Paper

Abordaje multiescalar de la sostenibilidad del crecimiento urbano. Experiencias de prácticas de investigación aplicadas a la enseñanza

Giglio, Mónica Adriana

Monica.giglio@fadu.uba.ar

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo. Departamento Arquitectura. Cátedra Giglio de Planificación Urbana. Buenos Aires, Argentina.

Línea temática 1. Escalas, diagnósticos y representaciones

Palabras clave

"Crecimiento urbano" "Sostenibilidad" "Metodología colaborativa" "Prácticas didácticas" "Abordaje multiescalar"

Resumen

Las consecuencias del cambio climático que percibimos últimamente, demandan medidas urgentes para mitigar y disminuir los efectos del fenómeno y revertirlo a largo plazo. El crecimiento urbano se encuentra directamente comprendido en esta problemática de escala global, que impacta fuertemente en la escala local.

En respuesta a esta situación, los objetivos de desarrollo sostenible, formulan lineamientos generales, que deben ser adaptados localmente, comprendiendo entre otros, los temas urbanos y también sobre la educación para el desarrollo sostenible, que nos compromete a replantearnos la enseñanza del urbanismo para abordar esta problemática.

El desafío es formar a los estudiantes en el manejo de indicadores para diagnosticar y formular proyectos tendientes a la sostenibilidad espacial.

El proyecto de investigación dentro del cual se enmarca el presente artículo, tiene como objetivo general, definir lineamientos y recomendaciones metodológicas para la identificación, observación y comparación de las formas de crecimiento urbano, con la finalidad de evaluar la sostenibilidad del hábitat a nivel local. Dentro del cuadro hipotético, se plantea que la expansión urbana de los últimos treinta años en las ciudades argentinas, se caracteriza por un crecimiento de la estructura residencial, sin el complemento de los atributos necesarios para su sostenibilidad.

Existen varios trabajos que toman la problemática del crecimiento urbano desde diferentes enfoques, en nuestro caso, el proyecto de investigación plantea un abordaje multiescalar de la sostenibilidad del crecimiento urbano. En el marco teórico, se definieron los principales ejes del estudio, permitiendo construir un recorrido metodológico propio, redefiniendo críticamente los modos de crecimiento, y sumando nuevas categorías de análisis a las inicialmente identificadas.

El aporte de la ponencia, pone en común los avances del proyecto y las estrategias desarrolladas, planteando tres ejes de trabajo en distintas escalas, permitiendo diversificar la aplicabilidad de los resultados, en los diferentes espacios de enseñanza-aprendizaje.

Planteamiento del tema

A nivel mundial, se observa una tendencia creciente de la tasa de urbanización, aproximadamente la mitad de la población mundial vive en ciudades. En Latinoamérica esa relación es superior, llegando en Argentina a superar el 90%, con un consumo de suelo por habitante, que viene incrementándose fuertemente en los últimos 30 años. El Municipio Del Pilar tomado como caso de estudio, se encuentra en el borde Norte del Área Metropolitana de Buenos Aires, con un 99% de población urbana, que predominantemente tiende a localizarse en barrios cerrados.

La expansión urbana, compromete a tierras que a menudo cumplen funciones ambientales importantes, estos fenómenos suelen observarse a escala regional, donde se identifica claramente el territorio en disputa, tensionado entre el avance de la urbanización y las actividades agropecuarias. La densificación, es una alternativa para el crecimiento urbano, pero para evaluar

los límites sostenibles, se debe encontrar la respuesta a dos preguntas: crecer ¿hasta dónde?, densificar ¿hasta cuándo?

Buscando estas respuestas, se decidió investigar en una escala que permite hacer relevamientos y medición de indicadores, en lo que denominamos UTC (Unidades Territoriales de Crecimiento). Como punto de partida tomamos las formas de crecimiento urbano planteadas por Manuel de Solá Morales (M. Solá Morales, 1997). La lejanía histórica y geográfica de los países centrales donde se expusieron estas teorías, ameritó una reformulación para su aplicación local y para definir unidades de análisis que permitan evaluar las pautas de sostenibilidad.

El cambio de escala, permite acercarnos al campo de actuación del arquitecto, cuya función es dar forma a un proyecto urbano dentro de un contexto regional, que normalmente se percibe como ajeno al accionar de la arquitectura, naturalizando el fenómeno de crecimiento como algo que se encuentra fuera de su manejo.

Estamos transitando la última etapa de la investigación, donde nos enfrentamos al desafío de aplicar en el taller, las experiencias realizadas en el proyecto de investigación, y plantearnos nuevas preguntas como: ¿qué estilo de desarrollo urbano estamos eligiendo? o ¿qué contenidos y destrezas tienen que aprender los estudiantes para encarar los desafíos del siglo XXI?

En esta instancia, presentamos algunas experiencias realizadas por estudiantes, pasantes, docentes e investigadores, algunas de las cuales fueron parte de trabajos prácticos de la materia de planificación urbana, intentando acercar la investigación al aula y también sacar el aula a la calle con tareas de relevamientos y reconocimiento del territorio que retroalimentaron la investigación.

Proceso metodológico

El objetivo general del proyecto de investigación, que enmarca este artículo, plantea definir lineamientos y recomendaciones metodológicas para la identificación, observación y comparación de las formas de crecimiento urbano, con la finalidad de evaluar la sostenibilidad del hábitat a nivel local.

A esto se suma el objetivo pedagógico, para que los estudiantes puedan “de-construir” sectores de la ciudad, teniendo en cuenta la diversidad de contextos (temporal, espacial, social, económico, etc.) y los actores sociales y económicos que actúan en las diferentes etapas y espacios (públicos o privados), para reformular estrategias de intervención en el proceso de producción de la ciudad.

Dentro del cuadro hipotético, se plantea que la expansión urbana de los últimos treinta años en las ciudades argentinas, se caracteriza por un crecimiento de la estructura residencial, sin el complemento de los atributos necesarios para su

sostenibilidad, debiéndose identificar los sectores y los atributos que los definen.

Este proyecto, se encuadra dentro de un proceso multietápico que viene desarrollandose durante varios años. En la primera etapa se estudiaron condiciones bioclimáticas de sectores urbanos y la incidencia de la normativa urbanística en los procesos de crecimiento urbano por densificación. En la segunda etapa, se analizaron los procesos de crecimiento urbano por extensión de la mancha urbana, tomando el Municipio del Pilar para realizar un estudio de imágenes satelitales, con la capacitación de la CONAE de un becario y cuatro pasantes que realizaron los planos que se presentan en esta ponencia en la (Figura 2). En la tercera etapa, se trabaja con las Unidades Territoriales de crecimiento (UTC) aplicando en los sectores de estudio seleccionados, indicadores de sostenibilidad. Finalmente, pasando a la instancia propositiva, se evalúa la necesidad de incorporar nuevas subcategorías adaptadas a la realidad local, que contribuyan a enunciar un dispositivo pedagógico para experimentar nuevas derivaciones de los resultados de la investigación.

La metodología de trabajo de la tercera etapa, ha sido consensuada con investigadores de otras universidades, que forman parte de la red, cuya propuesta metodológica se sintetiza en el primer esquema (Figura 1). En la misma, se parte de definir un marco teórico común, para identificar los sectores de estudio (UTC) y los indicadores de sostenibilidad, aplicados en los proyectos seleccionados por cada grupo de investigación. Quedan así conformados los tres grupos ejecutivos de universidades de Argentina, Brasil y Colombia, con el apoyo de un equipo consultor para la revisión teórica y metodológica que va alimentando el proceso. Los dos ejes de trabajo común son, el crecimiento urbano y la evaluación de las condiciones de sostenibilidad.

Teniendo en cuenta que las Escalas constituye el tema convocante de las jornadas, consideramos pertinente plantear una selección de experiencias realizadas en diferentes etapas, enfocándonos en los avances de la definición de las UTC, que ya han servido como dispositivo pedagógico para diferentes niveles de enseñanza, sin profundizar en otros aspectos desarrollados en diferentes artículos.

Para definir los sectores de estudio, se identificaron UTC, tomando como base procedimientos desarrollados en países europeos, aplicando la propuesta conceptual y metodológica en cuatro casos de estudio ubicados en el Municipio del Pilar, para luego explorar su posible transferencia a otros casos latinoamericanos.

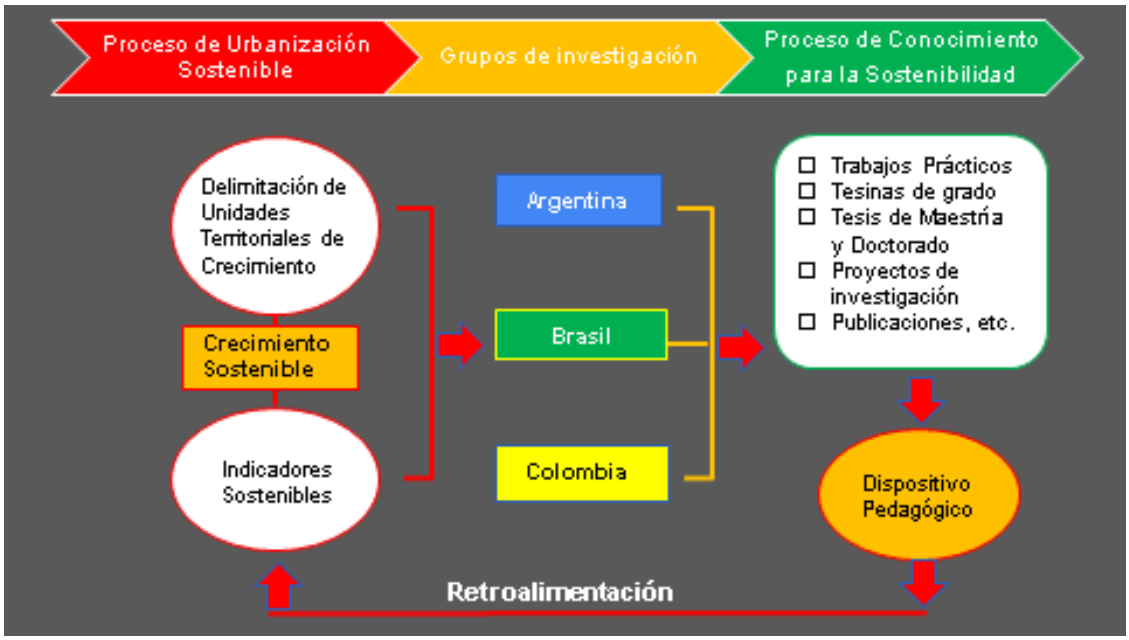
Las tipologías estructurales del crecimiento urbano (Solá Morales, 1997, p. 78) son designadas de acuerdo a:

- Procesos reconocidos por el planeamiento (considerados en nuestra investigación):
- Procesos no reconocidos por el planeamiento (como barraca, invasión y urbanizaciones marginales, que no se consideran en este proyecto).

Al seleccionar los casos de estudio, se tomaron cuatro categorías identificadas de acuerdo a la temporalidad en que se combinan tres atributos, Parcelación, Urbanización y Edificación. De este procedimiento, surgen los 4 casos identificados con las modalidades de Ensanche, Suburbano, Ciudad Jardín y Polígono. En la (Figura 3), se representan, a modo de ejemplo, algunos resultados de los estudios realizados en las UTC seleccionadas.

Las experiencias efectuadas, en los casos de estudio, determinó la necesidad de reformular y adaptar la forma de describir los procesos urbanos europeos, teniendo en cuenta una mirada local, incorporando otros atributos para definir nuevas subcategorías. Un avance de este trabajo se muestra en la (Figura 4), donde puede apreciarse que la decisión estratégica de estudiar el fenómeno del crecimiento urbano, en una escala donde pueden identificarse procesos diferenciados de urbanización, sirve para distinguir también, sus formas de gestión, los agentes involucrados en el proceso, etc. lo cual permite que una unidad de análisis, sirva igualmente como unidad de intervención.

Figura 1: Propuesta metodológica de la Red de investigación



Fuente: elaboración propia

Del proceso de urbanización al proceso del conocimiento

Todo proyecto de investigación persigue la producción de conocimiento de distintas maneras. Unos buscan producir o analizar información, otros trabajan sobre metodologías para abordar o producir conocimientos, cada ciencia o especialidad, tiene sus propios objetivos y su propia modalidad de trabajo.

En nuestro caso, una situación inesperada como la pandemia, atravesó la propuesta planteada para la investigación, debiendo ser resilientes y explorar otros caminos para llegar a la meta.

Para organizar este artículo, nos propusimos tres ejes de exposición:

El primero se refiere a la observación multiescalar del fenómeno del crecimiento urbano, en el cual se expone la percepción de la escala, partiendo de la interpretación del plano.

El segundo eje, está relacionado con la identificación multiactoral para la comprensión del proceso de urbanización desde los actores que lo ejecutan, focalizando en la escala de proyecto urbano.

Finalmente, se aborda el proceso de conocimiento, desarrollado a partir de las experiencias de las prácticas de investigación, aplicadas a la enseñanza de la sostenibilidad del crecimiento urbano.

Observación multiescalar

Para abordar la problemática del crecimiento urbano desde la mirada de la sostenibilidad, nos remitimos a los ODS, especialmente el número 11, de ciudades y comunidades sostenibles, que contiene varias metas sobre la vivienda y los servicios básicos; el transporte; integración social; impacto ambiental; espacios verdes, etc. En esta oportunidad, pondremos en foco en la meta 3 de ese objetivo, que plantea: "*De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países*."

El cumplimiento de esta meta, requiere acciones estratégicas, para conducir las transformaciones territoriales producidas por el hombre. Para ello, primero debemos conocer los resultados más significativos del proceso de urbanización que estamos experimentando, recurriendo a valores estadísticos como la tasa de urbanización, que nos muestra la proporción de residentes en entidades que superan un determinado umbral demográfico (Lois, 2012, p. 15). Como podemos observar en el Avance 2018 del Plan Estratégico Territorial nacional, el nivel de población urbana en Argentina superaba ya el 90% y la tendencia de los últimos años, demostró un incremento en la cantidad de suelo consumido por habitante.

Con estos datos estadísticos a escala nacional, si lo desagregamos a escala regional, podemos identificar lugares críticos donde se acrecienta este fenómeno, como la región metropolitana de Buenos Aires y describir concretamente a nuestro caso de estudio.

Otra forma de aproximarnos a la situación, es la observación satelital, que nos permite hacer un análisis cualitativo y cuantitativo del avance de la mancha urbana sobre el territorio periurbano. Este es un método muy utilizado por los

geógrafos, que requiere previamente una definición sobre qué se entiende por el calificativo "*urbano"*.

La urbanización, es entendida por algunos autores como varias dinámicas diferenciadas, que implican en primer lugar, la concentración humana (aglomeraciones urbanas, las ciudades, las urbes pequeñas o medianas, las grandes metrópolis, entre otras denominaciones), además los núcleos urbanos ejercen una influencia como centros económicos y se crean paisajes característicos (elevado número de edificios, nutrida presencia de establecimientos comerciales, parques, vías de comunicación, etc.). Finalmente, urbanización significa para muchos autores, la generalización a toda la sociedad, de pautas y hábitos de vida surgidos en la ciudad (Lois, 2012, p.15).

La morfología urbana comprende el estudio de las formas urbanas. Algunos geógrafos se han concentrado en estudiar las formas por sí mismas y las escenas urbanas que configuran, optando por una perspectiva paisajística, pero desconociendo un elemento fundamental, como la interpretación diacrónica de los procesos y los agentes que los han originado, para centrarse en una interpretación estética del resultado final (Lois, 2012, p. 237).

Los estudiosos de la morfología urbana se interesan por el análisis de tres elementos básicos: el plano, la edificación y los usos del suelo, combinados como consecuencia de los procesos de urbanización. En el caso de la clasificación adoptada por Manuel Solá Morales (Solá Morales, 1997), se pueden identificar diferentes formas, teniendo en cuenta tres componentes: urbanización, parcelamiento y edificación, que de acuerdo a su secuencia temporal, conforman diferentes modos de crecimiento.

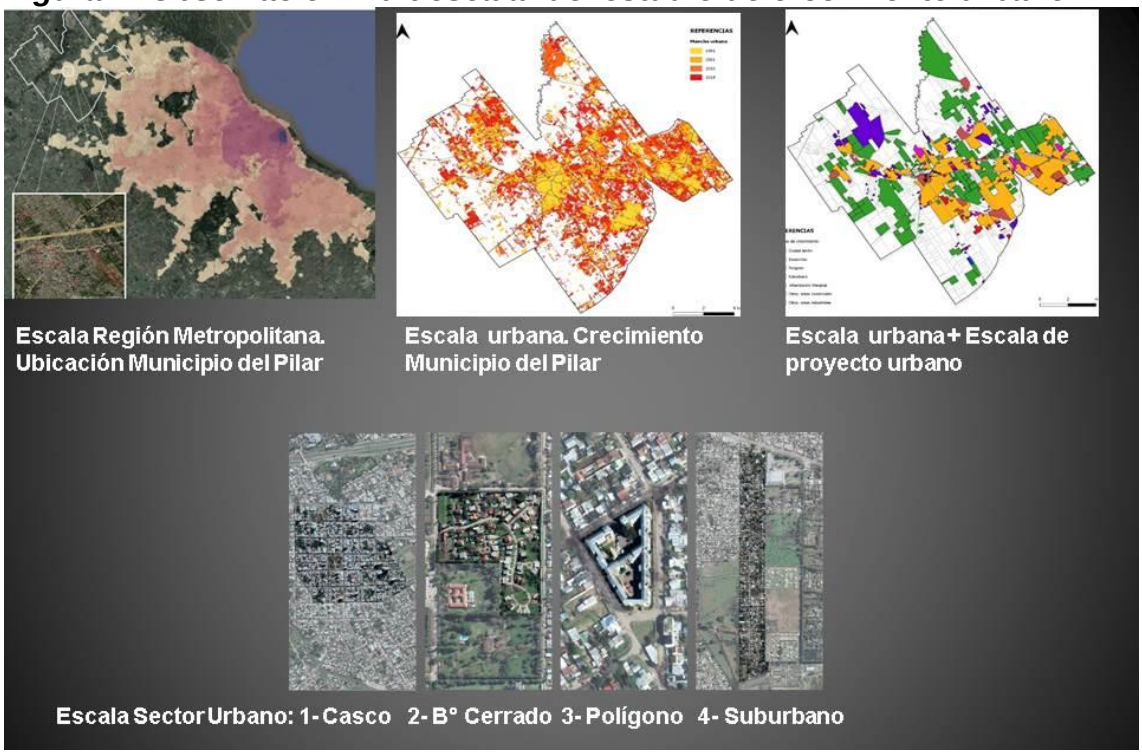
La adopción de esta metodología, nos permitió identificar las UTC (unidades territoriales de crecimiento) para definir la distribución de diferentes sectores y sus interrelaciones con otros componentes de la estructura urbana.

Para numerosos autores, la estructura urbana, es el resultado de la competencia que se establece entre los individuos, por asentarse en la urbe de la manera más favorable a sus intereses y debe interpretarse como el resultado de períodos históricos diferentes, pero su análisis se hace en el presente, y de forma conjunta, teniendo en cuenta los resultados de los procesos socioeconómicos que tuvieron lugar en la ciudad. La estructura urbana no viene determinada por un factor rector sino por la combinación de múltiples factores y fracasan cuando determinados modelos se intentan generalizar a todas las ciudades del mundo (Lois, 2012, pp. 236 – 244).

Otros autores con una visión más abarcadora, denominan estructura urbana, a la organización de un conjunto de elementos físicos (contexto ambiental y geográfico, infraestructuras, redes de transporte, espacio público, monumentos y equipamientos significativos, etc.) y de orden social, económico, cultural, político, que constituyen el "soporte" territorial de la ciudad a través de los tiempos (Corti, 2021, p. 64).

Con estas definiciones de los elementos significativos del marco conceptual, podemos avanzar en la ilustración de algunos trabajos que se fueron realizando en el transcurso de la investigación, que conciernen también a la materia de planificación urbana. En la Figura 2, puede observarse un primer mapa que contiene el estudio diacrónico realizado sobre el avance de la mancha urbana a escala regional. Un segundo mapa, contiene la identificación de UTC, detectadas en forma sincrónica mediante la interpretación de la morfología urbana. Ambas imágenes, sumadas a elementos infraestructurales que fueron apareciendo en diferentes épocas (vías ferroviarias, autopistas, grades equipamientos urbanos, etc.) conforman la representación de la estructura urbana, que permitió identificar la unidad territorial de análisis en la cual se localizan las diferentes UTC.

Figura 2: Observación multiescalar del estudio de crecimiento urbano



Elaboración propia, en base a trabajos de investigadores, alumnos y docentes

La imagen que antecede, sintetiza las tres escalas de trabajo:

- Escala urbana (nivel de anclaje del estudio)
- Escala supramunicipal (imágenes satelitales)
- Elementos sub-unitarios (UTC)

La interrelación de todas estas escalas, sitúan al estudiante en el contexto necesario para formular una propuesta de intervención. De esta manera, si bien el ámbito de actuación puede ser una fracción o una parcela, comienzan a distinguirse diferentes dimensiones, potencialmente determinantes, o

condicionantes del proyecto (dimensión social, económica, normativa, temporal, etc.).

Identificación multiactoral

Identificar los diferentes modos de crecimiento de la ciudad en la escala de un proyecto urbano, sin perder el contexto, resulta de suma utilidad para la comprensión y formación del arquitecto.

La observación del crecimiento como una mancha urbana, suele interpretarse como un proceso natural e ineludible de urbanización. En cambio, si se analiza en una escala más familiar al diseño urbano, se pueden reconocer las particularidades del proceso de producción de la ciudad, identificando no sólo el cómo, sino quien la produce.

En los últimos años, puede verse que en la carrera por asimilarse a una ciudad global, el planeamiento estratégico reemplaza a la planificación urbana y la rentabilidad reemplaza al bien común (Perlman, 2010:249 citado por Segura, 2021, p.135). Este proceso que se inicia en ciudades centrales, repercute en distintas partes del mundo, afectando en mayor medida a lugares con marcos regulatorios más débiles.

Teniendo en cuenta este escenario, donde las teorías provienen generalmente de los países centrales, antes de analizar localmente los casos a la luz de la teoría, debemos considerar las diferencias con el norte global (Segura, 2021, p.162).

Hay autores locales que identifican en la planificación urbana actual, algunos instrumentos de actuación urbana recurrentes y anteriores a la conformación del urbanismo contemporáneo, como por ejemplo, los planos fundacionales utilizados en la época colonial, los ensanches, en general propios de la ciudad industrial y otras operaciones de reforma interior (Corti p. 273), que tuvieron su origen antes del período de globalización actual, pero que pueden reconocerse en determinados fragmentos de las ciudades actuales, como formas que perduran en el tiempo.

Ante estos procesos de desterritorialización y reconfiguración de lo urbano en el Siglo XXI, se presenta la necesidad de establecer nuevas categorías, para poder aplicarlas en casos concretos a escala local, atendiendo las dificultades de transpolar recetas de otros contextos.

En una primera etapa de la investigación, se procedió a la identificación y análisis de las 4 modalidades de crecimiento, esto permitió realizar el análisis de indicadores de sostenibilidad en cada una de ellas, sintetizados en la (Figura 3). No desarrollaremos en el presente artículo los resultados obtenidos, simplemente mencionamos como punto de partida, la etapa inicial del proceso de investigación.

Figura 3: Unidades Territoriales de Crecimiento analizadas. Ubicación, imágenes y estudios particularizados

Elaboración propia, en base a trabajos de pasantes e investigadores.

A fin de caracterizar los avances de la investigación, se utilizará el término de categoría ordenadora, en referencia a las formas de crecimiento definidas por Solá Morales (Solá Morales, 1997), utilizadas como base para redefinir o formular nuevas subcategorías adaptadas al contexto local.

Para producir estas adaptaciones, se consideraron:

- La familiaridad de la denominación en el contexto latinoamericano
- Nuevos atributos
- Gestores y actores intervinientes

A las cuales pueden agregarse,

- condiciones de localización de los diferentes modos
- previsibilidad de su evolución dentro de la estructura urbana
- Modos de regulación

En primer caso analizamos el “Ensanche*”,* que en el contexto latinoamericano, puede asignarse a los cascos históricos de las ciudades fundadas en la época colonial. En el caso de Barcelona, en el cual se inspira la denominación original, la cuadrícula ortogonal era la ordenadora del crecimiento de una

ciudad medieval, pero en nuestro caso, puede aplicarse a las nuevas fundaciones.

En este modo de crecimiento, el proceso de urbanización se inicia con un proyecto de parcelación, luego se ejecuta la urbanización y finalmente se produce un proceso individual de edificación. Si bien no es una categoría muy utilizada, se puede encontrar en las principales ciudades del país. En ellas el Estado tiene un rol determinante en la parcelación y la urbanización, mientras que la edificación se ejecuta por una multiplicidad de actores públicos o privados a lo largo del tiempo.

A diferencia de las fundaciones que se realizaban para la colonización interior en España, donde la forma del trazado se determinaba luego de una evaluación del terreno, en la práctica española en América, se partía del modelo abstracto de las Leyes de Indias, impuesto sobre las características peculiares del lugar.

Tanto en la colonización española como portuguesa, esta práctica es aplicable a la etapa fundacional de las ciudades, en consecuencia, estimamos necesario proponer una subcategoría que contemple el caso americano, que denominaremos *Área Fundacional.*

Esta subcategoría se aplicará a aquellas áreas que tengan por objeto la creación de un nuevo centro poblacional, cuya localización depende de la accesibilidad y las necesidades estratégicas. Su función dentro de una estructura urbana marca la centralidad y por tratarse del área fundacional, se aplica una regulación que preserva los componentes urbanos identitarios.

Para recalificar la categoría, se considera necesario sumar a los tres atributos iniciales, la fragmentación de la temporalidad original y la actoralidad, tanto en la gestión como en la materialización del proceso de urbanización.

En casos europeos, se define el “Suburbano”, como una forma de adaptación de la vivienda rural a la ciudad, que tiende a minimizar el coste de la urbanización (Solá Morales, 1997). En la categoría ordenadora que tomamos de referencia, se define un proceso que se inicia a partir de la existencia de un sector urbanizado próximo al área urbana, que luego se parcela y finalmente se edifica.

Esta es la categoría más difundida en la región metropolitana de Buenos Aires, pero se caracteriza, como en otros países latinoamericanos, por carecer de infraestructura completa, y la etapa de urbanización, se divide en etapas de dotación progresiva de servicios urbanos. La propuesta es definir una subcategoría de *Loteo con urbanización progresiva*, donde la urbanización, se fragmenta como etapa de completamiento de servicios. Los gestores y actores intervinientes pueden ser públicos o privados.

Las condiciones de localización, para el fraccionamiento de tierras generalmente periurbanas, por lo general no tienen un rol asignado

previamente en la estructuración de la ciudad, y la regulación va cambiando de acuerdo a las demandas, sin un perfil urbano definido.

En los modos planificados denominados “Ciudad jardín” y “Polígonos”, existe una cierta segregación de usos que los diferencia de las categorías anteriores. En el primer caso, se pueden identificar claramente dos tiempos, en el primero, se proyectan y ejecutan la urbanización y el parcelamiento, para luego ser producidas las edificaciones en forma individual. En el segundo caso, se trata de una actuación unificada, donde la intervención es diseñada y materializada bajo una misma concepción.

Ambas formas, pueden ser identificadas como productos globales que se encuentran en diversos países del mundo.

La reformulación de la “Ciudad Jardín”, se plantea en base a los distintos actores que intervienen. Las subcategorías pueden ser materializadas tanto por el sector privado –en la actualidad, bajo la forma de *Urbanizaciones Cerradas*-; por el Estado –bajo la forma de *Loteo con Servicios*-; o por articulación público-privada llevadas a cabo comúnmente bajo la forma de *Grandes Proyectos de Urbanización*.

Las pautas de localización de estos emprendimientos, se caracterizan por situarse en los bordes de la ciudad o en el caso de urbanizaciones cerradas, por la proximidad a las autopistas. En la estructura urbana aparecen como urbanizaciones difusas, donde se va completando el tejido en etapas sucesivas. La normativa que las regula adopta la propuesta del proyecto urbano inicial, perdurando una baja densidad.

Finalmente, en los “Polígonos*”*, puede observarse una forma de crecimiento, donde el proceso de parcelamiento, urbanización y edificación se materializa de manera conjunta en una sola unidad de tiempo. En los casos de análisis, se asocia esta categoría esencialmente a los conjuntos habitacionales, pero a diferencia del modelo europeo, aparece en el caso latinoamericano, la necesidad del abordaje progresivo de las cuestiones infraestructurales y de contemplar futuras ampliaciones de las unidades funcionales del conjunto, de manera tal de flexibilizar tiempos y disponibilidades económicas de los beneficiarios del proyecto.

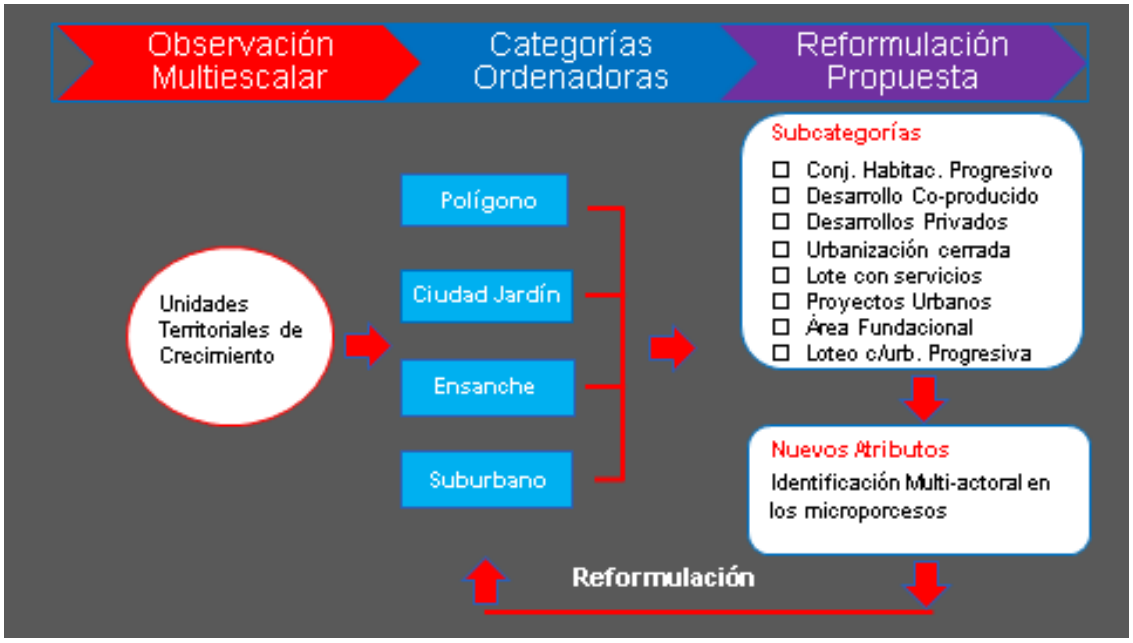
En la reclasificación sugerida, se proponen subcategorías en base a los distintos actores que intervienen en el proceso de materialización de la misma. Entre ellos, se pueden distinguir tres variantes: los promovidos desde el sector público; los emprendimientos del sector privado; y los coproducidos desde la multiactoralidad.

La localización de estos conjuntos, la encontramos en vacíos urbanos o tierras en desuso ubicadas dentro de la ciudad, o en los bordes. Raramente las tipologías utilizadas se mimetizan con el entorno. Dentro de la estructura urbana se pueden distinguir los casos de polígonos de alta densidad y las normas que lo rigen, mantienen los lineamientos del proyecto urbano aprobado

inicialmente, quedando congelados en el tiempo, escindidos de la evolución de la ciudad.

En la (Figura 4), se sintetiza el proceso metodológico para formular la propuesta, partiendo de una observación multi-escalar del proceso de crecimiento urbano, que es clasificado de acuerdo a las categorías ordenadoras, concluyendo en una reformulación de subcategorías diferenciadas por la identificación multi-actoral y nuevos atributos considerados.

Figura 4: Unidades de crecimiento. Subcategorías propuestas



Fuente: Elaboración propia

Proceso del conocimiento

Si bien es muy discutible que se cumplan las metas de los ODS en 2030, especialmente después de la pandemia, una lectura crítica de los mismos, sirve para orientar acciones en determinadas direcciones. En urbanismo miramos especialmente el Objetivo 11, pero para la enseñanza del urbanismo, nos focalizamos en el Objetivo 4, que se refiere a la enseñanza, y especialmente a la Meta 7 de ese objetivo que propone "…que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas, mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles."

La importancia de estos objetivos, no involucra sólo el conocimiento de sus contenidos, sino también las conductas para encarar los desafíos de un cambio climático que ya presenta señales concretas de su avance. Para reconducir este proceso, se considera clave la formación del estudiante de arquitectura, en

su rol como actor urbano y del arquitecto como diseñador de espacios edilicios y urbanos.

Dentro de los conocimientos y destrezas que debe tener un arquitecto en su formación sobre temas urbanísticos, podemos destacar tres, establecidas en la Resolución 498/06 del Ministerio de Educación de la Nación:

- Comprender la problemática de la ciudad y su contexto (diagnóstico).
- Capacidad de plantear y resolver problemas (definir qué para quién es un problema).
- Aptitud para instrumentar las diferentes etapas del planeamiento (manejo de técnicas e instrumentos).

Para desarrollar estos tres puntos, tomaremos como ejemplo, algunos aspectos desarrollados en el proyecto de investigación, que se aplicaron en ámbito de la enseñanza.

En relación a la comprensión de la problemática urbana, el enfoque multiescalar, permite que los estudiantes experimenten con diferentes dimensiones del territorio, cambiando una mirada intuitiva posicionada en aspectos morfológicos (tejido y trama), que se observan en imágenes satelitales, por la aproximación de aspectos cuantitativos que ofrecen mediciones objetivas, comparables con modelos y estándares.

Como ejemplo de interrelación entre el material producido en la investigación y el producido en el taller, se propuso a los grupos de alumnos, seleccionar una forma de crecimiento, detectando su localización en imágenes satelitales. Luego se intercambiaron información entre los diferentes grupos de trabajo, para conformar un único plano en el que se podía medir la superficie de territorio ocupada por cada forma. Finalmente el grupo de investigación, con el estudio de la mancha urbana en determinados períodos históricos, pudo identificar la evolución de cada tipología, relacionándola con la construcción de elementos infraestructurales de la estructura urbana.

Ese trabajo integrado y colaborativo, permite elaborar hipótesis relacionales entre determinadas infraestructuras, con ciertas modalidades de crecimiento (por ejemplo, vincular la tipología de casco fundacional con las estaciones ferroviarias, o los barrios cerrados con la autopista Panamericana, etc.) y proyectar tendencias de crecimiento. Esto también permitió el desarrollo de tesinas de graduación, tesis de maestría y doctorado, ampliando el campo de estudio para los estudiantes.

Para desarrollar la capacidad de plantear y resolver problemas, es necesario saber si algo es o no un problema, en función de algún parámetro o indicador. En este caso, las metas de los ODS, no sólo significan para los estudiantes un conocimiento necesario, sino también un lineamiento concreto para orientar el proyecto. Si bien en el presente artículo no nos hemos explayado en los trabajos realizados con indicadores sostenibles, cabe mencionar que se organizaron relevamientos en los sectores de estudio y los resultados fueron georeferenciados por profesionales del municipio. Los mapas resultantes sirvieron de base para formular las propuestas urbanas en los trabajos

prácticos, pero también para alimentar la base de datos del municipio, fomentando un círculo virtuoso de colaboración y complementariedad. Asimismo, la experiencia de recorrer el territorio, permitió a los estudiantes tener un acercamiento con actores sociales y gestores reales.

Un tema poco conocido por los estudiantes, es la instrumentación del planeamiento urbano para viabilizar sus propuestas. Se considera muy importante que los futuros profesionales reconozcan la capacidad territorial del Estado, que puede regular e imponer límites y restricciones a las propiedades privadas en el marco del derecho público, tanto desde el derecho urbanístico como desde el derecho ambiental (Petrelli, 2020, p.13).

Se considera igualmente importante que los estudiantes tengan en claro, que instrumentos como los ODS, formulados a escala mundial, no son vinculantes, pero que la Constitución Nacional y constituciones provinciales, garantizan tanto el derecho al desarrollo como el derecho ambiental, ambos se sintetizan en un equilibrio de derechos conceptualizados como el “desarrollo sustentable”. Este “concepto de desarrollo sustentable, se encuentra tanto en las regulaciones de ordenamiento territorial, de escala provincial o municipal, como en las regulaciones ambientales (Petrelli, 2020, p. 20).

La docencia, la investigación y la extensión, constituyen actividades centrales de la universidad y poder complementar las actividades para ampliar conocimientos, es una situación deseable pero no muy frecuente. Como puede observarse en los ejemplos planteados, desde el proyecto de investigación, nos propusimos una relación interactiva con la cátedra de Planificación Urbana, tratando de evitar la simple transmisión de los conocimientos.

En la enseñanza, existen situaciones en las cuales, los estudiantes deben ser capaces de realizar actividades tal como lo haría un investigador, pudiendo cuestionar los saberes; realizar hipótesis; definir problemas acerca de lo observado, entre otras (Monetti, 2015, p. 168). Los estudiantes deben desarrollar una mirada crítica de los modelos y estándares, comúnmente producidos en otros contextos, como los ODS, o las teorías del desarrollo, para poder aplicarlos a nivel local en casos concretos.

La adecuación de esa literatura ecuménica, a la realidad latinoamericana, es uno de los aportes que se pretende realizar con el intercambio de la red, pero no es elaborada solamente por los investigadores del proyecto, sino con la construcción colectiva de un corpus integrado por trabajos prácticos, tesis de diferente nivel, artículos, etc. producidos tanto por estudiantes, pasantes, becarios, doctorandos, etc. Se trata de comprender una teoría, llevarla a la práctica, criticarla y reformularla para poderla aplicar en nuevos casos.

Para sistematizar estas experiencias y transformarlas en un dispositivo pedagógico, debemos optar entre diferentes opciones, como por ejemplo:

- Adoptar una propuesta conductista o educar para proyectar en la incertidumbre.
- Enfocarnos en un proceso, o en un modelo.

- Actuar sobre un hecho urbano existente, o proyectar idealmente sobre un vacío urbano.
- Ajustarse a un orden pre-establecido, o arriesgarse a promover procesos participativos.

Al seleccionar las diferentes alternativas que regirán el proyecto pedagógico, tenemos que definir asimismo la forma de evaluar esos conocimientos. Si se propone un modelo conductista, se puede aplicar un tipo de "evaluación sumativa", que dé cuenta del cumplimiento de las metas propuestas en el camino trazado.

Una mirada más compleja, pero más cercana a los problemas que deberá resolver el futuro profesional, es la denominada "evaluación auténtica", que promueve la relación entre la experiencia educativa, la profesional y la social (Ferreyra y otros, 2021, p. 117) Dentro de este enfoque, el objetivo del proyecto de investigación, se convierte en un campo experimental tanto de la práctica investigativa (generalmente ausente en el currículo de arquitectura), como en la simulación del campo profesional, donde se plantean dilemas éticos y conflictos sociales en el territorio.

Para llevar a la práctica este tipo de evaluación, resulta necesario considerar ciertas condiciones que deben cumplir las tareas auténticas (Ferreyra y otros, 2021, p. 118), que en este caso la ejemplificaremos con las tareas desarrolladas por los estudiantes, en relación con el proyecto de investigación:

- *Deben tener significado para el estudiante, estar formuladas de un modo contextualizado*.
    - El contexto internacional de los ODS, definen las metas a alcanzar, y analizar casos de estudio, permite contextualizar la problemática de la escala urbana.
- *El contexto que se propone debe ser similar al profesional*.
    - La escala de proyecto urbano, es conocida por el estudiante de arquitectura, esto facilita el análisis, pero también debe considerarse la medición del impacto que ese emprendimiento genera, utilizando indicadores cuantificables.
- *Se incluyen actividades individuales y grupales*.
    - En planificación urbana, los ejercicios se desarrollan grupalmente, esto facilita la experimentación de trabajar colectivamente, siendo necesaria para participar en equipos interdisciplinarios.
- *Se especifican previamente sus criterios e indicadores de logro*.
    - Para evaluar el desempeño dentro de la asignatura, se aplica una rúbrica como instrumento de evaluación, que contiene como aspectos a evaluar, los conocimientos y destrezas que debe tener un arquitecto para encarar la problemática urbana, enunciados anteriormente (comprender la problemática en su contexto; plantear y resolver problemas; instrumentar las diferentes etapas del planeamiento).

En el presente artículo, enunciamos a modo de avance, algunos instrumentos pedagógicos que hemos aplicado, para definir los contenidos transferibles

desde el espacio investigativo al de aprendizaje. Quedan aún pendientes, la discusión y evaluación de las experiencias realizadas por los integrantes de la red.

Aportes para la discusión

Retomando el tema disparador de las jornadas de investigación, en relación al uso de la escala en las investigaciones y sobre los aportes de la práctica investigativa en la formación del arquitecto, se puede decir que para entender el cambio climático o los ODS, debemos referirnos a la escala global, siendo necesario acotar el análisis, a cuestiones situadas dentro del campo de actuación del arquitecto. Para ello se abordó la problemática del crecimiento urbano, que permite conectarnos con el contexto de la escala planetaria, y llegar a definir actuaciones específicas a escala local.

Algunos de los resultados presentados, exponen como se trabajó pasando de una escala regional a una escala de sector urbano que permitió relevar y medir indicadores, identificando diferentes modos de gestionar los procesos de urbanización con disímiles parámetros de sostenibilidad.

Anticipando algunas conclusiones preliminares, puede decirse que la lógica del crecimiento urbano observado, no es la búsqueda de un equilibrio, sino satisfacer una necesidad. En el caso del mercado, se busca conseguir un suelo a bajo precio para obtener mayores ganancias, pero también las actuaciones públicas buscan suelo barato para llegar a construir mayor cantidad de viviendas, a pesar de carecer muchas veces de los atributos necesarios para la sostenibilidad.

Bibliografía

Corti, Marcelo, (2021). La ciudad posible. Guía para la actuación urbana. Ed. Café de las ciudades. Colección Ciudades. Buenos Aires.

Ferreyra, H. y Tenutto Soldevilla M. (comps.), (2021). Planificar, enseñar, aprender y evaluar en educación superior. Nuevos entornos integrados de aprendizajes. De la presencialidad a la virtualidad. Ed. Noveduc. Colección Universidad. Buenos Aires.

Lois González, R. (Coord.); González Pérez, J; Escudero Gómez, L. (2012). Los espacios urbanos. El estudio geográfico de la ciudad y la urbanización. Ed. Biblioteca Nueva, Madrid.

Monetti, Elda, (2015), La didáctica de las cátedras universitarias. Estilos de enseñanza y planificación de las clases. Ed Noveduc. Colección Universidad. Buenos Aires.

Petrelli, Hernán, (2020), El derecho y la gestión urbana. Guía de conceptos jurídicos para actuar en el territorio. Ed. Café de las ciudades. Colección Planeamiento. Buenos Aires.

Segura, Ramiro, (2021), Las ciudades y las teorías. Estudios sociales urbanos. Ed. UNSAM. San Martín, Provincia de Buenos Aires.

Solá Morales I Rubio, Manuel, (1997), Las formas de crecimiento urbano. Ed. UPC, Barcelona.