

Comunicación

Estudio y definición de las bases para el desarrollo del Atlas Metropolitano de Buenos Aires (1991-2022). Análisis de diferentes escalas para el ajuste su área de aplicación

IGARZÁBAL, María Adela; DIETRICH, Patricia; AJHUACHO, Raquel; CARCAGNO, Alejandro; BOGLIOLI, Silvia; BENEDETTI, Julio; DE PIETRI, Diana Elba; MAYO, Patricia; MAJUL, María Victoria; TOMASSI, Fernando; OCELLO, Natalia; CITTADINO, Alejandro.

cimmai@fadu.uba.ar, pdietr@fadu.uba.ar, cimraj@fadu.uba.ar,
acarcagno@yahoo.com.ar, juliobenediti2004@yahoo.com.ar,
silvia.boglioli@fadu.uba.ar, depietrid@hotmail.com,
patri_mayo@yahoo.com.ar,
vickima_1@hotmail.com, fertomasi@yahoo.com,
nataliaocello@yahoo.com.ar, cittale@yahoo.com.ar.

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Instituto Superior de Urbanismo, Centro de Información Metropolitana. Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Línea temática 3. Escalas, realizaciones, productos y obras

Palabras clave

Atlas; Área Metropolitana Buenos Aires (AMBA); Región Metropolitana Buenos Aires; "Sistema de Información Territorial (SIT); Bases de datos; Área de aplicación.

Resumen

El Atlas del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) 1991-2022, es la continuación del primer Atlas elaborado por el CIM (Centro de Información Metropolitana), el AMBA ha modificado su extensión las últimas décadas, era necesario ajustar su área de aplicación a partir de visualizar los cambios que se han producido durante este periodo de tiempo en materia de subdivisión, usos y ocupación del suelo contando con datos confiables y sistemáticos que tienen una incidencia directa en el dictado de políticas territoriales integradas.

Después de una revisión de diferentes trabajos y estudios de investigación, que abordan el tema metropolitano con distintos criterios y tratan de definir diferentes escalas para su delimitación se verifica que no existe un concepto único para definir área, zona, o región metropolitana. Sin embargo, lo que es común a todas las definiciones es que se están refiriendo siempre a una unidad territorial integrada por una ciudad central que articula un espectro de flujos con otras ciudades, con distintas condiciones de proximidad, y en donde el sistema de comunicaciones y transporte juega un papel fundamental. Para su delimitación, se ha analizado el área desde distintos aspectos tanto formales, como funcionales y estructurales. Asimismo, se han considerado unidades jurídico administrativas completas, enfoque fundamental a tener en cuenta cuando se trabaja con datos secundarios provistos por organismos oficiales.

Por otro lado, debe hacerse mención de los cambios introducidos en la forma de generar la cartografía que va a integrar este atlas. Durante el transcurso de tres décadas el avance en los Sistemas de Información Geográfica ha permitido incorporar nuevas versiones de software que mejoran notablemente la representación y la comprensión de los planos. Si bien la estructura temática del presente atlas se apoya en la del anterior, se harán algunas innovaciones, tales como el mayor desagregado de variables, y la interacción de los mapas a través del espacio tiempo, aprovechando los últimos avances de la tecnología, para comunicar un atlas interactivo dinámico,

pasible de futuras actualizaciones. Se espera que los resultados alcanzados constituyan un aporte para el análisis, comprensión y evaluación de la situación respecto al desarrollo y problemática urbanística del AMBA.

Introducción

La elaboración de un atlas es una tarea motivada por diversos factores que impulsan a científicos y editores, así como a usuarios que desean consultar sus contenidos. En este conjunto sistemático de mapas, se encuentra la información de un espacio geográfico específico, referida de manera complementaria e integrada. Los usuarios pueden satisfacer sus necesidades siempre que se ajusten a los objetivos del atlas.

Uno de los objetivos fundamentales del atlas es permitir la comparación y correlación entre distintos mapas. Cuando el observador puede dialogar con varios mapas simultáneamente y se establecen conexiones entre ellos, se revelan relaciones físicas y antrópicas en el espacio geográfico.

En la definición original de Konstantin Salitchev, se destaca que un atlas no es simplemente una colección de mapas unidos mecánicamente, sino que los mapas están orgánicamente relacionados e integrados en un sistema que se adapta a los propósitos del atlas y su uso previsto.

El primer Atlas sobre el Área Metropolitana, elaborado por el Centro de Información Metropolitana (CIM) con la tecnología de Sistemas de Información Geográfica (SIG), data del año 1991. Dado el interés histórico del producto, es crucial actualizarlo, y el CIM, con su experiencia pionera en la asimilación de la tecnología SIG, ha sido líder en la discusión e implementación de esta tecnología en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

La década de los 90 marcó transformaciones estructurales significativas en ciudades y territorios, especialmente en las grandes regiones metropolitanas que se vinculan estrechamente con los procesos de globalización y mundialización. Aunque la región metropolitana de Buenos Aires ocupa una posición periférica, ha experimentado cambios tanto en su estructura como en su funcionalidad.

En este contexto, se hace necesario replantear los límites del área de estudio y explicar su ampliación. En el Atlas anterior, la región bajo estudio se limitaba a la Ciudad de Buenos Aires y los 19 partidos que componían el Conurbano bonaerense. Sin embargo, ahora se propone extender el área de estudio hasta el borde de la conurbación, manteniendo los mismos ejes temáticos: Ocupación del Suelo, Nivel Socioeconómico, Ambiental y Políticos-Administrativos, junto con sus respectivos indicadores.

Este Atlas debe concebirse como un programa continuo de investigación más que como una contribución puntual con un inicio y un fin. Su objetivo es proporcionar a futuras generaciones de investigadores, docentes y alumnos los

datos necesarios para comprender y abordar el proceso de organización territorial del AMBA.

Además, este Atlas no debe verse como un aporte puntual de un proyecto de investigación que tiene un comienzo y un final. Está concebido como un programa continuo de investigación y sus resultados se integran en un proceso, que ha de posibilitar a futuras generaciones de investigadores, docentes y alumnos, disponer de los datos necesarios para comprender, entender y encarar el proceso de organización territorial del AMBA.

Otro tipo de beneficio indirecto ha sido la posibilidad de responder a solicitudes de documentación gráfica y temática que sirva de apoyo a estudios de distinta índole, desde llamados a licitación, concursos urbanísticos, asesoramientos, etc.

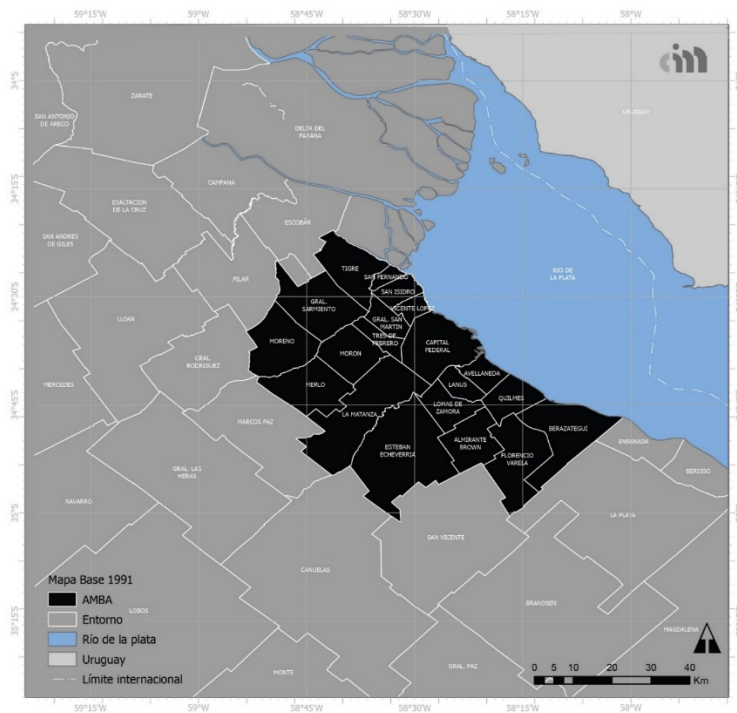
Conceptos y/o ideas referenciadas que lo enmarcan teóricamente

El primer Atlas Metropolitano elaborado por el Centro de Información Metropolitana (CIM), como parte del proyecto de aplicación de tecnología de Sistemas de Información Geográfica (SIG), reunió información para el área hasta el año 1991.

De la publicación de estos resultados han pasado ya tres décadas, y por lo tanto rescatando el interés histórico que este producto pueda tener, para ser coherentes con nuestro proyecto, es necesario actualizarlo.

El área metropolitana de Buenos Aires, a pesar de su posición de metrópolis periférica ha experimentado cambios tanto en su estructura como en su funcionalidad. (Sassen, 2003; Prevot-Schapira, 2001)

La aceptación de estas transformaciones es la que nos ha llevado a replantear los límites de la región-área de estudio, y por este motivo, es necesario explicar su ampliación.

Figura 1: Mapa base Atlas Metropolitano 1991

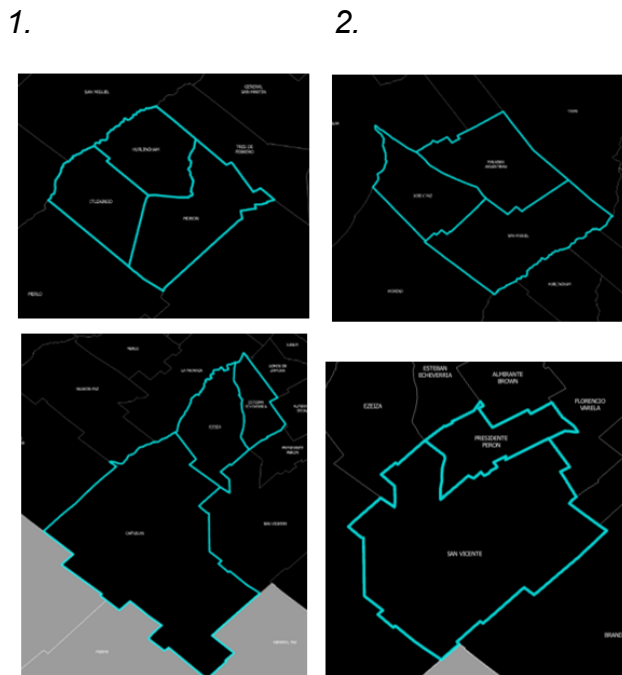
Elaboración propia

En el orden político-administrativo, un cambio estructural fue debido a la sanción de las leyes provinciales N.º 11.480 en 1993 y N.º 11.550, en el año 1994. Dichas normas dividieron algunos de los partidos de la región, modificando sus límites.

El Gran Buenos Aires pasó de tener 19 partidos a 24. Los distritos que sufrieron modificaciones en sus límites fueron los siguientes:

1. Morón se subdividió en tres partidos: Ituzaingó, Hurlingham, y el partido homónimo.
2. Gral. Sarmiento perdió esta denominación y dio lugar a los partidos de San Miguel, José C. Paz y Malvinas Argentinas.
3. Esteban Echeverría cedió tierras a Cañuelas dando lugar a la fundación del partido de Ezeiza.
4. San Vicente se escindió para formar el partido de Presidente Perón. Este último no integra el Gran Buenos Aires, aunque se encuentra parcialmente incluido dentro del aglomerado.

Figura 2: Leyes provinciales N.º 11.480 en 1993 y N.º 11.550, en el año 1994. Modificación de sus límites



3. 4.

Elaboración propia

A estos cambios de límites muy significativos hay que agregar otros menos llamativos, pero igualmente relevantes, tales como pérdidas y anexiones de territorios y localidades. Un ejemplo de ello es la reorganización de la localidad de Tortuguitas (que en 1991 era la tercera ciudad en importancia en el partido de Pilar después de la ciudad cabecera y de Presidente Derqui) y que pasó a disgregarse entre éste partido y los de Malvinas Argentinas y José C. Paz, aunque éste último no reconoce administrativamente la existencia de localidades en su distrito. Otros cambios similares modificaron territorial y demográficamente diferentes unidades del AMBA.

Al interior de los municipios, los cambios se han concretado a través de la aparición de localidades nuevas. El ejemplo más significativo lo encontramos en el partido de Tigre donde la cartografía oficial consigna la localidad de Nordelta.

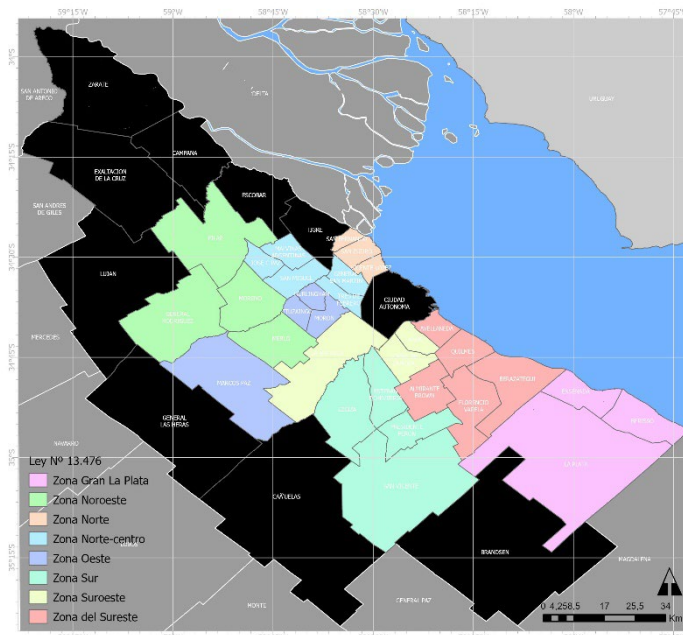
Cabe destacar que existe una diferencia significativa entre las denominaciones de Gran Buenos Aires y Aglomerado Gran Buenos Aires. En efecto, mientras que la primera de ellas designa al conjunto de distritos conformado por la Ciudad de Buenos Aires y los 24 partidos que se mencionaron precedentemente; el aglomerado agrega otros seis partidos, aunque de forma parcial. En este caso el conjunto alcanza 30 municipios de la provincia de Buenos Aires, al incluir parcialmente a: Pilar, Escobar, Gral. Rodríguez, Presidente Perón y Marcos Paz.

Históricamente, la expresión Gran Buenos Aires aparece en 1948 y con un sentido restringido. Según las investigaciones de E. Chiozza (2000:413), en el año mencionado la provincia de Buenos Aires creó un organismo que involucraba al conjunto de los partidos próximos a la Ciudad de Buenos Aires, algunos de ellos en su totalidad y otros en forma parcial. Este organismo se disolvió en 1957, pero sentó el precedente de considerar el conjunto de partidos y la Capital Federal como una unidad funcional.

Otra modificación que debe considerarse es la sanción de la Ley N° 13.476. A partir del 1° de junio de 2006 el Poder Legislativo de la Provincia de Buenos Aires reglamentó dicha norma y se volvió a utilizar la expresión “Conurbano Bonaerense”. De acuerdo con la misma, quedó dividido en ocho zonas, de la siguiente manera:

- Zona del Sureste: Avellaneda, Quilmes, Berazategui, Florencio Varela y Almirante Brown.
- Zona Gran La Plata: Berisso, Ensenada y La Plata
- Zona Sur: Presidente Perón, San Vicente, Esteban Echeverría y Ezeiza.
- Zona Suroeste: Lanús, Lomas de Zamora y La Matanza.
- Zona Norte: Vicente López, San Isidro, San Fernando.
- Zona Noroeste: Merlo, Moreno, Gral. Rodríguez y Pilar.
- Zona Norte-centro: San Martín, Tres de Febrero, San Miguel, Malvinas Argentinas y José C. Paz.
- Zona Oeste: Morón, Hurlingham, Ituzaingó y Marcos Paz.

Figura 3: Mapa Ley N° 13.476

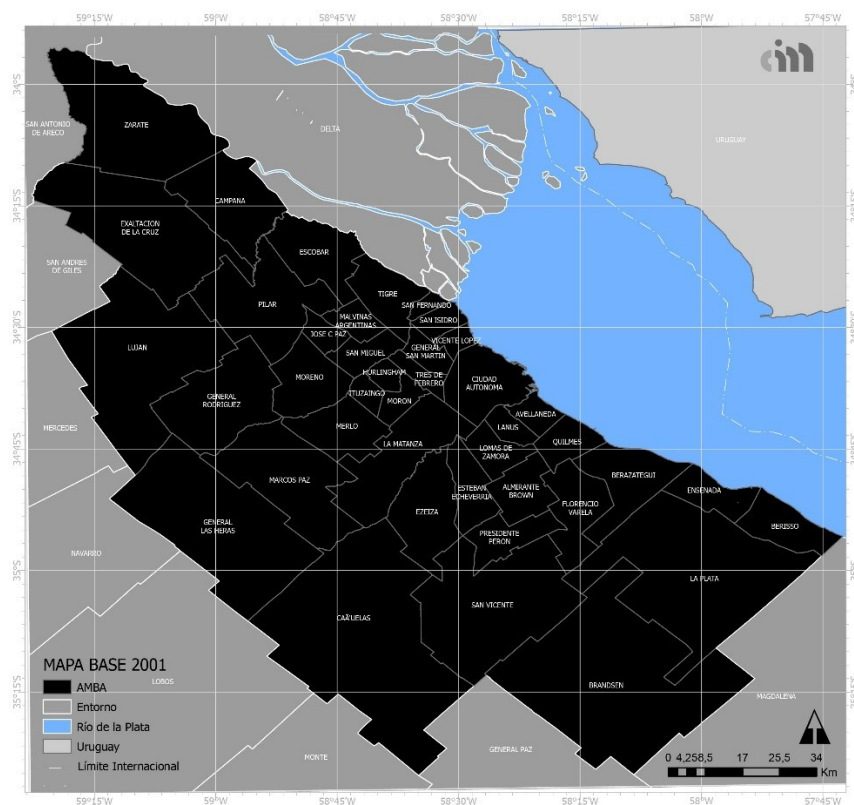


Elaboración propia

En los fundamentos de esta ley se explica que la división por zonas obedece a la necesidad de mejorar la descentralización administrativa y de distribuir planes sociales, financiar programas, etc. El área abarca treinta y tres partidos, y se advierte que han sido incluidos algunos partidos en un radio superior a los 50 kilómetros de la ciudad primada (por ejemplo, Pilar, Gral. Rodríguez y La Plata).

Por lo tanto, desde el primer Atlas que abordaba lo que podríamos denominar el “conurbano histórico”, hemos pasado a una región metropolitana expandida conformada por 41 partidos y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires sin tomar en cuenta el territorio de Islas (2001). Esta área de estudio resulto acorde con la propuesta por la Secretaría de Urbanismo y Vivienda (Dirección de Ordenamiento Urbano) de la Provincia de Buenos Aires conformada por 42 partidos según una división por zonas, donde prevalecen las relaciones de proximidad de territorios.

Figura 2: Mapa base Atlas Metropolitano 2001



Hasta aquí hemos tratado de expresar sucintamente las principales transformaciones territoriales de la región, con el fin de intentar justificar la ampliación de nuestra área de trabajo.

Esta cuestión de incorporar nuevos partidos al área no es meramente cuantitativa, se trata de una situación que apunta directamente hacia una nueva definición de lo urbano. La conurbación de municipios, que en la mitad

del siglo XX era bautizada por Gottman como megalópolis; y que en los primeros años del presente siglo ha sido definida por Ascher (2004) como la megápolis, es decir, la unión de conurbaciones que deja en su interior espacios rurales y semi-urbanos y que funciona como una unidad.

Algunos conceptos que es necesario destacar, tales como área, región, aglomeración metropolitana entre otros

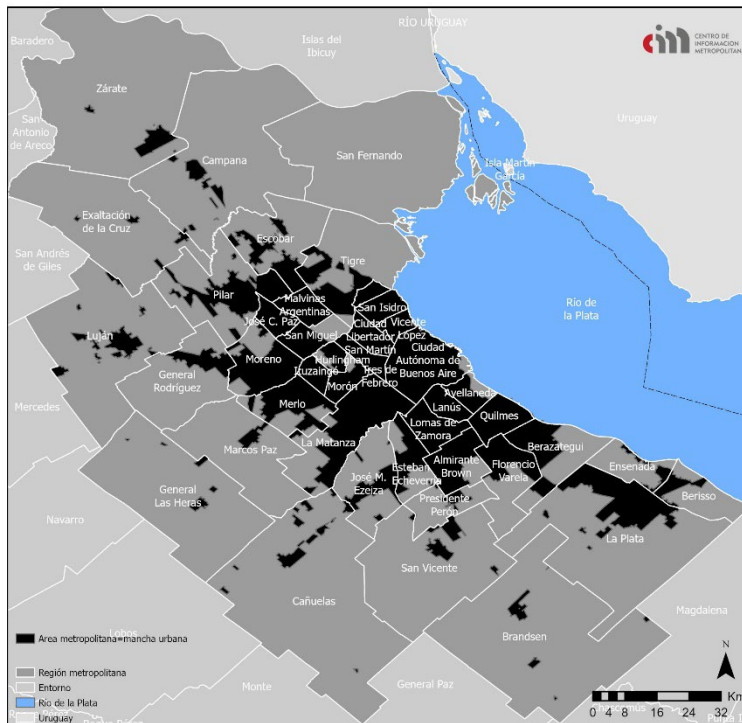
De acuerdo con estudios realizados previamente Igarzabal y Vidal. (2005), algunos conceptos tales como área, región, aglomeración metropolitana entre otros difieren entre sí y se requiere volver sobre ellos para la correcta definición de nuestra unidad de trabajo.

Cuando se intenta esbozar una definición del concepto de área/ región metropolitana, resulta necesario comenzar por la definición de metrópoli o lo que algunos autores denominan una ciudad metropolitana. Empezar por este concepto tiene sentido si se acepta como premisa que dicha escala de ciudad, en nuestro caso la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, es el "corazón" de una vasta área de influencia"

Se podría definirse el concepto de área metropolitana a la mancha urbana que cubre más de una circunscripción político-administrativa. Se trata de una unidad desde el punto de vista de los límites históricos basada en la continuidad de sus componentes materiales. Según este criterio, la Ciudad de Buenos Aires y los partidos que la rodean conformarían una unidad de características bien definidas.

En tal contexto puede decirse que la Zona Metropolitana se verifica cuando la mancha urbana ocupa en forma parcial un territorio municipal, existiendo población que está fuera de la ciudad, pero dentro de un municipio metropolitano. La Zona Metropolitana no se refiere a la mancha urbana (no se sigue un criterio funcionalista) sino a la totalidad de las unidades político-administrativas ocupadas, total o parcialmente, por ella. Desde el punto de vista social, económico y territorial, se trata de un fenómeno menor que el Área Metropolitana.

La Región Metropolitana se refiere a un ámbito territorial mayor que incluye a la mancha urbana y centros de diferente tamaño, ubicados dentro de la línea imaginaria delimitada por niveles de interacción presentes o potenciales. Esta definición se asienta en un criterio de funcionalidad, de tal forma que el ámbito territorial se entiende como una unidad que genera una cobertura de flujos y relaciones cuyo eje es un área metropolitana. (Igarzabal y Vidal, 2005).

Figura 3: Mapa Área/región Metropolitana

Elaboración propia

Otro criterio para la definición del Área Metropolitana es el enfoque estadístico aplicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (f NDEC), que en los censos de 1947 y 1% reconoce la existencia del "Gran Buenos Aires", es decir, del conjunto formado por la Ciudad de Buenos Aires más 19 partidos. Este criterio se ha mantenido hasta el 1° de agosto de 2003, fecha en que el mencionado organismo decidió unificar las distintas denominaciones que aparecían en sus documentos publicados.

En las consideraciones metodológicas del censo nacional realizado en 1991 se destaca que " los 19 partidos del Gran Buenos Aires conforman junto a la Capital Federal el aglomerado urbano más importante del país, denominado Región Metropolitana, cuya importancia representa en 1991 el 33,5% del total de la población de la República Argentina" (INDEC, 1991:27). Conviene aclarar que en el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001, los 19 partidos pasan a ser 24 debido a las subdivisiones de los partidos de Morón, Gral. Sarmiento y E. Echeverría.

En su documento titulado ¿Qué es el Gran Buenos Aires? el INDEC define que el Gran Buenos Aires está conformado por la Ciudad de Buenos Aires y los 24 partidos que surgen después de las sucesivas subdivisiones y cambios en la provincia de Buenos Aires acaecidos entre 1993 y 1994. Destaca, asimismo, que el término "conurbano" como sinónimo de Gran Buenos Aires ha dejado de usarse en sus trabajos y programas y que, en adelante, cuando aparece esta denominación, la misma estará referida a una nueva subdivisión en zonas de

los partidos según un criterio de homogeneidad fundada en variables de tipo social y económico.

Según Boccolini, Sara María el término región metropolitana -frecuentemente considerado semejante al de área metropolitana, utilizado de forma indistinta o sólo para denotar un aumento en la magnitud territorial del sistema urbano estudiado- tiene un origen muy diferente. En primer lugar, región no tiene una connotación urbana excluyente, sino que refiere a una multiplicidad de paisajes/territorios que pueden, sin embargo, identificarse como una unidad por cierta afinidad ecosistémica o cultural. Su delimitación depende específicamente del grado y extensión de las interrelaciones entre los elementos que componen un sistema urbano, sean ambientales o socio productivas. Su carácter es exploratorio e integral, haciendo foco en las dinámicas socio-ambientales desplegadas en el territorio, su intensidad y capacidad de organizar el sistema metropolitano. Las áreas urbanizadas son elementos protagonistas, pero no autosuficientes; tanto su dependencia del ambiente como su impacto en él son factores esenciales para determinar la delimitación territorial.

El análisis muestra que profundizar en la comprensión de los sistemas metropolitanos entendiéndolos como regiones socio-ambientales y no como meras extensiones de áreas urbanizadas permite desarrollar políticas más eficaces para mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes. Mientras que las premisas reduccionistas que definen un área metropolitana pueden limitar los abordajes fenomenológicos e invisibilizar elementos vitales de un sistema metropolitano (dificultando los diagnósticos y el desarrollo de políticas certeras a escala metropolitana), las condiciones que definen a una región metropolitana permiten un abordaje multidimensional y multiescalar a los sistemas urbanos. En consecuencia, facilitan alcanzar una comprensión integral de un fenómeno complejo y dinámico como son los territorios metropolitanos, y permiten desarrollar estrategias de intervención más sostenibles y eficaces.

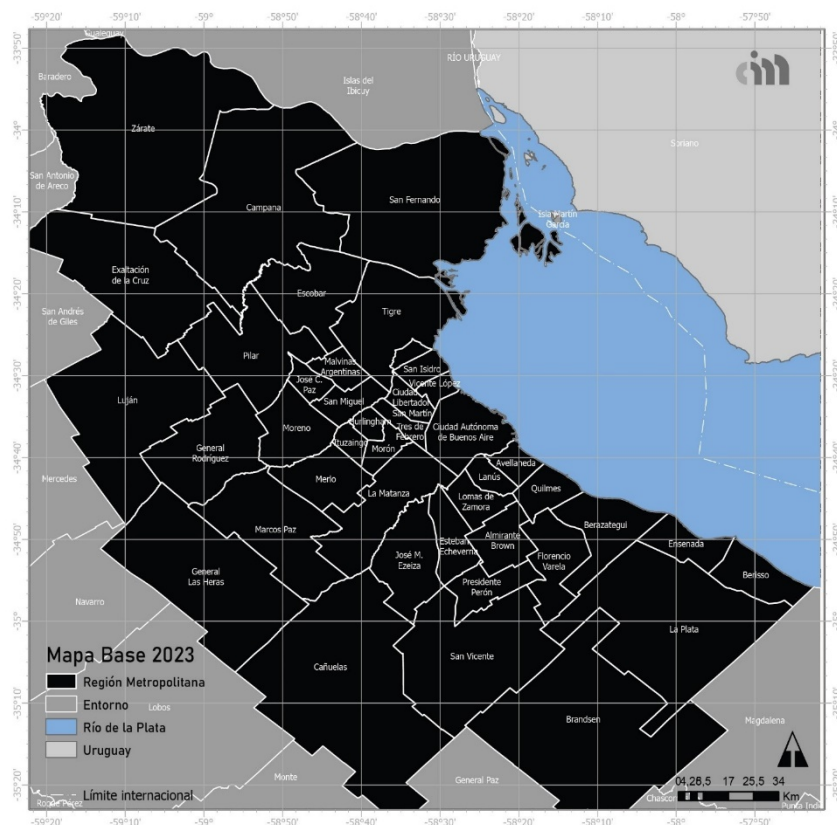
Se toma como opción el término Región Metropolitana de Buenos Aires - RMBA- ya que tiene un origen distinto y no se limita exclusivamente a lo urbano. Refiere a una multiplicidad de paisajes y territorios que se pueden identificar como una unidad debido a cierta afinidad ecosistémica o cultural. Su delimitación depende de las interrelaciones entre los elementos que conforman el sistema urbano, ya sean ambientales o socioeconómicos.

El Atlas Región Metropolitana de Buenos Aires (ARMBA) va a estar conformado por los distritos de Ciudad de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires, incluyendo 40 municipios: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Exaltación, Ezeiza, Florencio Varela, Gral. Las Heras, Gral. Rodríguez, Gral. San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, La Plata, Lanús, Lomas de Zamora, Luján, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, Pilar, Presidente Perón, San Fernando, San

Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López, Zárate incluyendo islas del delta.

La RMBA ocupa un territorio de aproximadamente 3.833 km² y concentra 35% de la población nacional, siendo el área geográfica más poblada del país y configurándose históricamente, como el núcleo central del sistema urbano argentino. <https://www.argentina.gob.ar/dami/centro/amba>.

Figura 3: Mapa base Atlas Región Metropolitana de Buenos Aires 2023



Elaboración propia

Otro tema que merece mención es la evolución en la generación de cartografía incluida en este atlas. Durante un periodo de tres décadas, el progreso en los Sistemas de Información Geográfica ha posibilitado la incorporación de nuevas versiones de software, que han mejorado significativamente la representación y comprensión de los planos.

Además, la adquisición de hardware más potente ha facilitado el manejo de estas versiones actualizadas. En el primer Atlas, se utilizó ArcView 3.2 como herramienta básica para mapear, consultar y editar datos espaciales, aunque su capacidad de representación era limitada.

En este sentido, se llevará a cabo un estudio para identificar los programas y versiones que, debido a sus características, permiten el procesamiento, georreferenciación y edición óptima de datos espaciales para una comunicación más efectiva en este Atlas AMBA. Entre los programas que serán analizados se encuentran ARCGis Pro, Qgis, SNAP, entre otros.

El presente atlas se basa en la estructura temática del anterior, pero se implementarán diversas innovaciones para mejorar su contenido y experiencia de usuario. Entre estas novedades, se destacan un mayor desglose de variables, lo que permitirá un análisis más detallado y completo de la información presentada.

Además, se integrará una novedosa función de interacción de mapas a través del tiempo y el espacio, aprovechando los últimos avances tecnológicos disponibles. Esta característica brindará a los usuarios una experiencia enriquecedora y dinámica al explorar y comprender los cambios geográficos y temporales de los datos representados en el atlas.

La meta es crear un atlas interactivo que se mantenga actualizado, capaz de recibir futuras actualizaciones y adaptarse a cambios en los datos y en la tecnología. De esta manera, se garantizará que la información proporcionada siempre esté actualizada y refleje la realidad geográfica en constante evolución.

Estas mejoras tecnológicas y en la presentación de datos permitirán una comunicación más efectiva y amigable con el usuario, posibilitando una mejor comprensión de los fenómenos geográficos y su evolución a lo largo del tiempo. El atlas se convertirá en una herramienta valiosa para estudios geográficos, análisis de tendencias y toma de decisiones informadas en diversas áreas, y en una valiosa fuente de conocimiento para investigadores, profesionales y estudiantes interesados en la geografía y la cartografía.

Objetivo general

El Atlas del AMBA va a ser uno de los productos del Sistema de Información Territorial. Está enfocado a analizar la transformación de las características urbanas, ambientales, socioeconómicas y político administrativas.

Objetivos Específicos:

Recopilación de datos Incluyendo la mayor cantidad posible de variables obtenidas de fuentes oficiales

Elaborar un documento que sirva de base para el desarrollo del atlas Metropolitano de Buenos Aires, centrándose en el ámbito del Planeamiento Urbano y destinado a los profesionales involucrados en los procesos de gestión y control del RMBA.

Presentar de manera visual los datos recopilados y organizados, abarcando aspectos urbanísticos, socioeconómicos, ambientales y normativos del RMBA, como condiciones ambientales, ocupación del suelo, equipamiento e infraestructura, servicios, población, empleo, cobertura y uso del suelo, viviendas subnormales, asentamientos precarios, entre otras variables relevantes.

Generar una base gráfica de datos que pueda utilizarse como recurso para futuras investigaciones complementarias a la información elaborada.

Establecer un sistema de representación claro y eficiente que facilite la interpretación de la información presentada en el atlas.

Permitir la comparación posterior de los diferentes aspectos abordados en función de los intereses de los usuarios futuros del atlas.

Diseñar una propuesta editorial actualizada que refleje la identidad del Atlas del Área Metropolitana, elaborado en el Centro de Información Metropolitana, integrando contenido informativo y planteamiento gráfico.

Integrar todos los datos geoespaciales en el Catálogo de datos de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE-CIM-FADU).

Metodología

El proyecto se ha encarado con un enfoque sistémico. Se define como una investigación aplicada referida a un espacio predefinido (el AMBA); y se trabaja con variables significativas dentro del campo del Planeamiento Urbano.

El método que se utilizará es del tipo inductivo – deductivo según lo requieran los distintos estadios de desarrollo. Se aplicarán los conceptos que manejan los SIG en materia de geometría, álgebra booleana, topología, continuidad y conectividad para la explotación y procesamiento de los datos.

El desarrollo del Atlas Metropolitano de Buenos Aires implicará una serie de actividades coordinadas. En una reunión de coordinación inicial, se establecerán los lineamientos generales y se realizará la planificación y programación detallada del proyecto, incluyendo la elaboración de documentos de gestión.

El primer paso será armar el índice del Atlas, enumerando y describiendo los diferentes textos y piezas que se incluirán en la publicación. Al mismo tiempo, se explorarán y determinarán las fuentes de información y datos necesarios para respaldar los contenidos del Atlas.

Se llevará a cabo un estudio exhaustivo de los indicadores y los valores de representación que se utilizarán en el Atlas, así como un tratamiento geoespacial y de datos para la elaboración de los resultados primarios.

Además, se realizará el tratamiento y la edición de las piezas gráficas que acompañarán la información textual.

Una vez completado el diseño y la diagramación preliminar del Atlas, se procederá a armar una versión preliminar del mismo. Se realizarán controles de calidad para garantizar la exactitud y coherencia de los contenidos y se elaborarán informes sobre el estado del proyecto.

A medida que avance el proceso, se realizarán ajustes en la planificación de detalle y en el índice del Atlas, y se llevará a cabo una revisión exhaustiva de los textos y las piezas gráficas. Además, se realizarán nuevas exploraciones y determinaciones de fuentes de información y datos, así como una revisión adicional de los indicadores y los valores de representación.

Una vez finalizados todos los ajustes y revisiones, se llevará a cabo el tratamiento final de los datos geoespaciales y se realizará la edición final de los textos y las piezas gráficas. A continuación, se procederá al diseño y la diagramación definitiva del Atlas.

Finalmente, se armará la versión final del Atlas Metropolitano de Buenos Aires y se gestionará su publicación. Se llevarán a cabo controles de calidad finales y se elaborarán informes para evaluar el resultado del proyecto en su conjunto.

Difusión y transferencia de los resultados

El Atlas que se está desarrollado tiene como objetivo cumplir con los objetivos planteados y se espera que sea un recurso fundamental de comunicación utilizando la imagen cartográfica de los mapas temáticos obtenidos. Estos mapas desempeñan un papel clave en la transmisión del conocimiento del territorio, siendo indispensables en la enseñanza y organización espacial de los datos necesarios para la elaboración de políticas y estrategias de ordenamiento urbano.

La presentación del Atlas del AMBA es uno de los productos del Sistema de Información Territorial que estará al servicio de diversos usuarios, tanto estatales como privados. Su objetivo principal es proporcionar información confiable, oportuna y actualizada para respaldar la toma de decisiones y acciones relacionadas con los problemas urbanos.

En este contexto, el usuario es el protagonista indispensable de este Atlas. Profesores, alumnos, investigadores, técnicos en gestión territorial y cualquier persona interesada utilizarán los mapas y los atlas en función de sus intereses y conocimientos específicos. Por lo tanto, se ha dado gran importancia a desarrollar un producto de manejo sencillo, donde los recursos visuales sean fácilmente accesibles y comprensibles.

Además de la imagen cartográfica, se han considerado diferentes formatos de comunicación del atlas para satisfacer las necesidades de los usuarios. Estos incluyen:

PDF digital: Se trata de una versión electrónica en formato PDF que se puede descargar y visualizar en dispositivos electrónicos como computadoras, tablets o smartphones. Proporciona una representación digital estática del contenido del atlas.

PDF interactivo: Este formato también se basa en el formato PDF, pero incluye elementos interactivos como enlaces, marcadores, índices, formularios o multimedia. Permite una navegación más dinámica y facilita la interacción con el contenido del atlas.

Página web: El atlas estará disponible en formato de página web, lo que permitirá el acceso a través de un navegador de internet. Proporcionará una experiencia interactiva y flexible, con elementos multimedia, animaciones, mapas interactivos, búsqueda avanzada y actualizaciones en tiempo real.

Visor interactivo: Se desarrollará un visor interactivo específicamente diseñado para visualizar y explorar el atlas de manera interactiva. Este visor incluirá funciones como zoom, búsqueda, capas superpuestas, mediciones, comparaciones, anotaciones y la posibilidad de agregar datos adicionales o personalizados. Los visores interactivos ofrecen una experiencia de usuario más avanzada y especializada en comparación con los otros formatos mencionados. Definir e implementar la plataforma tecnológica basada en software de acceso libre y código abierto, que permita la implementación de la IDE Urbana y Territorial (IDE-UT) del CIM.

Bibliografía

Argentina, Centro de Información Metropolitana - CIM. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. <https://cim.fadu.uba.ar/>

Ascher (2004). Los nuevos principios del urbanismo. Editores: Alianza. España. ISBN: 978-84-206- 84-206-4198-7.

Argentina, Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Disponible en: <http://www.indec.gov.ar/>

BAHRA, La Base de Asentamientos Humanos de la República Argentina, datos oficial y normalizada de localidades, parajes, entidades y bases antárticas del territorio nacional; donde se identifica unívocamente a todos los asentamientos humanos, registrando el nombre, coordenadas y código único. <http://www.bahra.gob.ar/>

Benedetti, Igarzabal (2010/2013). El Atlas Nacional Interactivo de la República Argentina. IGM. CABA. Argentina. <https://anida.ign.gob.ar/>

Boccolini, Sara María (2021) ¿Región metropolitana o área metropolitana?: Ventajas del abordaje regional para los territorios metropolitanos. Primer Congreso de Estudios sobre la Ciudad: Recuperar la Ciudad hoy. Universidad Nacional Autónoma de México. Programa Universitario de Estudios sobre la

Ciudad; Recuperar la ciudad hoy: Planeación urbana: aprender de la historia. Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 978-607-30-6882-6

Borthagaray, Igarzábal, Vidal, Dietrich, Behar, Ajhuacho, Ciosi y Orduna (2000). Atlas Área Metropolitana de Buenos Aires. Argentina. Edición Centro de Información Metropolitana. FADU/UBA, en CD, ISBN N° 950-29-0592-x.

Borthagaray, Igarzábal, Vidal, Dietrich, Behar, Ajhuacho, Ciosi y Orduna (2003). Atlas Ciudad de Buenos Aires. CABA. Argentina. Edición Centro de Información Metropolitana FADU/UBA, en CD, ISBN N° 950-29-0758-2

Bosque Sendra, J., (1992): "Sistemas de Información Geográfica". Ed. Rialp, S. A., Madrid España.

Cebrián, J. A., (1994): "GIS Conceptos". Ed. T. Rodríguez, Cáceres, España

Censo Nacional Agropecuario 1988, 2002, 2008, y 2018.
<https://cna2018.indec.gov.ar/resultados-definitivos.html>. Cuadros estandarizados de series estadísticas – BCRA. www.bkra.gov.ar

COSIPLAN, UNASUR, Sistema de Información Geográfica del (2016/2017) Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento. Y La Unión de Naciones Suramericanas es una organización intergubernamental.
<http://www.sig.cosiplan.unasursg.org/>

Chuvienco, E., (1990): "Fundamentos de Teledetección Espacial". Ed. Rialp, S. A. Madrid, España.

Dirección General de Estadísticas y Censos Provincial de Buenos Aires.
<http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/>

Dirección General de Estadísticas y Censos de CABA.
<https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/>

Guevara, A. J. (1987): "Guía para la Implementación de un Sistema de Información Geográfica para la Planificación Regional y Nacional". En Anales de la I Conferencia Latinoamericana sobre Informática en Geografía, San José, Costa Rica.

Igarzábal, Benedetti, Dietrich, Ajhuacho, Carcagno, Mayo, Tomassi, De Pietri. (2017/2019). IDE-CIM, "Conformación de una Infraestructura de Datos Espaciales Urbanos y Territoriales" Convocatoria de Proyectos SI Propuesta metodológica. <https://cim.fadu.uba.ar/>

Igarzábal, Benedetti, Dietrich, Ajhuacho, Carcagno, Mayo, Tomassi, De Pietri. (2019/2021). IDE-FADU, "Formulación de una propuesta para el diseño y desarrollo de una IDE-FADU"

Igarzábal, Cittadino, Majul, Ocello, Ajhuacho, Dietrich y Carcagno. (2011) "Atlas de la basura, Área Metropolitana de Buenos Aires". Argentina. Editorial Wolkowicz. ISBN: N°978-987254468-1. <https://www.atlasdelabasura.com.ar/>

Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina, IDERA.
<https://www.idera.gob.ar/>

Instituto Geográfico Nacional, IGN y Comisión Nacional de actividades Espaciales, CONAE. (2010) Cartografía Topografía y de Imagen en escala 1:500.000 Argentina 500K. ISBN: N° 978-987-25448-3-6 Instituto Geográfico Nacional, IGN. <http://www.ign.gob.ar/>

Igarzábal de Nistal y Vidal. (2005). La geografía de los asentamientos precarios "Hacia la gestión de un hábitat sustentable", Ed. Nobuko, CABA Argentina.

Igarzábal, (2001/2002). Identificación de Subcentros Periféricos de Carácter Regional para la Unidad Estadística Estándar Área Metropolitana de Buenos Aires (A029). Convocatoria UBACYT, Programación Científica.

Instituto Panamericano de Geografía e Historia- IPGH, Programa de Investigaciones Geodemográficas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET, Centro de Información Metropolitana -CIM, Instituto Geográfico Militar -IGM, (2000) "Atlas del Área Metropolitana de Buenos Aires, El Hombre y el Agua."

Igarzábal de Nistal, M. A.; Cebrián, J. A. (1998): "Reflexiones sobre el Uso de Sistemas de Información Geográfica en el Planeamiento y Gestión del Área Metropolitana de Buenos Aires". En Revista Mapping. Ed. Cartosig S.L. Madrid, España.

Igarzábal de Nistal, M. A. (1997): "Hacia un Sistema de Información Geográfica de Nivel Nacional". En Contribuciones Científicas, Centro Argentino de Cartografía, Bs. As.

Igarzábal de Nistal, M. A. (1987): "Criterios para la creación de un Sistema de Información Territorial". En Actas de la I Conferencia Latinoamericana sobre Información en Geografía. San José de Costa Rica

Prévôt Schapira, (2001) Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades. Marie-France. Perfiles Latinoamericanos: revista de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede México, ISSN 0188-7653, N.º 19

Sassen 2003. Contrageografías de la Globalización. Género y ciudadanía en los circuitos transfronterizos. Madrid. España Edición: Traficantes de Sueños. ISBN: 978-84-932982-0-3.

Salitchev, Konstantin A. Publicado: (1986); Cartografía básica. La Habana. Cuba.

SEPLADE: Estrategias para el desarrollo provincial, (1978). Gobernación de la Pcia. de Bs.As., La Plata.