudad. Citaremos dos ejemplos del empleo de metodologías en donde utilizan categorías socioterritoriales como reflejo de desigualdades, uno de ellos es McGuire (2012), quién utilizó mapas para ilustrar las crecientes desigualdades en las ciudades canadienses. A través de un análisis de varias etapas, este proyecto toma alrededor de 35 variables y construye un sistema de clasificación de cómo los barrios de Ottawa y Toronto pueden entenderse como diferentes tipos de “ciudades”. Este enfoque nos permite pensar en cómo se construyen nuestras ciudades, cómo se dividen y cómo podemos ajustar las decisiones de política urbana en búsqueda de una mayor justicia espacial. El segundo ejemplo es Cordara y Duarte (2018), esta publicación constituye una excelente fuente de validación conceptual y metodológica, en ella se implementaron y analizaron factores comunes para 33 ciudades argentinas, como la extensión urbana, la densidad poblacional, el uso y la compacidad. Sobre ellas se realizaron procedimientos específicos que permitieron su datación cuantitativa y cualitativa, análisis y, posteriormente, arribar a algunas conclusiones generales a modo de recomendaciones de políticas públicas sobre qué hacer para que las ciudades crezcan mejor.

Materiales y métodos

Lanfranchi et al. (2017), proponen un sistema de lectura del territorio denominado ADN Urbano, el cual nos resulta un aporte operativo y fácilmente generalizable a varias ciudades argentinas. El sistema permite clasificar áreas urbanas en distintas categorías, en función de los tres indicadores mencionados con anterioridad:

- Acceso a infraestructuras básicas de servicios (A)
- Densidad de población (D)
- Necesidades básicas insatisfechas (N)

En la práctica, el análisis del ADN Urbano se obtiene del entrecruzamiento de datos desagregados a nivel de radio censal.¹ Los radios

1 Los radios censales son las unidades geoestadísticas de mayor desagregación sobre las que se dispone de información censal asociada a cartografía en Argentina. Son definidos por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) a los fines operativos, y en el caso de áreas urbanas consideran un promedio de 200 viviendas por radio censal.

censales fueron obtenidos desde la web de Poblaciones (www.poblaciones.org),² empleando un filtro para la recuperación de las unidades geoestadísticas correspondientes a los aglomerados de cada una de las áreas urbanas analizadas, independientemente de los límites jurídico-administrativos de cada localidad.

Sobre los radios censales correspondientes a cada ciudad se procedió a ejecutar una función de recorte empleando una máscara de las superficies construidas, obtenida previamente por procesos de clasificación de imágenes satelitales Landsat 5 de los años 2001 y 2010 (Figura 1). Este procedimiento, además de contribuir a una mejor geovisualización de la información censal, permite conocer la magnitud física del área representada por cada categoría obtenida en la aplicación del análisis de ADN Urbano.

Figura 1. Recorte de radios urbanos mediante máscara



Fuente. Elaboración propia. Obtenido el recorte de radios censales de los cuatro aglomerados, se procedió al cálculo de los indicadores ADN para cada uno de los cortes temporales analizados.

Indicador A: acceso a infraestructuras de servicios básicos

La provisión de infraestructura de servicios públicos básicos es una condición necesaria para el desarrollo apropiado de la ciudad. Las in-

2 Poblaciones es una plataforma abierta de datos espaciales de Argentina. Es iniciativa conjunta del Observatorio de la Deuda Social Argentina (ODSA), la Universidad Católica Argentina (UCA) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Su web facilita la descarga de datos espaciales generados por organismos públicos, como también resultados de investigaciones desarrolladas por dichas instituciones.

fraestructuras seleccionadas para definir la consolidación urbana corresponden a los servicios sanitarios básicos relevados por el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del INDEC (conexión a agua de red y a red de cloacas). Los umbrales fueron definidos en función de las metas del milenio de la ONU, que exigen niveles de acceso al agua potable y a servicios de saneamiento superiores al 90% y 75%, respectivamente. Se consideran áreas con problemas de acceso a aquellos radios censales que no logran la satisfacción de al menos uno de estos indicadores.

Indicador D: densidad de población

La densidad poblacional da cuenta de la cantidad de habitantes que residen en una determinada porción del territorio. Varias ciudades del mundo están desarrollando estrategias para incrementar la densidad poblacional y se ha difundido ampliamente la convicción de que las estrategias anti-sprawl (anti expansión difusa) son fundamentales para garantizar la supervivencia en el planeta (Angel et al., 2010; Arellano y Roca, 2010; Henríquez, 2014), mitigando el impacto social, ambiental y económico de la aglomeración urbana. Los cambios de uso de suelo urbano y su dinámica difusa tienen gran impacto sobre los ecosistemas, la biodiversidad, los recursos hídricos, las emisiones de gases, el clima urbano, el escurrimiento superficial, el transporte y la accesibilidad, la salud y el mercado del suelo, entre otros aspectos (Lambin y Geist, 2008; Veldkamp y Verburg, 2004; Pauleit et al., 2005). Para el presente análisis se consideraron dos categorías de densidad que clasifican a los radios en función a su posición con respecto de la media de cada ciudad.

Indicador N: necesidades básicas insatisfechas

Una lectura del territorio que no diera cuenta de la situación socioeconómica de sus habitantes resultaría incompleta para describir los procesos de urbanización y desarrollo. El NBI es un indicador compuesto que consiste en la definición de un conjunto de necesidades básicas, con sus correspondientes componentes. Es definido por el INDEC y está constituido por cinco indicadores: hacinamiento, tipo de vivienda, condiciones sanitarias, asistencia escolar y subsistencia del hogar. Se consideran hogares con NBI a aquellos que no logran la satisfacción de al menos uno de estos indicadores. Para el presente trabajo, los radios censales se clasifican en dos categorías, en función de estar

por encima o por debajo de la media obtenida para el total de radios censales urbanos de cada aglomerado en los censos de 2001 y 2010.

Indicador ADN Urbano

El indicador ADN Urbano se construye por adición de los resultados obtenidos para cada indicador por separado. Del cruce de los tres indicadores presentados resultan ocho posibles combinaciones entre ellos. Para lograr una lectura comprensible de los mapas se adaptó el sistema de comunicación visual propuesto por Lanfranchi (2017), basado en el modelo de colores primarios de la luz, RGB (rojo, verde y azul, por sus iniciales en inglés). Se trata de un modelo basado en la síntesis aditiva de colores, con el que es posible representar un color mediante la mezcla por adición de los primarios, utilizado habitualmente para generar los colores que vemos en una pantalla digital. Como resultado se obtienen ocho tipologías de ADN Urbano (Figura 2), construidas a partir de variables dicotómicas para cada dimensión: *con acceso aceptable / con bajo acceso* a los servicios de agua de red y cloaca, *poblacionalmente densas / poco densas*, y *sin problemas de bienestar / con problemas de bienestar*. Las características en las condiciones y formas de agrupamiento de los indicadores ADN permiten definir las tipologías obtenidas (Tabla 1), a la vez de describir sintéticamente la configuración socioterritorial de los aglomerados analizados.

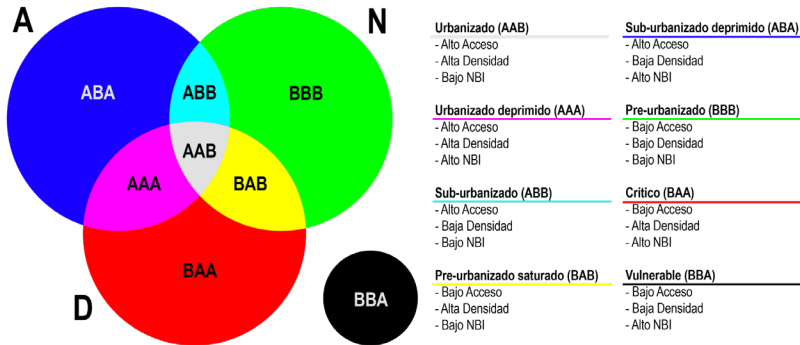
Tabla 1. Tipologías ADN Urbano

TIPOLO- GÍA ADN URB.	DEFINICIÓN	ACCESO	DEN- SIDAD	NBI
Urbanizado	Corresponde a las áreas de mejor calidad de urbanización, con alta densidad, consolidación y sin mayores problemas de NBI.	A	A	B
Urbanizado deprimido	Son zonas de alta densidad, con alta dotación de infraestructuras pero con NBI elevado. Son por lo general zonas en transición, entre áreas críticas y urbanizadas.	A	A	A
Sub-urbanizado	Son áreas con baja densidad poblacional, con alta dotación de infraestructuras y bajo nivel de NBI.	A	B	B

TIPOLOGÍA ADN URB.	DEFINICIÓN	ACCESO	DEN-SIDAD	NBI
Pre-urbanizado saturado	Refiere a áreas densas y sin problemas de NBI, pero que no tienen niveles de consolidación apropiados, por lo que pueden presentar riesgos ambientales.	B	A	B
Sub-urbanizado deprimido	Es una tipología de baja densidad, con buena calidad de acceso a infraestructura, que presenta niveles de NBI elevados.	A	B	A
Pre-urbanizado	Se trata de urbanización de baja densidad, aun sin consolidar, pero sin problemas de NBI. Suelen corresponder a urbanizaciones cerradas o abiertas con segunda residencia, periféricos a la mancha urbana.	B	B	B
Crítico	Se ubican por lo general dentro de la mancha urbana, con mejor accesibilidad al centro. Concentran altas densidades de población, pero no tienen la infraestructura adecuada y presentan indicadores de NBI por arriba de la media, convirtiéndose en zonas que además de pobreza poseen mayor riesgo ambiental.	B	A	A
Vulnerable	Ubicadas generalmente en la periferia, representan zonas con crecimiento de baja densidad, bajo o nulo acceso a infraestructuras y niveles de NBI mayores a la media. Los asentamientos informales o los loteos populares sin consolidar se encuentran localizados generalmente en esta tipología.	B	B	A

Fuente. Elaboración propia adaptada de Lanfranchi et al. (2017).

Figura 2. Combinaciones RGB según tipologías de ADN Urbano



Fuente. Elaboración propia adaptada de Lanfranchi et al. (2017).

El ADN Urbano integra de manera sintética los indicadores de accesibilidad a infraestructura y servicios urbanos, necesidades básicas insatisfechas y densidad de población. La representación cartográfica nos permite además analizar su distribución espacial, asociación espacial y cuantificar la superficie de los distintos tipos de expansión en ciudades medias de Argentina. Así mismo, y con el objeto de profundizar en las posibilidades que ofrece la metodología, se procede a la estandarización de las magnitudes de superficie obtenidas para cada aglomerado en cada año, mediante la utilización de valores relativos a sus respectivas áreas edificadas, avanzando así en el análisis comparativo de la casuística.

Análisis ADN Urbano: cuatro aglomerados urbanos argentinos

La aplicación de la metodología presentada en los cuatro aglomerados permitió obtener cartografías que presentan la distribución territorial de las tipologías de ADN Urbano, a la vez que sintetizan visualmente las variables consideradas.

En lo que respecta a la ciudad de Tandil (Figura 3), en el año 2001 se registra una clara concentración de áreas urbanizadas (AAB) en la zona central del aglomerado urbano, conformando un territorio continuo que coincide con los barrios más antiguos y tradicionales de la ciudad. Alrededor de esta zona central, se ubican áreas sub-urbanizadas (ABB), especialmente en las periferias sur, donde se encuentran lugares cercanos a los faldeos serranos, y en la periferia sureste, que comprende sectores de barrios residenciales con una importante presencia de quintas. A su vez, en la periferia sur también se localizan algunas zonas que corresponden con áreas pre-urbanizadas (BBB), las cuales también coinciden con lugares valorizados por sus atributos paisajísticos; mientras que en otros espacios adyacentes a la zona central se ubican las áreas sub-urbanas deprimidas (ABA), que se vinculan con el emplazamiento de la estación del ferrocarril, el paseo del Calvario y residencias planificadas de baja densidad. También al norte de la zona central se localizan las áreas urbanizadas deprimidas (AAA), que involucra a un conjunto de barrios donde tradicionalmente residió la población trabajadora. En la periferia norte y en algunos enclaves del suroeste (barrio Tunitas), se ubican las áreas críticas (BAA); mientras que la tipología pre-urbanizado saturado (BAB), sólo presenta dos enclaves cercanos al área central en la parte este de la trama urbana; y, finalmente, en lo que respecta a las áreas vulnerables (BBA), éstas conforman un arco que atraviesa toda la periferia noreste-norte-noroeste y aparece también en algunos

sectores puntuales de la parte sur de la ciudad, correspondiendo con los lugares que en aquel entonces constituían los ejes de expansión urbana de residencia para los sectores populares.

Así mismo, en lo que se refiere a la magnitud de cada una de las tipologías, se destaca, en primer lugar, las áreas vulnerables (BBA), con una extensión de 704,8 hectáreas, seguidas muy de cerca por las áreas urbanizadas (AAB), con 669,6 hectáreas. Luego, muy por detrás, aparecen la tipología sub-urbanizada (ABB), con 225,7 hectáreas; la crítica (BBA), con 133,1 hectáreas; y, ya con menos de cien hectáreas, la pre-urbanizada, la sub-urbanizada deprimida, la urbanizada deprimida y la pre-urbanizada saturada.

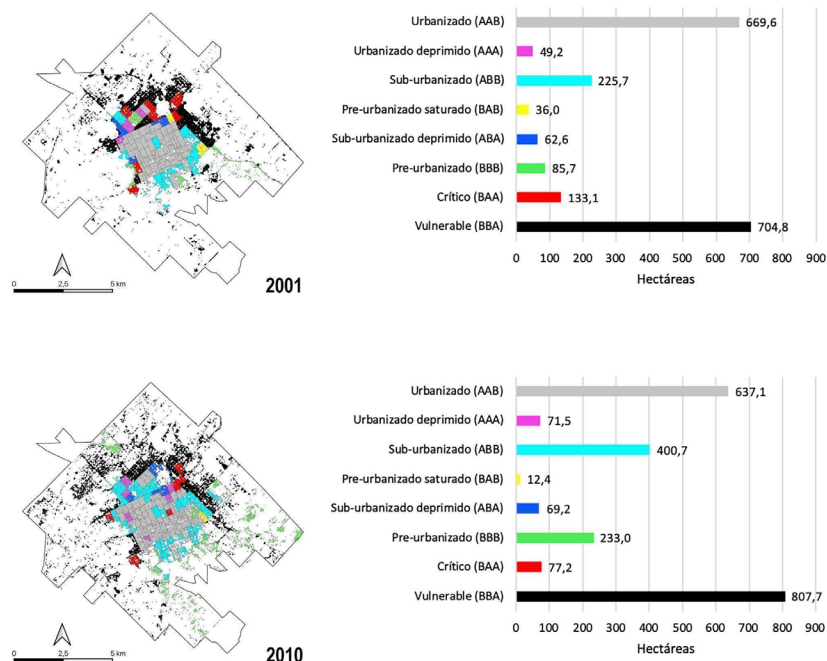
Para el año 2010, se identifica que las áreas urbanizadas (AAB) siguen concentrándose en la zona central y que se extienden incluso hacia radios censales que se localizan al norte (barrio Villa Italia) y al este (barrio de la Terminal de Ómnibus), aunque se observa que ya no conforman un espacio continuo como sucedía en 2001, sino que aparecen otras tipologías intercaladas. A su vez, las áreas sub-urbanizadas (ABB), crecen en magnitud y, además de mantener su presencia en el sur y en el sureste, ahora también se encuentran en los radios censales que se ubican al norte y al noroeste de la zona central; mientras que las pre-urbanizadas (BBB), se difunden notablemente por el sur de la trama urbana, abarcando toda la zona serrana. En tanto, la tipología sub-urbana deprimida (AAA), crece apenas en extensión, ubicándose en lugares que se encuentran al norte de la zona central, como la estación del ferrocarril, el barrio Villa Galicia y un sector adyacente a la Ruta Nacional 226. Por su parte, las áreas críticas (BAA) se reducen en extensión y se localizan en barrios puntuales, como Las Tunitas (al suroeste), Villa Laza (al noroeste) y Villa Aguirre (al noreste); así como también se reduce el área pre-urbanizada saturada (BAB), limitándose a un espacio específico del este de la ciudad. Y en lo que se refiere a las áreas vulnerables (BBA), las mismas presentan una mayor difusión en todas las direcciones de la periferia urbana, aunque se concentran de forma más visible en el este, norte y oeste.

En lo que respecta a las magnitudes de las tipologías, las áreas vulnerables (BBA) continuaron siendo las más extensas, con un crecimiento de 102,9 hectáreas en relación al período anterior; mientras que en segundo lugar se mantuvieron las áreas urbanizadas (AAB), pero con una reducción de 35,2 hectáreas en comparación con lo acontecido en 2001. En tercer lugar, se ubicaron las áreas sub-urbanizadas (ABB), las cuales presentaron el mayor crecimiento de este período intercensal, con una diferencia de 175 hectáreas más que en el censo anterior.

También se destaca el crecimiento de la tipología pre-urbanizada (BBB), que fue la segunda de mayor aumento en el período, alcanzando un total de 233 hectáreas. Luego, se ubican las zonas críticas (BBA), con un descenso de 55,9 hectáreas; las zonas urbanizadas deprimidas (AAA), que se incrementaron levemente en 22,3 hectáreas; las zonas sub-urbanizadas deprimidas (ABA), con un crecimiento exiguu; y las zonas pre-urbanizadas saturadas (BAB), que disminuyeron en 23,6 hectáreas.

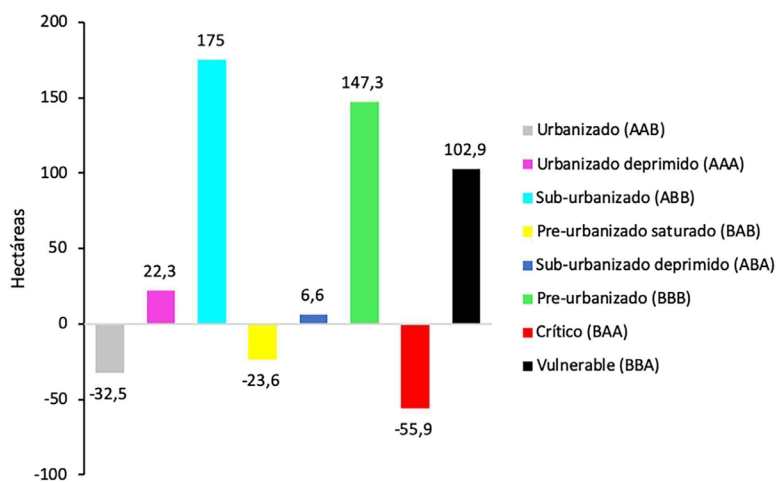
Si se realiza un análisis incorporando algunas variables del contexto, podría mencionarse que la expansión de las áreas sub-urbanizadas (ABB) y pre-urbanizadas (BBB) coincide con el impulso que en estos años registró el turismo y con la difusión que se generó de diversos proyectos residenciales destinados a sectores sociales de altos ingresos, que se localizaron principalmente en el sur de la trama urbana, donde se encuentran los paisajes serranos (Migueltoarena, 2020). Así mismo, también se observa una reducción de la tipología correspondiente a las áreas críticas (BAA), que podría explicarse a raíz del incremento que en este período se produjo de los recursos destinados a la obra pública (Reese, 2014), lo cual repercutió en un mayor alcance de los servicios básicos urbanos en barrios tradicionales de la ciudad, que anteriormente carecían de ellos. Sin embargo, como contracara, se registró un crecimiento de las áreas vulnerables (BBA), que corresponden con nuevos ejes de expansión de la ciudad, ubicados especialmente en las periferias este, norte y oeste, correspondientes a lugares aún no urbanizados. Este dato coincide con la información brindada por el Registro Nacional de Barrios Populares (ReNaBaP, 2024), la cual establece que en este período se generaron tres de los once asentamientos precarios que existen en la ciudad, de los cuales dos se encuentran entre los más populosos. En este sentido, puede indicarse que el crecimiento experimentado por este aglomerado urbano a lo largo de estos años presentó características duales, destacándose un mayor incremento de las desigualdades entre los distintos ejes de expansión de la trama urbana.

Figura 3. ADN urbano, Tandil (2001-2010)



Fuente. Elaboración propia.

Figura 4. Variación 2001-2010 (Tandil)



Fuente. Elaboración propia.

En el caso del Gran Resistencia (Figura 5), en el año 2001 se observa una importante concentración de áreas sub-urbanizadas (ABB), hacia el centro del aglomerado, donde en general se encuentran los mayores equipamientos institucionales y mejores servicios urbanos, además de corresponder a los barrios más antiguos de la ciudad. Dichas áreas se organizan, además, a lo largo de los principales ejes viales que estructuran la ciudad en sentido noroeste-sudeste, adquiriendo una incipiente linealidad en ese rumbo. Se aprecia también un cinturón de áreas vulnerables (BBA), que tiende a concentrarse en los límites de la aglomeración y a extenderse sobre las zonas de expansión difusa, hacia la periferia. Las áreas urbanizadas (AAB), correspondientes a los sectores urbanos con mayor nivel de consolidación, densidad y bienestar, tienen escasa presencia en la zona central; se concentran contiguas al límite suroeste del núcleo sub-urbanizado, así como en sectores más periféricos al oeste, sur y sureste del aglomerado, en coincidencia con la localización de grandes conjuntos de vivienda de promoción estatal ejecutados, sobre todo, entre las décadas de 1970 y 1980.

Los intersticios restantes se completan mayoritariamente con áreas pre-urbanizadas (BBB), pre-urbanizadas saturadas (BAB), y críticas (BAA). Las dos primeras corresponden a zonas urbanas de escaso nivel de acceso a los servicios de agua y saneamiento, pero sin problemas de bienestar; ambas presentan patrones de concentración hacia el oeste y en menor medida al sureste del aglomerado. Por su parte, las áreas críticas (BAA), que a unos bajos niveles de acceso a los servicios combinan altas densidades y niveles de bienestar por debajo de la media, se concentran principalmente hacia la periferia sur del aglomerado, y se corresponden con la ubicación de históricos asentamientos autoproducidos que fueron ocupando el sector a partir de la década de 1960. Más ejemplos de esta tipología se observan distribuidos con un patrón más disperso hacia el resto de la periferia y también se corresponden con la presencia de barrios autoproducidos, pero que en su caso ocuparon paulatinamente zonas de vulnerabilidad hídrica³ vinculadas a los ríos que atraviesan el sector, Negro y Arazá, y al sistema lacustre que se relaciona con el primero. Las áreas urbanizadas deprimidas (AAA),

3 Desde el punto de vista físico la ciudad está implantada en un territorio llano, sobre la margen occidental del río Paraná, y parte del aglomerado se ubica sobre el valle de éste. Se trata de un territorio accidentado por la presencia de meandrosos ríos de llanura, afluentes del primero, y caracterizado también por la presencia de numerosas lagunas (antiguos paleocauces de los cursos que atraviesan el sector).

de escasa representación, corresponden a dos radios censales que se ubican contiguos a un importante campus universitario, lo que podría vincularse a la presencia de numerosos edificios de viviendas de alquiler orientado, sobre todo, a estudiantes. Otro radio de esta tipología aparece más periférico, al sur, prácticamente rodeado de áreas críticas (BAA).

Con relación a la magnitud de las tipologías, son las áreas vulnerables (BBA) las que mayor superficie ocupan, con una extensión de 1.925 has. y más que duplicando a las pre-urbanizadas (BBB), que se ubican en segundo lugar con 897,5 has. En tercera posición aparecen las áreas sub-urbanizadas (ABB) ocupando 635,5 has, y sólo entonces tienen lugar las áreas urbanizadas (AAB), que con 522,6 has. ocupan la cuarta categoría. Las áreas pre-urbanizadas saturadas (BAB), en quinta posición con 512,7 has., se ubican apenas por encima de las áreas críticas (BAA), que con 473,6 has se ubican en sexto lugar, y en las que la alta densidad sumada a problemas de bienestar y falta de acceso a servicios de agua y cloaca, agravan las condiciones de vida. En séptima posición aparecen las áreas urbanizadas deprimidas (AAA), representadas por apenas 25,3 has., y finalmente las sub-urbanizadas deprimidas (ABA), de representación nula.

Para el año 2010 la configuración socioterritorial del aglomerado da cuenta de cambios como de persistencias. El núcleo sub-urbanizado (ABB) se mantiene, a la vez que tiende a remarcar la linealidad noroeste-sudeste a partir del avance sobre zonas de expansión y de la reconversión de otras áreas. Las áreas urbanizadas (AAB) consolidan su concentración hacia el sector sur del aglomerado, aún con cierta discontinuidad en su conjunto. Áreas pre-urbanizadas saturadas (BAB), que en 2001 aparecían agrupadas al oeste, se ven en este momento más bien desplazadas hacia el sureste, dando cuenta de un proceso de densificación en algunos barrios de Barranqueras, localidad conurbada del aglomerado e identificada como uno de sus subcentros. Presenta esta tipología, sin embargo, un cierto patrón de dispersión hacia los sectores periféricos, e incrementa en muy escasa medida su magnitud física.

Durante el periodo, la expansión urbana difusa hacia el norte y noroeste del aglomerado estuvo acompañada de niveles de bienestar por encima de la media, lo cual motivó la aparición de áreas pre-urbanizadas (BBB), en dichos sectores, así como la reconversión a esta tipología en esos y otros sectores de la zona sur de la ciudad. Las áreas vulnerables (BBA), por su parte, acompañaron parcialmente la expansión difusa del norte, pero en mucho mayor medida se expandieron por contigüidad, completamiento de vacíos urbanos, o incluso reconvirtiendo otros tipos de áreas en el perímetro del aglomerado. Las áreas críticas (BAA),

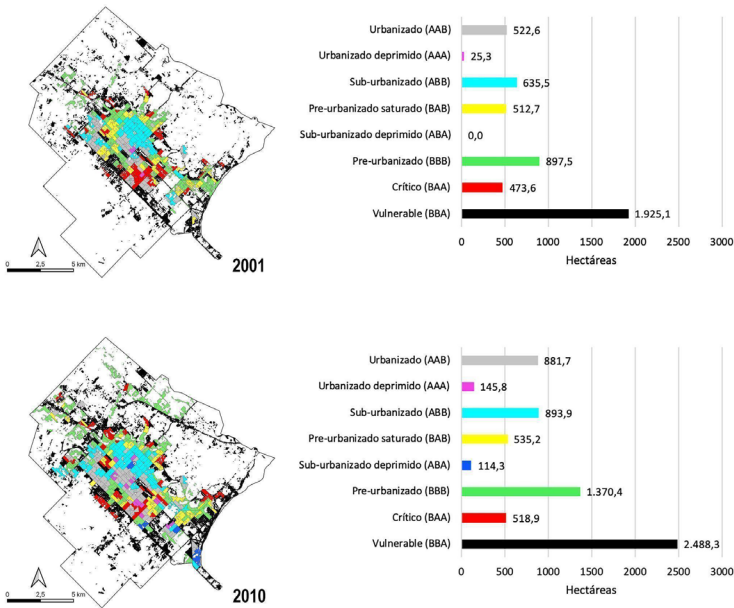
mudaron hacia un patrón más disperso; su incremento en magnitud física, aunque más moderado, se explica aquí también por contigüidad, completamiento o reconversión de otras áreas (principalmente de tipo vulnerable). Menos moderado fue el crecimiento de las áreas urbanizadas deprimidas (AAA) y la emergencia de áreas sub-urbanizadas deprimidas (ABA), ambas caracterizadas por tener bajos niveles de bienestar, al igual que las críticas. En estos casos el patrón es disperso, aunque con mayor tendencia a la concentración de la tipología de alta densidad.

Todas las tipologías presentan balances netos positivos en la variación de superficie durante el periodo, y su orden de jerarquía no cambia respecto del año 2001. Aparecen en primer lugar las áreas vulnerables (BBA), con 2.488,3 has. Si bien la brecha en este momento es más estrecha, se mantiene una significativa diferencia respecto de las áreas pre-urbanizadas (BBB), ubicadas en segunda posición con 1.370,4 has. El tercer y cuarto lugar es ocupado con escasa diferencia entre sí por las áreas sub-urbanizadas (ABB) y las áreas urbanizadas (AAB), con 893,9 has. y 881,7 has., respectivamente. Similar situación se observa entre áreas pre-urbanizadas saturadas (BAB) y áreas críticas (BAA), ubicadas en quinta posición las primeras, con 535,2 has., y en sexta las últimas, con 518,9 has. El séptimo lugar es ocupado por las áreas urbanizadas deprimidas (AAA), que a pesar de presentar la exigua magnitud neta de 145,8 has., adquieren relevancia en términos de su crecimiento relativo, muy por encima del 100%. Por último, emergen con 114,3 has. las áreas sub-urbanizadas deprimidas (ABA), ya sea en zonas consolidadas afectadas por procesos de des-densificación o empeoramiento de las condiciones de bienestar, o bien en zonas vulnerables que vieron consolidado el acceso a servicios de agua y cloaca durante el periodo.

En relación con los procesos contextuales, el crecimiento de las áreas sub-urbanizadas (ABB) en la zona central podría asociarse a un proceso de des-densificación resultado de cambios normativos, que incrementaron la capacidad constructiva y por lo tanto el valor del suelo. Así también, la complejidad posterior a la crisis de principios de siglo (Gamallo, 2022; Di Virgilio y Rodríguez, 2022), implicó aspectos ligados a la recuperación económica, a la vez que dejó otros pendientes, lo que en el caso del Gran Resistencia presentó correlatos espaciales que pueden leerse en al menos tres procesos. Por una parte, barrios históricamente deficitarios que mejoraron sus condiciones habitacionales a partir de la extensión de las redes de saneamiento, pasando así a incrementarse significativamente las áreas urbanizadas (AAB), u otros que mejoraron sus niveles de bienestar, alcanzando así el estatus de áreas pre-urbanizadas (BBB). Por otra parte, la conclusión de una obra

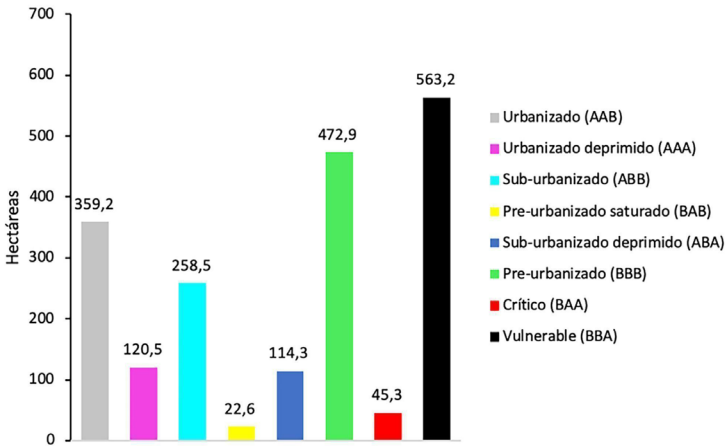
estructural de defensa hídrica, primero, y la ejecución de una autovía de articulación regional en sus inmediaciones, después, traccionaron la oferta de suelo en la periferia norte, que encontró en la recuperación de las clases medias su principal objetivo de mercado. La posibilidad de acceso a suelo más barato para el desarrollo privado, aunque con mínimas condiciones de urbanización (redes de agua, energía y alcantarillado básico), motivó la expansión hacia dicho sector, que a la vez adquirió estatus de área pre-urbanizada (BBB). Similar situación se registró en la periferia noroeste, aunque aquí con fuerte presencia de la política pública habitacional; ésta produjo un significativo número de conjuntos habitacionales, pero, en gran parte, deficitarios en el acceso a redes de saneamiento, lo que resultó en más áreas pre-urbanizadas (BBB). Por último, y aun habiendo áreas que mejoraron sus condiciones, el avance de las áreas vulnerables y críticas (BAA) no se detuvo en el periodo, incrementándose por saturación de sus propias localizaciones, por expansión sobre grandes vacíos urbanos, o bien por el empeoramiento de las condiciones de otras áreas que mudaron hacia estas tipologías.

Figura 5. ADN urbano, Gran Resistencia (2001-2010)



Fuente. Elaboración propia.

Figura 6. Variación 2001-2010 (Gran Resistencia)



Fuente. Elaboración propia.

La configuración que presentan las tipologías socioterritoriales aplicadas a la ciudad de Santiago del Estero (Figura 7), para el año 2001, muestra una combinación entre la de Urbanizado (AAB) y la de

Sub-urbanizado (ABB), para el sector central de la ciudad en desarrollo en dirección del NO al SE, siguiendo la disposición de la ciudad a la margen derecha del Río Dulce que se sitúa en el costado NE de la zona de estudio. En particular, el sector Urbanizado (AAB), se ubica a ambos lados de la Avenida Belgrano, la cual es la principal vía de comunicación de la ciudad, ya que atraviesa a la misma en la dirección arriba mencionada (Noroeste-Sureste) convirtiéndose hacia el sur, en la Ruta Nacional N°9 que conduce hacia la provincia de Córdoba. Intercalado en la zona central de área Urbanizada, se encuadra un sector de tipología Sub-urbanizado, cuyas características son de alto acceso, bajo NBI, y baja densidad poblacional que se podría explicar, porque esta zona constituye en parte la zona céntrica comercial de la ciudad. Respecto a estas dos primeras tipologías mencionadas, se destaca la presencia de un sector de tipología Urbanizado hacia el sur, “desprendido” del resto, y que corresponde a barrios generados por el IPVU (Instituto Provincial de Vivienda y Urbanismo), para atender las necesidades habitacionales del momento. Alrededor de las áreas descritas, se encuentran algunos sectores representados por la tipología Crítico (BAA), ocupando zonas entre las Avenidas Colón y Aguirre, ambas generadas a los márgenes de antiguas acequias, la primera de ellas hoy entubada, manteniéndose la segunda a cielo abierto. Otro sector bien representado por esta tipología se observa hacia el oeste y noroeste de la ciudad donde se ubican barrios como el de Huaico Hondo, Bosco I, Bosco II, donde también se emplaza el cementerio de La Piedad, generalmente son zonas de asentamientos y de poco desarrollo urbanístico, que se sitúan en los alrededores del Canal San Martín. Luego, de manera circundante a este sector y hacia las mencionadas orientaciones (oeste y noroeste) sigue zonas Vulnerables (BBA), que se corresponden a asentamientos marginales, caracterizados por sus altos valores de necesidades básicas insatisfechas. Posteriormente, hacia el sur, se observa representado por las tipologías de Pre-Urbanizado (BBB) y Pre-Urbanizado Saturado (BAB), el sector ocupado por los barrios Cabildo, hoy en día, residencial de alto valor inmobiliario, ubicado al este de la Avenida Belgrano. También, otro barrio a mencionar, es el Juramento y el sector Este del Barrio América del Sur, que se continúan por el costado Oeste de la mencionada avenida.

En relación a magnitudes de superficie, se observa una preponderancia de la tipología Vulnerable (BBA) por sobre las demás, con un valor de 1.249,4 has. Luego sigue la tipología Pre-urbanizada (BBB) con una ocupación de 582,0 has. A continuación, la ocupación del territorio caracterizado por la tipología Urbanizado (AAB) con 439,1 has.; algo por

encima del Crítico (BBA) que cubre unas 380,9 has. Con valores similares de ocupación, se ubican las tipologías de Pre-urbanizado saturado (BAB) con una extensión superficial de 340,9 has; y Sub-urbanizado (ABB) con 318,8 has.

Para el año 2010, la expansión urbana se observa generalmente con mayor preponderancia hacia el sur y suroeste de la ciudad, particularmente potenciada por los planes de viviendas desarrollados desde el Estado Provincial. Estos barrios, que representan el avance de la ciudad hacia este sector, son el de Mariano Moreno, ubicado en las cercanías de la Avenida Solís, que corre en sentido Este-Oeste. Luego, los barrios Siglo XX, Siglo XXI y San Germes, donde la tipología preponderante en todos ellos es el de Urbanizado (AAB). Cabe mencionar que estos últimos, se sitúan al sur de la llamada Avenida de Circunvalación, cuyo proyecto se terminó de plasmar entre los años 2006 y 2009 aproximadamente, sin ningún tipo de modificación al mismo, quedando en esta parte “atravesando” a la ciudad. Alrededor, se observan las tipologías, Sub-urbanizada (ABB) con mayor presencia; seguidas por las de Pre-urbanizada (BBB) y Pre-urbanizada saturada (BAB), que, en algunos casos, pertenecen a los mismos barrios pero que quedaron fuera de los sectores en donde se llevaron a cabo los proyectos de vivienda por parte del Estado provincial.

Hacia el sentido opuesto de la expansión urbana característica de la ciudad de Santiago del Estero para el año 2010, esto es, hacia el Noroeste de la ciudad se observa que la tipología Vulnerable (BBA) muestra un incremento acentuado. También se observa el crecimiento de esta tipología, pero en menor magnitud, hacia el Sudeste de la ciudad.

En términos de área, la tipología Vulnerable (BBA), se muestra preponderante por sobre las demás con un valor de 1914,3 has. Luego, se observa cierta similitud entre las tipologías, Pre-Urbanizado (BBB) con 844,9 has; siguiendo la de Sub-Urbanizado (ABB) con 787,0 has y Urbanizado (AAB) con 716,7 has. Posteriormente le siguen, la tipología Pre-urbanizada saturado (BAB) con 556,2 has y Crítico (BAA) con 470,6 has. en esa secuencia en cuanto a la ocupación superficial. Para este año se destaca la presencia de la tipología Urbanizado deprimido (AAA) que no aparecía para el año 2001, con una superficie de 106,1 has como sectores que quedaron inmersos entre las de Sub urbanizada (ABB) y Pre-urbanizada saturada (BAB).

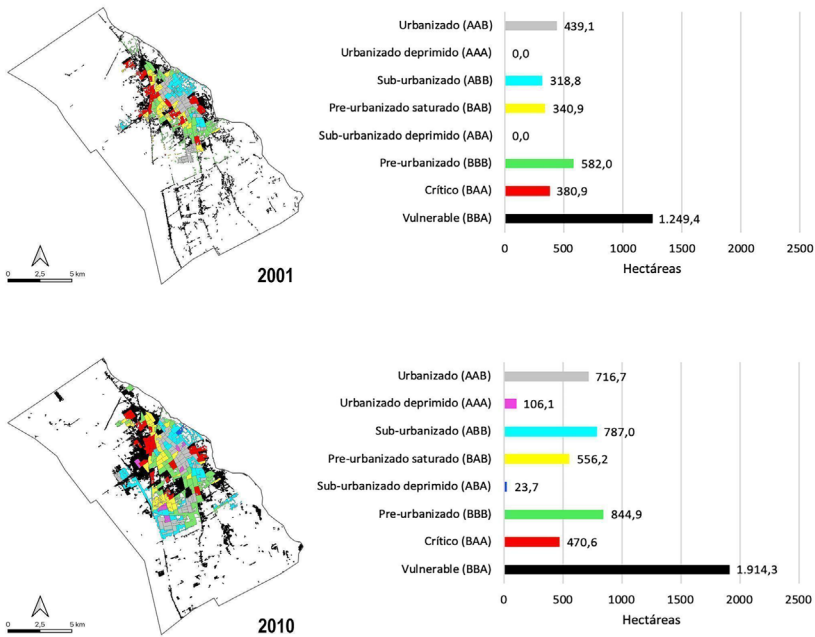
Respecto a la observación comparativa entre los años analizados 2001-2010, se puede decir que la parte central de la ciudad se mantuvo inalterable en su caracterización de las tipologías que se aprecian, sin sufrir ningún tipo de transición o reconversión a otro tipo. Por lo que

se mantuvieron las de Urbanizada (AAB) y Sub-urbanizada (ABB), esto se da tanto para clase, como para la extensión superficial en esa zona central de la ciudad. Luego, como ya se dijo, la expansión urbana se dio generalmente hacia el sur, con zonas ocupadas por las tipologías Urbanizada (AAB), dado que hubo cierta planificación urbanística, por los proyectos de vivienda llevados a cabo desde el Estado. Aparece también la tipología de Sub-urbanizada (ABB), en ese desarrollo hacia el sur. Esto, además, puede explicar el surgimiento de una área entremezclada entre las anteriores, caracterizada por la tipología de Urbanizada deprimida (AAA), con acceso de infraestructura de agua potable y cloacas, alta densidad, pero con bajos niveles de bienestar. Otra situación a mencionar es el crecimiento de la ciudad hacia el norte y oeste; donde la tipología preponderante es la Vulnerable (BBA), que se produce por la poca incentivación de urbanización por el Estado, por dos cuestiones principales: una, la topografía de la ciudad donde el desnivel predominante es hacia el sureste, obviamente en concordancia a la dirección de las aguas del Río Dulce, sobre cuyo margen se asienta la ciudad. El otro punto a considerar, son las características del suelo hacia el oeste, que es del tipo arcilloso, de difícil solución para las fundaciones de las edificaciones.

Así mismo, se aprecia en ese periodo 2001-2010, el crecimiento de la tipología Sub-Urbanizado (ABB) por sobre el Urbanizado (AAB) en la observancia del año 2010, situación que se presentaba de manera inversa para el año 2001.

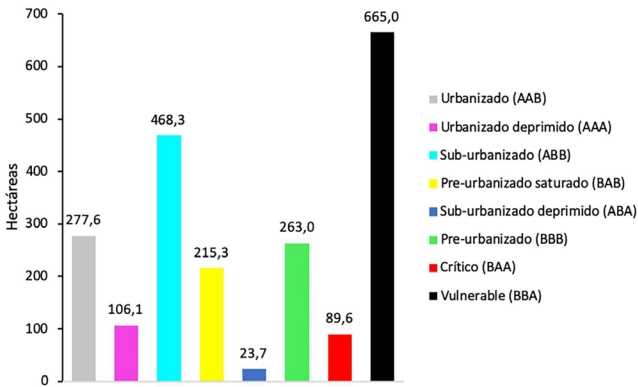
La variación porcentual de la superficie ocupada por las distintas tipologías entre esos años, se resalta el crecimiento de la tipología Sub-Urbanizado (ABB) con un valor del 146,9% de variación relativa. Luego, en valores similares le siguen, el Urbanizado (AAB) con el 63,2 % y el Pre Urbanizado saturado (BAB) con el 63,1%. Posteriormente viene la tipología Vulnerable con la variación relativa del 53,2%. A continuación, Pre-urbanizado (BBB) con 45,2 % y quedando en último lugar el Crítico (BAA) con el 23,5% de variación porcentual entre los años analizados.

Figura 7. ADN urbano, Santiago del Estero (2001-2010)



Fuente. Elaboración propia.

Figura 8. Variación 2001-2010 (Santiago del Estero)



Fuente. Elaboración propia.

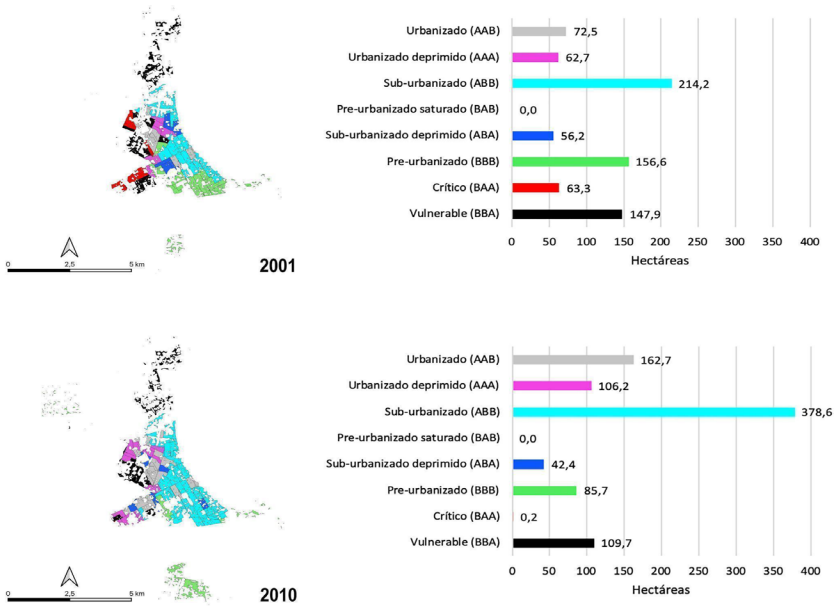
Por último, para la ciudad de Puerto Madryn (Figura 9), en el año 2001 observamos que la tipología predominante era Sub-urbanizada (ABB), con 214,2 hectáreas comprendidas por los barrios del centro y

de la zona costera, seguida de 156,6 hectáreas correspondientes a la tipología Pre-Urbanizada (BBB), hacia el sureste, y de las áreas Vulnerables (BBA), que ocupaban 147,9 hectáreas en el norte y oeste de la localidad. Luego, con valores inferiores, continúan las áreas Urbanizadas (AAB), con 72,5 hectáreas, seguidas de la tipología Crítica (BAA), con 63,3 hectáreas, le siguen las áreas Urbanizadas deprimidas (AAA), con una ocupación de 62,7 hectáreas y en último lugar las áreas Sub-urbanizadas deprimidas (ABA).

El mapa de ADN para el año 2010 presenta una composición relativa muy similar a la expuesta en 2001, aunque las magnitudes de superficie ocupadas por las áreas Sub-urbanizadas (ABB) crecen notoriamente en unas 164,4 hectáreas, alcanzando 378,6 hectáreas, y ocupando áreas que en 2001 eran de tipología Pre-Urbanizada (BBB) hacia el este de la ciudad, tal como es el caso de los barrios Luis Piedrabuena, Del desembarco y El Indio. La segunda tipología es Urbanizada (AAB), que representa 162,7 hectáreas, la cual también crece significativamente durante el período 2001-2010 (en 90,2 hectáreas), mostrando indicios de flujos de capitales provenientes de la promoción turística e inversiones inmobiliarias. En este período se evidencian transformaciones desde tipologías Críticas (BAA) a Urbanizado deprimido (AAA) en los barrios Pte. Juan Domingo Perón, San Miguel, Roque González y Gob. Fontana al suroeste de la ciudad, debidas en gran parte a la implementación del Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA), a partir de su primer proyecto en Puerto Madryn en el año 2005; siendo algunas de sus acciones obras de infraestructura comunitaria, de saneamiento ambiental, de provisión y acceso a servicios públicos, relocalizaciones de familias que vivían en situación de riesgo ambiental y regularización dominial en los barrios Pujol I y II, de la zona noroeste, y Roque González, San Miguel y Pte. Perón, de la zona centro-oeste de la ciudad. A su vez, los datos dan cuenta del lugar central que el programa ha tenido en la estructuración del espacio residencial, ya que casi un cuarto de la población total se vio incluida en alguno de los proyectos (Kaminker y Velásquez, 2015). El escenario 2010 también muestra cómo las áreas Pre-urbanizadas (con deficiencias en la cobertura de servicios, baja densidad y bajos niveles de NBI) se localizan en los bordes urbanos, al sur y oeste de la ciudad, evidenciándose un aumento en la superficie ocupada por los barrios Quintas del Mirador y Solana de la Patagonia al sur de la ciudad, los cuales conforman un núcleo urbano separado unos 4 km de la zona centro urbana de Puerto Madryn. Por su parte, las áreas Críticas y Vulnerables, con deficiencias en las coberturas de servicios y altos índices de NBI, coinciden con la localización de los

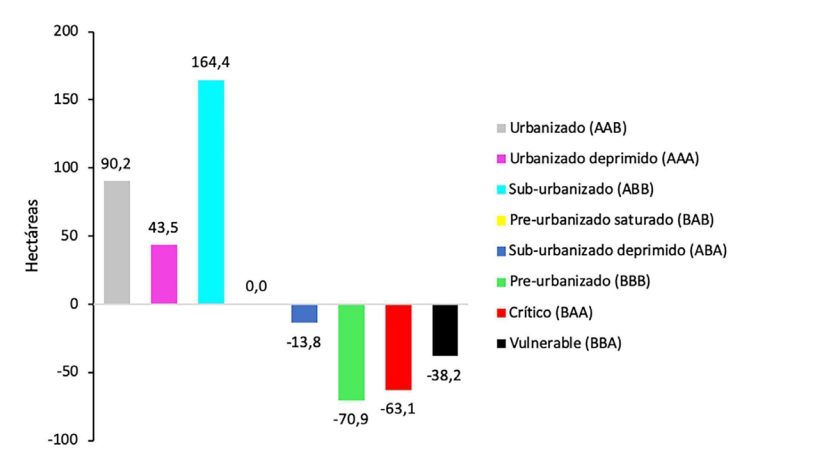
barrios populares, manteniendo en la mayoría de los casos su tipología en ambos períodos de análisis. En consecuencia, la ciudad se expandió hacia el sur, el oeste y el noroeste, en espacios diferenciados socialmente entre un sur y este para sectores medios y altos, turísticos y rentables para el mercado de suelo urbano, y un oeste y noroeste populares, social y ambientalmente vulnerables (Kaminker y Velásquez, 2015).

Figura 9. ADN urbano, Puerto Madryn (2001-2010)



Fuente. Elaboración propia.

Figura 10. Variación 2001-2010 (Puerto Madryn)

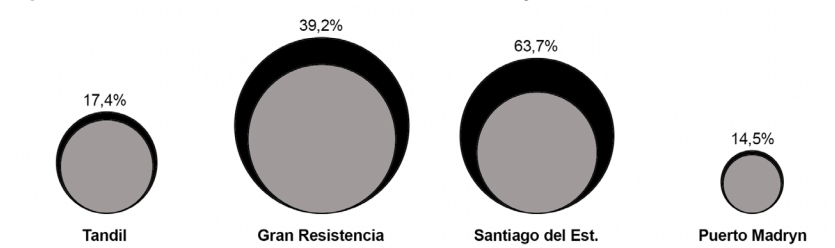


Fuente. Elaboración propia.

Análisis comparado de las ciudades medias

El potencial fundamental de la metodología ADN Urbano radica en su utilidad para arrojar luz sobre la configuración socioterritorial de los aglomerados urbanos, a lo cual este estudio incorporó el análisis de magnitudes físicas. En este sentido, merecen mención los valores alcanzados por los aglomerados estudiados, en términos de la expansión física durante el período 2001-2010 (Figura N°11): Santiago del Estero, con un incremento neto de 2.108 has. (63,7%) se ubica en el primer puesto, seguido por el Gran Resistencia, que con 1.956 has. (39,2%) ocupa el segundo lugar; la tercera posición es ocupada por la ciudad de Tandil, con una expansión neta del área edificada de 342 has. (17,4%); en cuarto lugar, se posiciona Puerto Madryn, con un incremento neto de 112 has. (14,5%).

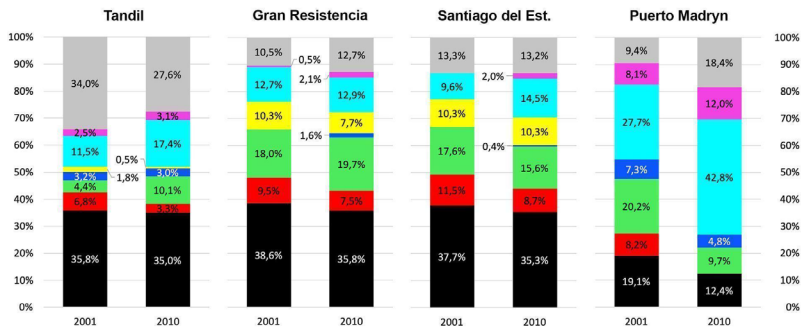
Figura 11. Variación relativa del área edificada 2001-2010



Fuente. Elaboración propia.

Un análisis comparativo sobre la configuración socioterritorial de cuatro aglomerados disímiles en términos de área neta exige trabajar con valores relativos, homologando así sus dimensiones. Nuestro análisis parte, por tanto, de una estandarización que relaciona las magnitudes físicas de las tipologías obtenidas (por aglomerado y año considerado), con el total de sus respectivas áreas edificadas de referencia (Figura 12). Esto, además de clarificar la visualización de los resultados en cada caso, permite establecer comparaciones en términos de puntos porcentuales (Tabla 2).

Figura 12. Variación relativa de tipologías socioterritoriales



Fuente. Elaboración propia

Tabla 2. Variación relativa de tipologías socioterritoriales 2001-2010 (puntos porcentuales)

TIPOLOGÍA ADN URBANO	Tandil			Gran Resistencia			Santiago del Estero			Puerto Madryn		
	2001 (%)	2010 (%)	Dif. (pp)	2001 (%)	2010 (%)	Dif. (pp)	2001 (%)	2010 (%)	Dif. (pp)	2001 (%)	2010 (%)	Dif. (pp)
Urbanizado (AAB)	34,0%	27,6%	-6,5	10,5%	12,7%	2,2	13,3%	13,2%	0,0	9,4%	18,4%	9,0
Urbanizado deprimido (AAA)	2,5%	3,1%	0,6	0,5%	2,1%	1,6	0,0%	2,0%	2,0	8,1%	12,0%	3,9
Sub-urbanizado (ABB)	11,5%	17,4%	5,9	12,7%	12,9%	0,1	9,6%	14,5%	4,9	27,7%	42,8%	15,1
Pre-urbanizado saturado (BAB)	1,8%	0,5%	-1,3	10,3%	7,7%	-2,6	10,3%	10,3%	0,0	0,0%	0,0%	0,0
Sub-urbanizado deprimido (ABA)	3,2%	3,0%	-0,2	0,0%	1,6%	1,6	0,0%	0,4%	0,4	7,3%	4,8%	-2,5
Pre-urbanizado (BBB)	4,4%	10,1%	5,7	18,0%	19,7%	1,7	17,6%	15,6%	-2,0	20,2%	9,7%	-10,6
Crítico (BAA)	6,8%	3,3%	-3,4	9,5%	7,5%	-2,0	11,5%	8,7%	-2,8	8,2%	0,0%	-8,2
Vulnerable (BBA)	35,8%	35,0%	-0,9	38,6%	35,8%	-2,8	37,7%	35,3%	-2,4	19,1%	12,4%	-6,7
	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%		100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	

Fuente. Elaboración propia.

La Figura 11 y la Tabla 2 permiten realizar al menos dos generalizaciones. En primer lugar, se destaca que los cuatro aglomerados exhiben una disminución de las áreas críticas (BAA) y vulnerables (BBA) en el período analizado. Resulta particularmente notoria la disminución de dichas categorías en el caso de Puerto Madryn que, con caídas

de 8,2 pp. y 6,7 pp., respectivamente, prácticamente eliminó las áreas críticas (BAA), a la vez que redujo casi a la mitad el área ocupada por áreas vulnerables (BBA). Aunque con tendencias más moderadas, la reducción de la magnitud de estas tipologías también se observa en los aglomerados de Tandil, Gran Resistencia y Santiago del Estero. En este contexto, Tandil destaca por presentar tanto la menor disminución, con una reducción de 0,9 pp. en las áreas vulnerables (BBA), como la mayor, con una disminución de hasta 3,4 pp. en las áreas críticas (BAA). No obstante, aunque ambas tipologías han reducido sus proporciones durante el período, debe destacarse que en hasta tres de las cuatro ciudades analizadas las áreas vulnerables (BBA) parten desde un nivel superior al 35%. A lo largo de diez años, estas ciudades sólo han logrado disminuir estas áreas hasta un máximo inferior al 3% (Gran Resistencia) y desde un mínimo ubicado por debajo del 1% (Tandil). En este sentido, la excepcionalidad en la caída de casi 7 pp. en el caso Puerto Madryn puede asociarse a las particularidades funcionales de su red urbana y a sus condiciones como receptora de inversiones y flujos de capital asociados a la pesca, la industria metalúrgica o el turismo.

El segundo aspecto generalizable refiere al aumento relativo de las áreas sub-urbanizadas (ABB) y urbanizadas deprimidas (AAA). Aquí Puerto Madryn vuelve a destacar, con una variación de hasta 15,1 pp. en las áreas sub-urbanizadas (ABB), lo cual supera ampliamente los 5,9 pp. registrados por Tandil, que ocupa el segundo lugar en cuanto a esta tipología. Las variaciones restantes para estas categorías son, también aquí, moderadas; oscilan entre un 0,1 pp. correspondiente a áreas sub-urbanizadas deprimidas (AAA) del Gran Resistencia y los 4,9 pp. exhibidos por Santiago del Estero para la misma categoría. El crecimiento que evidencian las cuatro ciudades estudiadas en relación a las áreas sub-urbanizadas (ABB) da cuenta de los postulados del crecimiento urbano periférico y desordenado que caracteriza a las ciudades de América Latina y el Caribe.

Es posible identificar que cada ciudad presenta, a su vez, dinámicas distintivas y singulares, relacionadas con factores demográficos y económicos, el contexto regional, su proceso histórico de conformación socioespacial y su rol funcional en la red urbana. En este sentido, la lectura de los valores absolutos de variación (Figuras 4, 6, 8 y 10) dan cuenta de incrementos en la extensión de áreas vulnerables (BBA) en Tandil, Resistencia y Santiago del Estero, pero no así en Puerto Madryn, ciudad de menor tamaño dentro de las analizadas, en la que dicha categoría decrece y además, como se mencionó antes, presenta

las menores proporciones. En oposición, Gran Resistencia y Santiago del Estero, aglomerados de mayor tamaño localizados en las regiones del Nordeste y Noroeste argentino, respectivamente, evidencian que las áreas vulnerables (BBA) son las de mayor crecimiento durante el período.

Observamos también que los cambios ocurridos en el período exhiben distintos patrones. Mientras que en el Gran Resistencia y Santiago del Estero todas las tipologías presentan incremento en sus áreas en términos absolutos, Tandil y Puerto Madryn registran una disminución en hasta cinco de ellas, que incluso difieren entre sí en la mayoría de los casos. En el mismo sentido, se evidencian procesos diferenciales con respecto a la consolidación y ampliación de enclaves residenciales de pobreza y exclusión social, disminuyendo los valores absolutos de superficie de áreas críticas (BAA) en Tandil y Puerto Madryn, pero aumentando la misma en Gran Resistencia y Santiago del Estero.

Otro dato distintivo es el aumento relevante en valores absolutos de la tipología pre-urbanizada (BBB) en las estructuras urbanas de Tandil, Gran Resistencia y Santiago del Estero, a diferencia de Puerto Madryn, donde dicha categoría decrece. Este incremento en las tres primeras ciudades puede ser explicado a su vez por diferentes razones. En Tandil, por ejemplo, se relaciona con ejes de expansión residencial de sectores sociales acomodados que, en las últimas dos décadas, produjeron una valorización de los espacios serranos; si bien carecen de algunos servicios e infraestructura, permiten el contacto con los paisajes naturales y otorgan cierto prestigio social. Por su parte, en Gran Resistencia y Santiago del Estero, el crecimiento de esta tipología está vinculada mayoritariamente con la generación de loteos dotados de mínima infraestructura, producidos tanto por agentes públicos como privados a partir de la demanda de los sectores medios que accedieron a suelo o vivienda en sectores periféricos con niveles básicos de urbanización.

Discusión y conclusiones: hallazgos y desafíos en perspectiva comparada

Este capítulo analizó los procesos de reestructuración urbana en Aglomeraciones de Tamaño Intermedio en Argentina, examinando cómo la expansión urbana reproduce desigualdades socioespaciales. Se discutió, a partir de un análisis empírico en cuatro ciudades, el impacto del binomio ciudad compacta/difusa en la fragmentación, el rol de la densidad como indicador habitacional frente a la subocupación disfuncional, y la nueva tendencia de segregación socioespacial entre

áreas vulnerables y barrios de altos ingresos, ahora independiente de la dotación de infraestructuras y servicios.

En este sentido podemos afirmar que algunos procesos generales de los postulados teóricos se encuentran presentes, aunque, también, cada ciudad presenta una realidad que guarda cierta independencia y plantea dinámicas singulares correspondiendo a su jerarquía, su estructura urbana heredada y función en el contexto regional y nacional.

Corroboramos algunas generalidades como, por ejemplo, que el modelo de expansión urbana que prevalece es el de expansión difusa con bajas densidades, caracterizado por la suma de las áreas sub-urbanizadas (ABB), pre-urbanizadas (BBB) y vulnerables (BBA), indicio que refuerza la hipótesis global y regional del consumo insostenible de suelo como paradigma del desarrollo económico contemporáneo (urban sprawl). También permite corroborar que los procesos de dispersión, antes exclusivos de las grandes áreas metropolitanas, se producen en forma simultánea en aglomeraciones de tamaño intermedio.

Por otra parte, observamos en los cuatro casos analizados procesos de compactación urbana que, lejos de presentarse como oposición al modelo de urbanización difusa y discontinua, resultan complementarios para explicar la reestructuración urbana actual. Observamos cómo, en áreas residenciales existentes en el año 2001, se producen mejoras físicas/materiales en torno a las densidades e infraestructuras urbanas (áreas clasificadas como Sub-urbanizado o Pre-urbanizado) y cambios inmateriales con respecto a condiciones económicas, sociales y culturales de los hogares (áreas clasificadas como Sub-urbanizado deprimido) que generan un cambio de categoría en la tipología de áreas socioterritoriales (hacia Urbanizado o Sub-urbanizado). Es un proceso que se caracteriza por la refuncionalización de áreas urbanas consolidadas por la demanda de un sector de medios y altos ingresos. Esta refuncionalización conlleva una renovación o rehabilitación de viviendas, lo que traería aparejados cambios en el mercado del suelo (específicamente, el aumento del valor de la propiedad inmueble) que conduciría a cambios en los perfiles comerciales, tipo de equipamientos y servicios, e incluso la pérdida de mixtura social de los barrios, toda vez que el acceso a éstos está condicionado por ingresos.

Otro elemento genérico que puede ser recuperado de los casos abordados, es el efecto del medio construido sobre su evolución. Sin duda alguna, las ciudades presentan una composición de áreas socioterritoriales que, si bien varían en términos absolutos en sus diferentes tipologías, no producen transformaciones significativas en su composición global, evidenciando que el medio construido es condicionante

en gran parte de las reestructuraciones futuras, lo que ejerce una fuerte e independiente incidencia explicativa sobre los procesos sociales y económicos a otras escalas de análisis.

Por otra parte, las cuatro ciudades medias estudiadas se destacan por evidenciar un importante crecimiento de las áreas sub-urbanizadas (ABB) durante el período analizado, comprobando los postulados del crecimiento urbano periférico y desordenado que caracteriza a las ciudades de América Latina y el Caribe.

Finalmente, un rasgo distintivo en el análisis de ADN Urbano de las ciudades abordadas fue la identificación de asimetrías en relación al acceso a infraestructuras urbanas básicas, especialmente a la red de desagüe cloacal. Esta variable separa a las ciudades estudiadas en dos grupos bien diferenciados: por un lado, las ciudades de Tandil y Puerto Madryn, caracterizadas por ser economías emergentes, receptoras de inversiones y flujos de capital, con una cobertura del 80%; por otro, en Gran Resistencia y Santiago del Estero, localizadas en regiones más postergadas del país, el porcentaje se reduce significativamente al 50%.

La identificación de tipologías urbanas de expansión y su relación con las desigualdades urbanas, puede servir como base para el diseño de políticas públicas más efectivas. Las intervenciones en estas ciudades deben estar dirigidas a integrar a los grupos más vulnerables en la vida urbana, asegurando su acceso a servicios de calidad y fomentando un entorno en el que se puedan desarrollar plenamente. La creación de espacios públicos accesibles y la mejora de la infraestructura en las áreas menos favorecidas son pasos importantes para disminuir las desigualdades.

Desde una perspectiva crítica, resulta improbable anticipar mejoras a corto plazo. La expansión urbana desordenada consolida la segmentación y segregación residencial, con loteos y emprendimientos orientados más a la exclusividad y el resguardo social que a la integración y equidad espacial. Esto perpetúa la separación por estratos socioeconómicos, donde la elección del lugar de residencia prioriza garantías de un entorno de clase, más que la proximidad a servicios e infraestructuras.

Sin duda alguna, más allá de los resultados obtenidos y desarrollados en este capítulo, el aporte aquí presentado nos lleva a reflexionar acerca de la necesidad de continuar estos análisis comparativos, adoptando diferentes direcciones: seleccionar una mayor diversidad de ciudades, para corroborar el efecto que diferentes categorías y funciones urbanas poseen sobre los procesos de expansión y reestructuración de la ciudad; complejizar las variables incluidas en la metodología, incorporando nue-

vas categorías conceptuales analíticas que permitan incluir los actores que promueven las transformaciones y cambios; evaluar, en un período de tiempo más prolongado, qué consecuencias traen aparejadas estas dinámicas en relación con los procesos de segregación socioespacial en áreas residenciales y cuáles son los efectos o consecuencias sobre la población residente en ellas.

Bibliografía

- Angel, S., Parent, J., y Civco, D. (2010). *The Fragmentation of Urban Footprints: Global Evidence of Sprawl, 1990 2000*. Lincoln Institute of Land Policy Working Paper.
- Arellano, B., y Roca, J. (2010). El Urban Sprawl, ¿Un fenómeno de alcance planetario? Los ejemplos de México y España. *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, (12), 115-147.
- Buzai, G. D. (2014). *Mapas sociales urbanos*. Lugar Editorial.
- De Grande, P., y Salvia, A. (2019). Indicadores del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010. <https://mapa.poblaciones.org/map/3701>
- Carman, M., Vieira, N., y Segura, R. (2013). *Segregación y diferencia en la ciudad*. FLACSO.
- Di Virgilio, M. M., y Rodríguez, M. C. (2022). Revisita de las políticas habitacionales en la Argentina: democracia, derecho a la ciudad, crisis y actualidad. En G. Gamallo, (comp.). *De Alfonsín a Macri: Democracia y política social en Argentina (1983-2019)* (pp. 413-458). Eudeba.
- Di Virgilio, M. M., y Perelman, M. (2014). *Ciudades latinoamericanas: desigualdad, segregación y tolerancia*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso).
- Gamallo, G. (2022). Democracia y política social en Argentina (1983-2019). Propósitos y resultados de una investigación colectiva. En G. Gamallo, (comp.). *De Alfonsín a Macri: Democracia y política social en Argentina (1983-2019)* (pp. 19-70). Eudeba.
- Gómez Maturano, R. (2018). Segregación residencial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Tendencias 2000-2010. En D. Soldano, A. Novick, M. C. Cravino, y A. Barsky, (coords.) *Pobreza urbana, vivienda y segregación residencial en América Latina* (pp. 47-64). Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Harvey, D. (2007). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Ediciones Akal.

- Henríquez, C. (2014). *Modelando el Crecimiento de Ciudades Medias. Hacia un desarrollo urbano sustentable*. Ediciones UC. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *EURE Revista latinoamericana de estudios urbanos regionales*, 27(85), 11-29.
- Kaminker, S. A., y Velásquez, R. Y. (2015). Programa de Mejoramiento de Barrios en la Patagonia central: regularización de la informalidad urbana en Puerto Madryn, Chubut. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 18(18). 89-109.
- Lanfranchi, G. Verdecchia, C., y Bidart, M. (2017). *ADN Urbano-Aglomerado Gran Buenos Aires (AGBA). Documento de Políticas Públicas / Recomendación N°183*. CIPPEC.
- Lanfranchi, G. (2017). *ADN Urbano-Crecimiento del Aglomerado Gran Buenos Aires 2001-2020*. Biblioteca Buenos Aires Metropolitana 2.1.
- Lanfranchi, G., Cordara, C., Duarte, J. I., Gimenez Hutton, T.; Rodriguez, S., y Ferlicca, F. (2018). *¿Cómo crecen las ciudades argentinas? Estudio de la expansión urbana de los 33 grandes aglomerados*. CIPPEC.
- Lambin, E. F., y Geist, H. J. (2008). *Land-use and land-cover change: local processes and global impacts*. Springer Science & Business Media.
- Linares, S. (2019). Las ciudades pampeanas: proceso histórico de estructuración y fragmentación. En P. Paolasso, F. Longhi, & G. Velásquez (eds.). *Desigualdades y fragmentación territorial en la argentina durante la primera década del siglo XXI* (pp. 187-198). Imago Mundi.
- Mcguire, L. (2012). *The ten cities of Toronto: patterns of socio-economic inequality and polarization throughout the Toronto Census Metropolitan Area (T)*. University of British Columbia.
- Migueltoarena, A. (2020). Auge inmobiliario y valorización diferencial del suelo urbano en la ciudad de Tandil (Argentina), en el período postconvertibilidad. *Estudios Socioterritoriales, Revista de Geografía*, (27). <https://doi.org/10.37838/unicen/est.27-044>
- Müller, U., y Mertins, G. (2005). *Tendencias recientes del desarrollo estructural urbano y de los conflictos sociales en las aglomeraciones del Cono Sur*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit-GTZ..
- Pauleit, S., Ennos, R., y Golding, Y. (2005). *Modeling the enviromental impact of urban land use and land cover change-a study in Merseyside*. Landscape and Urban Planning.

- Reese, E. (2014). Construcción del territorio, mercado y política. La experiencia de la ley de hábitat en la Provincia de Buenos Aires. En D. Gargantini, D. (comp.). *Hábitat, acceso al suelo y financiamiento* (pp. 13-17). Asociación Vivienda Económica.
- Registro nacional de barrios populares. (2024). *El listado de los barrios populares de Argentina*.
- Sabatini, F. (2006). *La segregación del espacio en las ciudades de América Latina*. BID.
- Soja, E. (2010). *Seeking Spatial Justice*. University of Minnesota Press. 288 p.
- Soldano, N., Novick, A., Cravino, M. C., y Barsky, A. (2018). *Pobreza urbana, vivienda y segregación residencial en América Latina*. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Sposito, E. S., y Sposito, M. E. B. (2020). Fragmentação socioespacial. *Mercator, Fortaleza*, (19). <https://doi.org/10.4215/rm2020.e19015>.
- Sposito, E. S. (2023). Metodología de pesquisa: as cidades médias em focos urbanos. En C. Henríquez, W. Ribeiro da Silva, V. A. Fernandes, y G. Salazar, (comps.). *Urbanización y ciudades medias, territorios y espacialidades en cuestionamiento* (pp. 28-44). Impresión Gráfica LOM.
- Tella, G., y Potocko, A. (2019). Expansión urbana en Argentina. Lógicas, oportunidades y desafíos. Serie 37–Desarrollo Urbano. *Cámara Argentina de la Construcción*, (48).
- Vapñarsky, C., y Gorojovsky, N. (1990). *El crecimiento urbano en la Argentina*. Grupo editor Latinoamericano IIED.
- Veldkamp, A., y Verburg, P. H. (2004). Modelling land use change and environmental impact. *Journal of Environmental Management*, 72(1), 1-3.