

La producción de la (in)sustentabilidad urbana. La gestión del uso del suelo, la energía y la movilidad (USEM) en grandes aglomerados. El caso de la micro-región del Gran La Plata, Argentina¹

J. Karol, O. Ravella, L. Ainstein, R. Domnanovich, L. Aón, J. Frediani, N. Giacobbe,
L. Agost, A. Alvarez, L. Fernández, L. Maqueda y R. Villegas
Instituto de Estudios del Hábitat, Universidad Nacional La Plata, Argentina
Jkarol@ciudad.com.ar

Palabras clave: Sustentabilidad urbana. Políticas públicas. Producción de la
(in)sustentabilidad. Sistemas y dispositivos de planificación y gestión.

Resumen

La *gestión de la sustentabilidad urbana* implica construir estructuras organizacionales y capacidades institucionales orientadas a articular la eficiencia económica, el uso racional de los recursos y servicios ambientales y la equidad social, desde una visión sistémica de los procesos de estructuración y crecimiento de la ciudad en el corto y el largo plazo. La construcción de estas capacidades registra un rezago crítico.

Se examina la *dinámica de la producción de la insustentabilidad urbana* en la micro-región del Gran La Plata (MRGLP)² relacionando su dinámica de crecimiento y los modelos institucionales de gestión. Se revisan aspectos conceptuales y metodológicos de la sustentabilidad urbana y de los sistemas de indicadores que asocian los patrones de consumo de recursos urbanos críticos. Se proponen condiciones para orientar dispositivos institucionales e instrumentos de planificación y acompañamiento de la gestión del crecimiento urbano, orientados a reducir la *insustentabilidad* urbano-regional.

1. Sustentabilidad urbana

El debate global sobre las dimensiones cuya articulación *define* y *compone* el carácter *sustentable* del desarrollo (ambiente, economía, sociedad, gestión institucional), se “espeja” en el dominio urbano. La oposición entre (i) crecimiento (*growth*) y dispersión (*sprawl*); (ii) descentralización concentrada / desconcentrada de actividades; (iii) ciudad “compacta”/“difusa” sintetiza el debate sobre la sustentabilidad de los patrones de estructuración socioespacial.

Tipológicamente, las grandes transformaciones urbanas recientes expresan una particular fase histórica de aceleración de la *descomposición* de la ciudad *compacta* (de

¹ Publicado en J. Feyen, L. F. Aguirre & M. Moraes, Congreso Internacional sobre Desarrollo, Medio Ambiente y Recursos Naturales. Sostenibilidad a múltiples niveles y escalas, Tomo III. Comunicación 6_5_A, pp 1704-1712. Universidad Mayor de San Simón, LEUVEN – VLIR, Cochabamba, Bolivia. 2007

² Noticia: La MRGLP alberga a casi 800.000 habitantes. Casi el 80% residen en la ciudad de La Plata y el resto en los partidos de Berisso y Ensenada. La MRGLP está *separada físicamente* del Área Metropolitana de Buenos Aires (la mayor concentración urbana del país) por un ancho Parque Provincial y *vinculada* a la misma por un sistema multimodal de transporte terrestre. La administración de la MRGLP fue fragmentada en tres municipios (La Plata, Berisso y Ensenada) en 1957.

expansión progresiva, continua, jerárquicamente interconectada, con vinculación funcional vía transporte público masivo, relativamente estructurada, de intensidades físicas significativas, socialmente inclusiva) y su progresiva sustitución por un nuevo modelo socio-espacial *difuso*, (con múltiples centralidades segmentadas, dotaciones diferenciales de infraestructuras y servicios urbanos que profundizan la fragmentación socio-espacial; se condiciona la movilidad de la población; problemas de accesibilidad repercuten en nuevos procesos de segregación). Los motores de los grandes procesos de expansión urbana - históricamente ligados a la movilidad colectiva - cambian sus modos, signos y su espacialidad: de compacto a disperso, de público a privado, de colectivo a particular, de masivo a fragmentado³. [1]

Tabla 1. Características principales de los procesos difusivos

Dimensión	Manifestación
Crecimiento Urbano	Expansión y dispersión de la frontera urbana (prevalentemente sobre espacios periurbanos) con destrucción o alteración no planificada de ecosistemas.
Características físico-funcionales	Profundización de la <i>descentralización desconcentrada</i> : Crecimiento de la urbanización con pautas diferenciales de concentración y densidad fuertemente ligadas a la estratificación social; en direcciones y a velocidades no controladas ni planificadas en términos de intereses colectivos.
Fragmentación	Procesos de <i>ghettificación e insularización</i> : periurbanización de las elites y concentración de la pobreza en periferias ambientalmente degradadas e insuficientemente servidas - también en zonas degradadas de las regiones urbanas y metropolitanas centrales - con carácter fuerte y crecientemente inequitativo en la accesibilidad de diversos estratos sociales a satisfactores de calidad de vida urbana.
Sistemas de movilidad	Impulso no controlado a la amplificación de los niveles de accesibilidad vial regional así como a la producción, venta y uso de medios de transporte privado con alta congestión circulatoria urbana y emisiones de gases contaminantes.
Comportamiento de actores en la gestión	Incremento de la presión inmobiliaria sobre el patrón de uso y de renta del suelo, impulsada por las pautas de expansión del capital financiero internacional. Convergencia de: (i) orientaciones predominantemente privadas de la pauta de expansión urbana (ii) capacidad de gestión pública disminuida, desarticulada y a-sistémica sobre los patrones de consumo de suelo, energía, servicios ambientales y soportes de la movilidad (configuración de las redes viarias, sistemas de transporte y de tránsito urbano y regional) (iii) insuficiente visibilidad pública de la problemática de la (in)sustentabilidad y vigencia cultural de pautas de consumo no sustentables.

Fuente: elaboración propia

A través de complejos procesos simultáneos, los territorios se desmembran y atomizan, las ciudades se desestructuran, las sociedades se fragmentan y fracturan, las poblaciones se vulnerabilizan. Así, dichos procesos son factores críticos de las (in)sustentabilidades del crecimiento urbano. Puesto que todos ellos **son** componentes explícitos o implícitos de políticas urbanas, el análisis crítico de su *dinámica* permitiría comprender los modos y los efectos de su (des)articulación así como - inversamente - construir instrumentos y dispositivos de gestión más *sustentable*.

³ La síntesis anterior es *tipológica*. La Plata registra históricamente un proceso de concentración/difusión, acelerado en las periferias urbanas desde los años '50, concentrando población en las áreas difusas.

2. La Producción institucional-gestionaria de la insustentabilidad

El análisis de las condiciones de estructuración de la micro-región permite identificar dos ejes analíticos relevantes: (i) la configuración institucional y (ii) las condiciones de articulación sectorial – temática en la planificación y gestión.

2.1. Configuración institucional de la MRGLP

La orientación hacia la sustentabilidad del espacio socio-territorial y el mejoramiento progresivo y equitativo de la calidad de la vida de su población requiere modelos de planificación y gestión⁴ sistémicos e integrados. Cinco factores críticos conspiran contra la *gestión integrada de la sustentabilidad* en la micro-región:

- Preeminencia de marcos político - partidarios superestructurales en la configuración institucional y en la conformación de las decisiones relevantes para la sustentabilidad en la microregión

Un comportamiento predominantemente centralista llevó históricamente a la captura institucional de niveles decisionales inferiores por los superiores (los municipales por los provinciales, y éstos por el federal). Autoridades de niveles superiores al municipal o la iniciativa provincial en períodos de facto tomaron decisiones de gran impacto sobre la MRGLP. Algunos ejemplos son: (1) la limitación de operaciones portuarias fuera de los muelles y diques de la Capital Federal, (2) la nacionalización de la jurisdicción sobre el puerto de La Plata, (3) la nacionalización del ferrocarril provincial, (4) la instalación del Polo Petroquímico, (5) la fragmentación político-administrativa de la micro-región en tres partidos autónomos e independientes en 1957.

- Decisiones políticas y procesos de ocupación contradictorios.

La Plata – capital de la Provincia de Buenos Aires desde 1882 - fue la primera ciudad argentina diseñada y planificada totalmente antes de su fundación, con una concepción urbana compacta que – sin embargo - estimuló su expansión suburbana. Las actuales Berisso y Ensenada estaban destinadas a satisfacer necesidades portuarias, logísticas, productivas y de servicios de La Plata. La inmigración de ultramar y el asentamiento precario de trabajadores diluyeron los bordes y ampliaron a La Plata en esa dirección. Desde su promulgación y reglamentación, la Ley de Propiedad Horizontal permitió subdividir las parcelas originales, lo que aportó a la ocupación de los corazones de manzana en el casco y redujo los espacios libres en la ciudad. También aportó- a través de los programas de vivienda popular - a su crecimiento difuso. El Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo en la Provincia de Buenos Aires (1977) sólo condiciona el crecimiento urbano a la provisión de infraestructuras básicas de servicios (lo que originó una gran expansión de barrios privados y clubes de campo con dotación diferencial de servicios)

⁴ Esto incluye políticas públicas, instrumentos de estructuración y regulación del crecimiento urbano, sistemas de construcción y toma de decisiones, formas de coordinación y articulación.

- Subdivisión de incumbencias y fracaso de articulaciones administrativas

La MRGLP reproduce la matriz de subdivisión de jurisdicciones e incumbencias de los diversos estamentos del Estado, que resulta funcional al control de porciones dispersas de presupuesto, personal, espacios de poder, influencia y recursos disponibles. Los intentos por planificar la MRGLP integradamente no resistieron esa fragmentación. Los proyectos de coordinación en la Región Metropolitana de Buenos Aires fueron efímeros, sin consensos jurisdiccionales ni sociales. Las iniciativas sectoriales de coordinación (transporte metropolitano, gestión de servicios de agua y saneamiento) no lograron resolver rupturas, interferencias, competencia ni disputas entre jurisdicciones locales.

Luego de de su planificación inicial (fines del S. XIX), sólo hubo dos experiencias analítico-diagnósticas en la MRGLP: el Plan Urbis (1961) incluyó sólo a La Plata y a Ensenada (Berisso elaboró su propio Plan Regulador y (ii) el Proyecto Región Capital (1996) formularon lineamientos y recomendaciones gestionarias generales que no fueron integrados orgánicamente. Finalmente, el Plan Estratégico “Proyecto La Plata 2001-2010” (1999) consagra la fragmentación al *no* considerar las *interacciones* entre los tres componentes de la micro-región.

La planificación territorial conjunta no se logró hasta hoy. No hay autoridades únicas *regionales*, ni *intersectoriales* ni instancias de micro-coordinación de problemáticas locales o sectoriales.

- Captura institucional de la estructura estatal por intereses económicos

La decadencia y abandono de la red ferroviaria regional desde los años '60, el cierre del último ramal del tranvía en 1966, la privatización de todos los ramales ferroviarios en los años '90 y la priorización de la vinculación La Plata -Buenos Aires en ómnibus de media distancia sobre la recientemente finalizada Autopista expresan la transversalidad de intereses económicos corporativos, así como la constitución de núcleos activos y sostenidos de soporte de estos intereses en los propios aparatos de gestión y entre decisores políticos y administrativos. La fluidez y confluencia de acciones mutuamente benéficas ente sectores del capital privado y grupos políticos partidarios son preeminentes en la conformación de políticas públicas.

- Modos de conformación de decisiones relevantes para la sustentabilidad

Dado que varias decisiones relevantes sobre la MRGLP fueron tomadas por autoridades de niveles de gobierno superiores al municipal o por iniciativa provincial en períodos de facto, se concluye que decisiones relevantes sobre el desarrollo de la microregión no incluyeron a las administraciones municipales ni a los períodos democráticos. Las disputas sectoriales municipales fueron zanjadas por autoridades regionales distantes de conflictos e intereses locales y con mayor autoridad decisoria.

2.2. Las condiciones de articulación sectorial-temática en la planificación y gestión (políticas de uso de suelo urbano, condiciones de movilidad material y gestión energética).

Los modelos de gestión de las políticas públicas de movilidad y energía urbana *estructuran* las ciudades. La sustentabilidad y la *productividad socio-espacial* de los recursos de la movilidad urbana (ordenamiento del territorio, usos del suelo, sistemas viarios, de articulación de modos de transporte, sistemas de tránsito, sistemas tarifarios, etc.) y de los consumos energéticos (residenciales, productivos, de servicios y de la movilidad en sentido estricto), dependen del carácter *sistémico* de esa gestión.

Pueden reconocerse clivajes en las políticas de movilidad, uso del suelo y energía de la MRGLP en *cada tramo* de la secuencia que eslabona – de lo micro a lo macro, de lo operativo a lo conceptual y viceversa - las instancias del modelo de *gestión* adoptado: (i) la modalidad de *planificación*, (ii) la organización de la *institucionalidad técnica y gestiona*ria , (iii) la articulación entre *actores* de los procesos urbanos, (iv) la conceptualización de la *movilidad* y la identificación de los procesos y componentes relacionados y (v) el modo de concebir la naturaleza del *objeto* y de la *estructura urbana* y las múltiples relaciones *en* y *entre* sus subsistemas y componentes.

Análisis puntuales ([1], [2], [3], [4], [6], [7], [9], [12] y [13]) revelan las limitaciones conceptuales, operativas y políticas que obstaculizan y/o inhiben la planificación armónica y simultánea de todos los componentes del subsistema (Uso del Suelo, Energía, Movilidad) analizado.

Rara vez se trata a los principales elementos de la movilidad – ocupación y usos del suelo, infraestructuras viales, redes de cada uno de los sistemas y modos de transporte, sistemas de tránsito, que habilitan y encauzan las actividades y flujos de la población - como *componentes de sistemas*, ni en su diseño ni operativamente, ni en sí mismos ni en sus relaciones entre sí y con otros subsistemas urbanos. Esto se expresa en los proyectos de renovación urbana y en el carácter sectorial de los instrumentos técnicos y normativos más significativos de planificación y ordenamiento territorial de la MRGLP.

Ni la movilidad ni el consumo energético integraron el Plan Estratégico de La Plata. Instrumentos integradores resultaron en intervenciones territoriales fragmentarias, debido a la desarticulación político-institucional *en* y *entre* jurisdicciones. Diagnósticos, planes urbanos, códigos y ordenanzas de uso del suelo están desligados del planeamiento del transporte público, la intermodalidad o el cambio de la localización de actividades para optimizar la movilidad y conectividad urbana. Tampoco se considera el impacto recíproco entre nuevos usos del suelo y la configuración de recorridos de los sistemas de transporte. El ordenamiento equilibra (*ex-post*) el territorio resultante de políticas sectoriales desarticuladas: no *configura* el territorio, sino que *corrige* efectos negativos de la acción del mercado o del interés particular. La *sectorialidad* de los diagnósticos técnicos se traduce en propuestas separadas y *desarticuladas*; en ningún caso se proyecta la localización de actividades en el territorio ni se intenta equiparar las accesibilidades diferenciales de diversos estratos de la población.

3. Sistemas de Indicadores de Desarrollo Sustentable (DS)

El concepto de DS es exigente en términos metodológicos e instrumentales. Vincula subcomponentes con categorías relacionales, pero el grueso de los sistemas de

indicadores y las metodologías disponibles para evaluar la sustentabilidad son *dimensionales*. Pocos sistemas son *relacionales* y casi ninguno es propiamente urbano. Los indicadores más usados derivan de marcos analíticos desarrollados por CDS-ONU, que no aportan *metas*, ni informan sobre *funciones* ecológicas ni estructuras de ecosistemas y expresan poco sobre la saturación de la capacidad de carga de los sistemas naturales o la erosión de la resiliencia ecosistémica. Se basan en datos disponibles y se focalizan en procesos actuales de *Presión*⁵.

Resulta relevante discutir la *lógica* de tales sistemas en su cercanía y su capacidad de orientar la gestión. Pocos sistemas son *continuos*. El primero fue el sistema PER - Presión-Estado-Respuesta] (OCDE), luego ampliado a FPEIR [Fuerza- Presión-Estado-Impacto-Respuesta] (GEO-PNUMA). Al distinguir indicadores de *procesos* de naturaleza diversa, fue un soporte significativo de desarrollos (en progreso) de “segunda” y “tercera” generación, con capacidad de formular y medir el desempeño de *políticas* más que *estados*. Siguiendo esas lógicas, puede pensarse en indicadores puntuales ligados a *cada etapa en las cadenas de producción de la insustentabilidad*. Como se comprende, un desarrollo de este tipo habilitaría a un Sistema de Información a orientar más directamente las políticas públicas y su gestión y monitoreo.

4. Cuestiones teóricas y metodológicas: Compacidad vs. Difusión

Los resultados preliminares de análisis en curso sobre la sustentabilidad comparada de configuraciones urbanas no son conclusivos. Es preciso establecer parámetros que determinen el grado de compacidad de una ciudad y sus características, posibiliten su medición y den contenido a su formulación. Carecemos de un sistema orgánico de indicadores válidos y confiables que señalen procesos de *producción de la sustentabilidad* o que marquen *techos* y *umbrales* de la insustentabilidad urbana.

En el mismo sentido, es preciso clarificar las escalas apropiadas para operar y evaluar políticas de reducción de la insustentabilidad. La mayoría de los sistemas de indicadores conocidos operan a niveles globales agregados en escala nacional. Nuestro estudio de *la dinámica de la producción de la insustentabilidad* en escala *micro-regional* se fundamenta en la posibilidad de crear políticas y modos concretos de intervención al alcance de las autoridades locales. Dado que la escala de la dimensión *ambiental* de la sustentabilidad excede el territorio de una (de cualquiera) microregión, el resolver esta cuestión es clave para nuestro proyecto.

Procuramos explorar (i) indicadores sintéticos o (ii) desagregando procesos en la cadena causal de la producción de la insustentabilidad. Aún así, podemos robustecer la hipótesis original en términos conceptuales y empíricos.

Muchas posiciones pro-dispersión— particularmente entre economistas norteamericanos (ver [8], [10] y [11]) muestran una doble falacia argumentativa:(i) equiparan la dispersión

⁵ A los fines de esta ponencia, no es pertinente encarar un análisis crítico detallado de las decenas de sistemas de clasificación vigentes ni de los centenares de indicadores propuestos y/o en uso. Como una aproximación al análisis del sistema [Uso del suelo – Energía – Movilidad] en la MRGLP, se identificaron en primer término cerca de un centenar de indicadores dimensionales de primera generación, ya agrupados en 9 categorías generales, con base en diversas fuentes internacionales y nacionales.

(*sprawl*) con el crecimiento (*growth*) ⁶y (ii) su sistema analítico propio (*rational choice*, mediación entre oferta y demanda y asignación racional de recursos por el mercado) no se compadece de las lógicas públicas del análisis urbano-territorial.

En lo empírico, un análisis experimental de sustentabilidad relativa de morfologías compactas y difusas locales por indicadores relacionales (en progreso) sugiere que la compacidad urbana está asociada tanto con el crecimiento poblacional y de la densidad como con un menor consumo de suelo, mayor cobertura de servicios básicos, mayor accesibilidad urbana, reducción de los requerimientos de transporte y menor consumo energético.

También se verificó que los niveles de emisiones contaminantes por el sistema de transporte de pasajeros en aglomerados urbanos dependen más directamente de *comportamientos diferenciales de los estratos de población* que del volumen de población [2]. Esta demostración sugiere la conveniencia de desagregar indicadores según estratos sociales, para medir con más precisión la heterogeneidad de sus comportamientos sociales, culturales y de consumo y operar con eficiencia el imperativo de equidad social de la noción de DS.

El necesario conocimiento de las *relaciones* dinámicas entre componentes claves de la estructura urbana (alturas, densidades, infraestructuras de servicios, sistemas viales, tejidos urbanos, calles, espacios públicos, áreas verdes, sistemas constructivos, servicios básicos en la periferia, sistemas de movilidad, accesibilidad, orígenes sociales, pautas culturales, sociabilidad, etc.) está ligado a la factibilidad de definir, calcular y evaluar *ecuaciones de sustentabilidad*.

Las metodologías en desarrollo son un paso más en la investigación de procesos – como los de difusión y compacidad de las formas urbanas – extremadamente complejos.

5. Reflexiones finales

Las barreras para formular e implementar intervenciones estratégicas consistentes y sustentables sobre la estructuración física, la movilidad urbana y la sustentabilidad energética son más *políticas e institucionales* que técnicas.

El rezago en la construcción de capacidades *institucionales* para gestionar *la sustentabilidad urbana* (en escalas globales agregadas, en lo intersectorial y sectorial) es crítico y, debido a su baja visibilidad y pocos antecedentes exitosos, acaso más pernicioso que el retraso en la validación del conocimiento científico producido acerca de las *condiciones* de la sustentabilidad.

Para superar las limitaciones actuales de sistemas de indicadores *dimensionales*, aptos para diagnóstico y monitoreo de comportamientos de variables “de estado” agregadas, los indicadores *relacionales*, (expresivos de la sustentabilidad *del desarrollo urbano*) debe orientarse a facilitar la gestión. En el límite, estos sistemas podrían funcionar – como “máquinas de pensar”: sistemas *continuos* focalizados sobre diversos puntos de la *cadena causal del proceso de producción de la insustentabilidad*. El diseño y la operación de estas “máquinas de pensar” contribuirían a construir institucionalidades de

⁶ Es sabido que los partidarios del desarrollo compacto no se oponen al *crecimiento* de la ciudad, sino a su *dispersión*, en particular debido a sus efectos e impactos negativos en términos de equidad socio-territorial y ruptura (espacial) de los lazos sociales.

planificación, regulación y gestión más adecuadas, que consideren no sólo las esferas propiamente técnicas identificadas por el creciente conocimiento científico sino las esferas culturales que forman patrones sociales diferenciales de consumo urbano.

Por tanto, no parece práctico esperar a conocer y controlar *todas* las variables para constituir instituciones, desarrollar iniciativas o desencadenar procesos gestionarios apropiados. Las visiones y los conceptos sistémicos deben ser desarrollados, construidos e internalizados por diversos tipos de actores a lo largo del tiempo. La construcción de viabilidad es un proceso progresivo que se *despliega* en el tiempo a consecuencia del crecimiento del soporte social a las iniciativas articuladoras. Su abordaje y resolución combinar la adopción de marcos conceptuales y técnicos *sistémicos con la experimentación y reestructuración – progresiva, simultánea y prolongada* - de diversas modalidades de planeamiento y gestión, en un marco institucional con fuerte legitimación democrática.

Referencias

- [1] Ainstein (2001) *¿Sustentabilidad Urbana en el Contexto de Vacíos Institucionales?*. AREA N° 9 SICYT/FADU/UBA. Buenos Aires.
- [2] Aón, Olivera, Ravella (2002), Comportamiento ambiental de la movilidad urbana en los grandes aglomerados urbanos de la Argentina, IDEHAB, mimeo
- [3] Aón, Frediani, Elizalde, Ravella (2002) Planificación y cambios en los sistemas de transporte público colectivo de pasajeros: la relación Estado-Empresas-Sociedad para los casos del Gran La Plata y de Neuquén, XII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Quito
- [4] Aón, Frediani, Goenaga, Moro, Elizalde (2003), La participación social en la planificación y gestión en Argentina. El caso de la Planificación Estratégica de la Ciudad de La Plata, Congreso de Planificación Regional, Santa Fe
- [6] Frediani, J. (2004), Gestión y marco normativo del Transporte Público Automotor de Pasajeros en el Partido de La Plata, FAU, UNLP, mimeo.
- [7] Giacobbe, Aón, Frediani, Elizalde, Goenaga, Ravella, Moro, Wright, (2004), Movilidad y Sistemas de transporte en la reestructuración urbana del Siglo XXI, UI6B, IDEHAB, FAU, UNLP, mimeo
- [8] Gordon, P., Richardson, H. Why sprawl is good, www.hevanet.com/oti/sprawlreb.htm
- [9] Karol, Ravella, Domnanovich, Aón, Frediani, Giacobbe (2005), Crítica de modelos de gestión de la movilidad urbana. (A propósito del análisis del caso de la micro-región del Gran La Plata, Argentina). XXV Congreso ALAS, Porto Alegre.
- [10] Keppert, C. (2004), Suburban sprawl a good thing?, The Civic Sentinel, December
- [11] Lemmon, W. (2001) Can Sprawl Be Good? www.plannersweb.com/sprawl/lemm.html
- [12] Pírez, Rosenfeld, Karol, San Juan (2003), El sistema urbano-regional de redes de servicios e infraestructuras. Materiales para su estudio, EDULP, La Plata
- [13] Ravella, Giacobbe, Aón, Frediani, Moro (2004). Movilidad y transporte en los planes urbanos del Siglo XXI. Estudios de caso: La Plata y Rosario. V Coloquio AUGM sobre Transformaciones Territoriales. UNLP