

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

**TRABAJO FINAL INTEGRADOR
DE
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL**

**“Criterios ambientales en regulaciones de
Ordenamiento Urbano-Territorial en
ciudades Argentinas. Estudio de casos:
Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
Rosario y Santa Fe”.**

Alumna: Sarniotti Julia

Directora: Dra. Laura Bertuzzi

Agradecimientos

A mis seres queridos cercanos.

A Laura Bertuzzi, directora y referente.

A Observatorio Encuentro y el equipo que me ha abierto sus puertas.

*A la Universidad Nacional del Litoral, en general, y a las Facultades de Ciencias
Hídricas y de Arquitectura, Diseño y Urbanismo y de en particular.*

A los apasionados por las ciudades.

A quienes no conservan su neutralidad en tiempos de crisis ambiental.

RESUMEN

En las últimas décadas los procesos de planificación urbana se han complejizado al punto que es imprescindible concebirlas como un sistema de relaciones en el cual el crecimiento urbano se manifieste en relación a la capacidad ecológica del ambiente. El presente trabajo final integrador intenta exponer este complejo escenario en la praxis de planificadores y tomadores de decisiones, tratando de establecer un diagnóstico de situación base.

Se busca responder la hipótesis de la efectiva aprehensión y transversalización de los criterios ambientales en las regulaciones de ordenamiento urbano-ambiental de las ciudades tomadas como caso, teniendo como objetivo principal identificar y clarificar esos criterios, evaluar el grado de incorporación y proponer lineamientos para encaminar propuestas de mejoras en el ejercicio de la planificación urbana.

Los resultados arrojaron que la incorporación de criterios ambientales en las regulaciones de Ordenamiento Urbano de las ciudades tomadas como caso se ha dado progresivamente en los últimos años pero de manera disímil, sin un hilo conductor que brinde lineamientos mínimos o básicos. La diversidad también se verificó en las escalas de abordaje, en la capacidad de los estados locales y en la utilización de indicadores como herramientas de gestión para evaluar y monitorear el ejercicio de la aplicación normativa. Estos resultados dan cuenta de un estado de situación incipiente, alentador y sin dudas desafiante.

SUMMARY

In recent decades, urban planning processes have become so complex that it is essential to conceive them as a system of relationships in which urban growth is manifested in relation to the ecological capacity of the environment. This final integrative work attempts to expose this complex scenario in the praxis of planners and decision-makers, trying to establish a baseline diagnosis of the situation.

It seeks to answer the hypothesis of the effective apprehension and mainstreaming of environmental criteria in the urban-environmental planning regulations of the cities taken as a case, with the main objective of identifying and clarifying these criteria, evaluating the degree of incorporation and proposing guidelines to guide proposals for improvement in the exercise of urban planning.

The results showed that the incorporation of environmental criteria in the urban planning regulations of the cities taken as case studies has been progressively implemented

in recent years, but in a dissimilar manner, without a common thread that provides minimum or basic guidelines. Diversity was also verified in the scales of approach, in the capacity of local states and in the use of indicators as management tools to evaluate and monitor the exercise of normative application. These results show an incipient, encouraging and undoubtedly challenging state of affairs.

INDICE

1. Introducción

2. Proyecto

2.1 Problema - Hipótesis

2.2. Objetivo general

2.3. Objetivos específicos

2.4. Comitente-Justificación de la propuesta

2.5. Fuentes de información

3. Marco Teórico

3.1. Ciudad y Ambiente. Cambios de paradigma

3.2. Paisaje

3.3. Ordenamiento Urbano-Territorial

3.4. Criterios Ambientales e incorporación en Estrategias de Políticas Públicas Urbanas. Indicadores.

3.4.A. Gestión del uso del suelo, densidad y compacidad urbana.

3.4.B. Movilidad urbana. Asociación con usos del suelo.

3.4.C. Espacio público y su habitabilidad. Áreas verdes y biodiversidad urbana.

3.5. Otros descriptores urbanos co-adyuvantes.

3.5.1. Capacidad de carga del sistema urbano. Huella ecológica.

3.5.2. Consumo energético.

3.5.3. Gestión del agua (pluvial y de consumo).

3.5.4. Emisiones GEI. Relación con GRSU y energía.

4. Países – Ciudades modelos de sostenibilidad urbana. Descriptores urbanos puestos en relación.

5. Normativa referida al ordenamiento Urbano-territorial y Ambiental.

5.1. Ley General del Ambiente N°25675 (Ley marco).

5.2. Ley de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global N°27520.

5.3. El COFEPLAN y el proyecto de Ley Nacional de Planificación y Ordenamiento del Territorio.

5.4. Otros Programas Nacionales: PAU y Programa Nacional de Reducción de Riesgos de Desastres.

5.5. Ley N°11730 Provincia de Santa Fe

5.6. Ley de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable Provincia de Santa Fe
N°11717. COPROMA.

5.7. Decreto Ley N°8912 Provincia de Buenos Aires

6. Análisis de casos

6.1. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

6.1.1. Caracterización territorial - ambiental

6.1.2. Perspectiva de ecosistema urbano: criterios ambientales presentes en regulaciones de Ordenamiento Urbano en Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

6.2. Ciudad de Rosario

6.2.1. Caracterización territorial - ambiental

6.2.2. Perspectiva de ecosistema urbano: criterios ambientales presentes en regulaciones de Ordenamiento Urbano en la ciudad de Rosario.

6.3. Ciudad de Santa Fe

6.3.1. Caracterización territorial - ambiental

6.3.2. Perspectiva de ecosistema urbano: criterios ambientales presentes en regulaciones de Ordenamiento Urbano en la ciudad de Santa Fe.

7. Conclusión

8. Lineamientos

9. Bibliografía y fuentes

Anexo I. Indicadores de sostenibilidad urbana

Anexo II. Ciudades modelo de sostenibilidad urbana

Anexo III. Comparativa de ciudades: CABA – Rosario – Santa Fe

Anexo IV. Santa Fe

Anexo V. Rosario

Anexo VI. Ciudad Autónoma de Bs. As.

1. ***INTRODUCCION***

El Ordenamiento Territorial de las ciudades sienta las bases para ordenar la relación entre el paisaje y la antropización. Ahora bien, para generar ciudades que consideren la importancia del ambiente esta normativa debe, de alguna u otra forma, incorporar criterios que sirvan a tales fines.

Ocurre que en ciertas ocasiones la problemática ambiental no se encuentra presente en dicho Ordenamiento. Ese vacío, tanto en su normativa, como en su aplicación puede obedecer a varias razones:

1. La antigüedad de la normativa, formulada en décadas anteriores y desde paradigmas que no consideraban al ambiente como una dimensión del espacio urbano.
2. A un encuadre vinculado al extractivismo y al urbanismo neoliberal, es decir, en los términos de Maristella Svampa y Enrique Viale¹, a aquellas formas de articulación público-privada en las que convergen dinámicas de liberalización de mercados de suelo, concentración de capital inmobiliario con gran capacidad de gestión financiera e inversiones en megaproyectos con alto impacto territorial, entre otros.
3. A la falta de articulación entre instrumentos normativos y acciones directas. Se considera la existencia de normativas parciales o acciones concretas que tienen en cuenta lo ambiental pero no por eso se incorporan a los instrumentos más complejos como códigos o planes.

Metodológicamente, con previo reconocimiento de los avances de la problemática ambiental en la ciudad espacio (sociedad y ámbito físico), se analizan tres ciudades, considerando principalmente su escala urbana (su ejido o límite urbano) y su relación con la escala metropolitana. Dicho análisis pretende detectar criterios ambientales en instrumentos normativos y acciones directas y determinar lineamientos o pautas. Se tomó un recorte temporal de actualización normativa hasta año 2019 en virtud de las sucesivas actualizaciones que en algunos casos se verifican y, además, a los efectos de poder dimensionar consecuencias de su aplicación al menos en un corto plazo. Como potencial aporte se considera que dicho análisis puede contribuir a mejorar la regulación de Ordenamiento Territorial ya existente al respecto en tales ciudades, como así también para generar nueva normativa que incorpore criterios ambientales en ciudades donde no existe

¹ *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo.* Svampa, Maristella y Viale, Enrique. Bs. As. Año 2014.

normativa alguna, como es el caso de ciudades pequeñas e intermedias del interior de nuestra provincia de Santa Fe.

2. PROYECTO

2.1 Problema-Hipótesis:

La problemática ambiental y los criterios de sostenibilidad urbana han ido progresivamente tomando relevancia y bajo diversas formas, tanto en regulaciones de Ordenamiento Territorial - Urbano de ciudades Argentinas, como en las acciones directas tanto públicas como privadas.

2.2 Objetivo general:

Identificar cuáles son los criterios ambientales incorporados en la actual normativa que regula la forma urbana y del territorio, en las acciones directas (intervenciones públicas y privadas) y en las acciones indirectas (resultantes de recomendaciones internacionales o externas a la normativa), utilizando como casos las ciudades Argentinas de Buenos Aires, Rosario y Santa Fe, para a partir de allí proponer pautas generales a ser incorporadas en la formulación y cumplimiento de las mismas.

2.3 Objetivos específicos:

- Trazar parámetros de comparación tomando en cuenta ciudades referentes Argentinas que incorporan de alguna forma criterios ambientales, con variantes en cuanto a jerarquía, densidad y posición territorial (Bs. As., Rosario y Santa Fe).
- Verificar, en términos generales, el grado de incorporación de criterios ambientales en la normativa existente y la puesta en práctica de los mismos en dichas ciudades, analizando programas, estrategias, proyectos realizados o a realizar.
- Identificar pautas generales a introducir en la normativa urbanística, propuestas y formas en que se llevan a la práctica.

2.4 Comitente / Justificación de la propuesta:

¿Por qué estas tres ciudades referentes? Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como capital de la República Argentina, como metrópolis posicionada a nivel global, con posibilidades de competir con otras ciudades latinoamericanas; Rosario, como núcleo importante a nivel Nacional y Provincial; y Santa Fe como capital de la provincia; las tres ciudades unidas, además, por un corredor similar en términos geográficos-naturales-ambientales, por condicionantes climáticos y por una base económico-productivas similar, claro que con particularidades cada una.

El hecho de tomar a las tres como ciudades referentes a partir de las cuales trabajar se debe, en parte, a un primer acercamiento a la regulación de las mismas en las cuales se verifica un cierto grado de correlato o algunas coincidencias, es decir que, de forma parcial, parte de la normativa utilizada en ciudades de menor escala muchas veces toma como referencia normativa ya existente en otras ciudades de mayor escala. Por otro lado, aún en las diferencias en cuanto al tamaño y escalas de las tres ciudades-casos, hay criterios ambientales generales posibles de ser adaptados a cada situación en particular. Además, existen diferencias en cuanto al posicionamiento de esas ciudades a nivel global, lo cual es un parámetro que sirve para corroborar ese grado de participación de las mismas en contextos internacionales y las consecuencias que ello genera en los contextos locales.

La posibilidad de extraer lineamientos de dicha reflexión interpelando las normativas y la forma de aplicación de las mismas con una mirada más específica y cargada de cuestiones desarrolladas en esta Especialización permitiría armar un mapa de situaciones prospectivas, encaminar propuestas de mejoras que puedan servir a cualquier ciudad, tanto las que ya tengan normativa al respecto, como así también a aquellas que no la tengan y que puedan, desde su comienzo, trabajar integrando criterios ambientales.

El principal aporte de este trabajo (detectar criterios ambientales en instrumentos normativos y acciones directas y determinar lineamientos o pautas) trata de contemplar la dificultad para generar revisiones en la Normativa desde el mismo núcleo de donde se genera. Dicha dificultad o vacío generalmente se debe a presupuestos ajustados, falta de tiempo, necesidad de atacar y solucionar problemas más urgentes, o simplemente la existencia del concepto erróneo de normativa como documento cerrado, cuando en realidad debe ser actualizada, revisada y reinterpretada todo el tiempo bajo las nuevas dinámicas que las ciudades contemporáneas deben incorporar para no quedar al margen, especialmente en contextos de cambio y variabilidad climática.

2.5 Fuentes de información:

La principal fuente de información es de carácter secundario, trabajando en base a la normativa urbana y territorial de las ciudades estudiadas (Bs. As., Rosario y Santa Fe). Esta muestra se plantea desde la idea de analizar ciudades de escala y jerarquía variable, con diferentes respuestas a las condicionantes que cada una presenta, conocidas por la incorporación de algunos criterios ambientales y con base en normativa legal similar a escala nacional, de tal forma que permitan entrever las relaciones entre los diferentes componentes urbanos, el funcionamiento del sistema-entorno en relación a la gestión en cada uno los casos y el grado de incorporación y puesta en práctica de criterios o indicadores ambientales.

Para esta revisión, también se toman en cuenta organizaciones que trabajan en esta temática a nivel mundial (CEPAL, BID, PNUD, ONU, COP 21, Habitat III, Compact of Mayors, C40 Cities, Habitat International Coalition, Eu Environment, UNISDR, Programa 100 CR, ContestedCities, entre otras).

Al mismo tiempo, se ha recabado información a través de fuentes de carácter primario (entrevistas a personas relacionadas con la normativa y su aplicación durante la práctica profesional en Observatorio Encuentro²), buscando, de esta forma, determinar cuán directa es la relación entre normativa y acciones, recabar información para establecer el grado de compromiso y de conocimiento que los responsables en cada una de estas ciudades tienen respecto al tema (léase Intendentes, Agentes de Secretarías de Obras Públicas y Privadas y de Ambiente, Concejales, etc.)

3. MARCO TEÓRICO

3.1. CIUDAD y AMBIENTE. CAMBIOS DE PARADIGMA

Las ciudades pueden definirse a partir de múltiples dimensiones; desde una concepción territorial, a partir de la densidad poblacional con diferenciación funcional y social y/o como aquello que media entre lo real y el comportamiento (“ciudad como imagen”)³. En el presente trabajo interesa, en los términos de Edgar Morin⁴, la consideración de ciudad como Ecosistema, es decir, como un conjunto de interacciones en el seno de una unidad geofísica que contiene diversas poblaciones vivientes y que constituye una unidad compleja de carácter organizador; **el concepto de Ecosistema deja de ser una unidad básicamente territorial para convertirse en una unidad organizadora**. En tal sentido, la ciudad y los procesos urbanos constituyen sistemas complejos y abiertos ya que sufren transformaciones a través del tiempo a través de una sucesión de desequilibrios y reorganizaciones. Con el origen de la Ecología, el concepto de ecosistema enfoca las múltiples interacciones que se producen en un área determinada; esas interacciones pueden expresarse a través de flujos de energía. Ese concepto, aplicado a la ciudad, permite acceder a un enfoque globalizador que facilita pensar la estructura de la ciudad y su funcionamiento a través de procesos que involucran distintos aspectos relacionados con el flujo de materia y energía.

² Acta aprobación Práctica 161/2022 y Acta aprobación Informe de Práctica 67/23.

³ *La ciudad a examen. Cara y ceca de la organización*. Farías Mónica.. Editorial Longseller, 2002.

⁴ *Paradigmas Urbanos. Conceptos e ideas que sostienen la ciudad actual*. Juan D. Lombardo, compilador. Universidad Nacional Gral. Sarmiento. Bs. As. Año 2007.

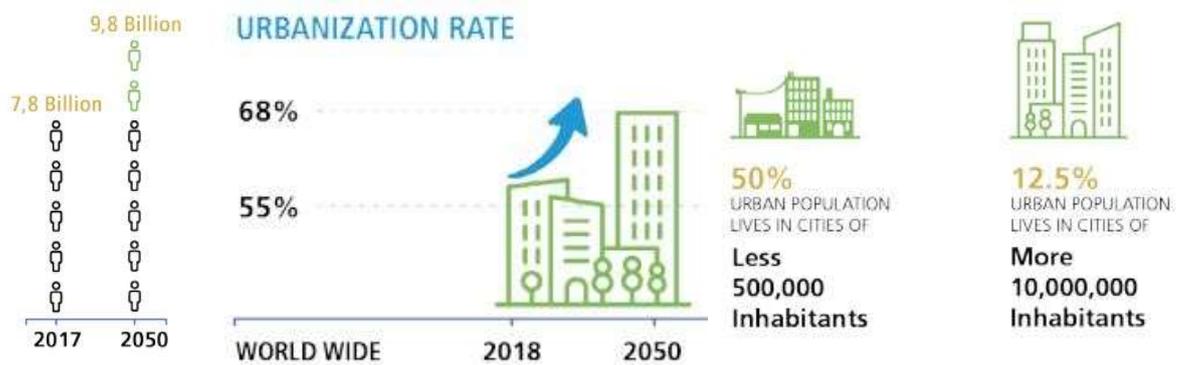
Las ciudades comparten propiedades con los Ecosistemas naturales pero, a diferencia del promedio de éstos, el ingreso de materia en el ecosistema urbano es muy superior (alimentos, agua, energía y materias primas provenientes de los ecosistemas rurales); lo mismo ocurre con el egreso (residuos sólidos y gaseosos y aguas residuales). Por tales motivos, puede hablarse de ecosistemas desequilibrados, ya que consumen mucho más de lo que producen y generan desechos que no pueden absorber. Producen el 50% de la basura mundial, representan entre el 60 y el 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero, consumen en 75% de los recursos naturales (renovables y no renovables) pero al mismo tiempo producen el 80% del PBI global; en ellas se generan las mayores alternativas de innovación tecnológica, productiva y desarrollo de aptitudes para el bienestar humano en términos de productos tangibles (bienes) e intangibles (servicios culturales). Entender la ciudad como Ecosistema en sí mismo, significa entenderla como una “*Comunidad biológica donde los humanos representan la especie dominante o clave y donde el medioambiente edificado constituye el elemento que controla la estructura física del ecosistema*”⁵. Dado que la mayor parte de los insumos no son producidos dentro del límite urbano y hay una concentración de población en áreas reducidas, el balance es negativo: es lo que se ha dado en llamar “huella ecológica”.

Actualmente las ciudades ocupan cerca del 4% del área total del planeta y albergan al 50% de la población mundial total. Según la UNESCO⁶ en 1950 el 29% de los habitantes del planeta vivían en ciudades y en 1994 este porcentaje llegó a un 45%. Según datos de UN-Habitat⁷, en 2018 más del 55% de la población vivía en áreas urbanas y se estima que para 2050 el 68% de la población será urbana. A su vez, para 2018 casi un 50% de la población urbana mundial vivía en ciudades de tamaño medio y pequeño de menos de 50.000 habitantes y un 12.5% de la población global urbana lo hacía en ciudades de más de 10 millones de habitantes; dos tercios de esas ciudades se localizan en el sur global, lo cual significa que las “hiper-ciudades” que hoy concentran la mayor parte del poder económico y social, no son los lugares en los que se desarrolla y desarrollará la vida urbana del futuro.

⁵ *Hábitat y perspectivas para el crecimiento de las ciudades de Argentina*. Congreso de Ingeniería Urbana. Cyntia Goytia. Universidad Torcuato Di Tella, 2016.

⁶ *Ciudades intermedias y urbanización mundial*. Lleida, Ed. 1999. Ajuntament de Lleida, UNESCO, UIA, Ministerio de Asuntos Exteriores 1999.

⁷ *MetroHUB. Supporting metropolitan development*, UNHabitat, 2018.



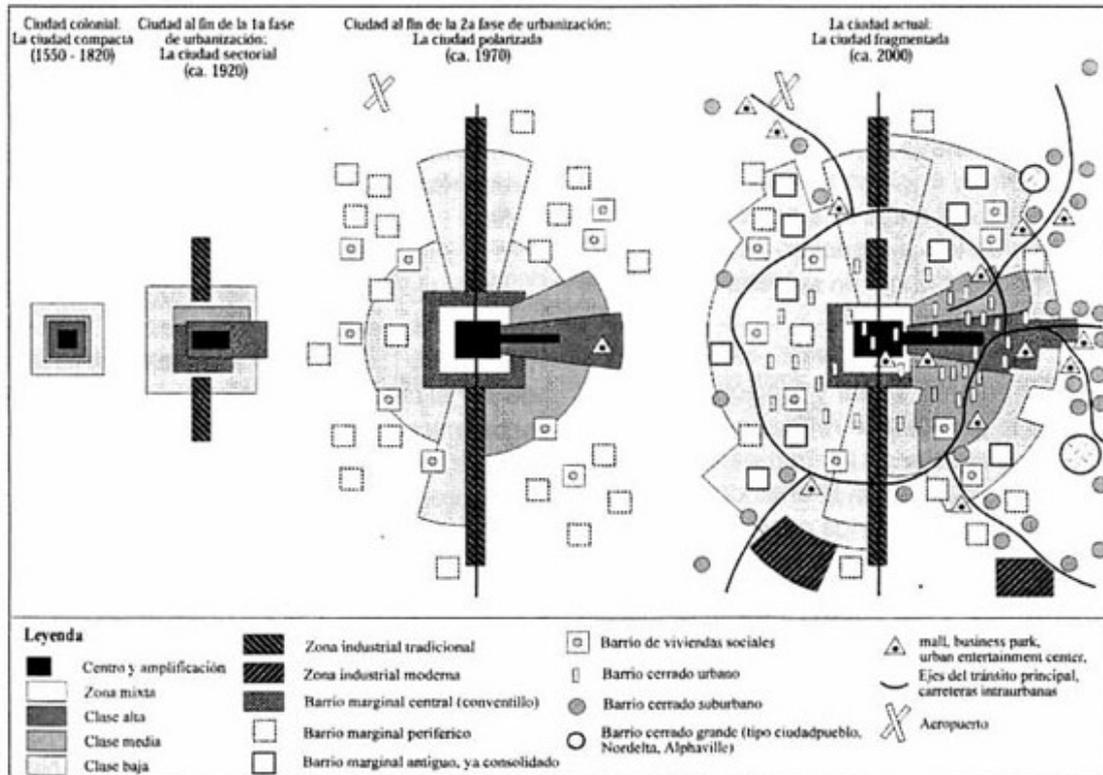
Urbanización. La actual situación global

Fuente: MetroHUB. Supporting metropolitan development. UNHabitat, 2018.

Según los autores Terraza H., Blanco D. y Vera F.⁸, hoy el Urbanismo puede argumentarse desde dos fuerzas: una tendencia implosiva (concentración del tejido urbano en mega aglomeraciones en las que se exacerban los atributos de lo urbano en densos centros metropolitanos de gran escala) y desde patrones de “explosión”, en la cual los procesos de urbanización están comenzando a moverse hacia una red secundaria de aglomeraciones urbanas que están creciendo, expandiéndose y aún se encuentran en construcción. La atención e inversión se está moviendo hacia “ciudades emergentes” de tamaño medio con poblaciones entre 100.000 y 2.000.000 de habitantes que son percibidas como lugares donde pueden diseñarse reconfiguraciones funcionales donde lo abierto y flexible prevalece sobre lo rígido y sobre lo riguroso.

Es importante considerar que la mayoría de las ciudades latinoamericanas, salvo algunas excepciones, encuentran su origen en un orden colonial organizado de manera sistemática en torno a un damero. Es a partir de la segunda mitad del siglo pasado que las ciudades comienzan a presentar un crecimiento explosivo en el cual la complejidad de sus escalas y especificidad funcional empiezan a manifestar patrones más complejos de ordenamiento. Ahora, en las ciudades intermedias latinoamericanas la tasa de pasó de ser del 41% en 1950 al 79% en 2010. Muchas de estas ciudades tienen dificultades para manejar la rapidez de la urbanización, teniendo que enfrentar problemáticas de diversa naturaleza: urbana, social, medioambiental, etc.

⁸ De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. *Comprendiendo y proyectando las metrópolis del siglo XXI*. Terraza Horacio, Blanco Daniel, Vera Felipe. Banco Interamericano de Desarrollo. Santiago de Chile. Diciembre 2016.



El modelo del desarrollo estructural de la ciudad latinoamericana

Fuente: *Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana*. Borsdorf Axel. Eure (Santiago), 2003.

A esto debe sumarse los fenómenos del calentamiento global, el cambio y la variabilidad climáticas que subyacen hace décadas pero que cada vez se hacen más visibles y adquieren mayor visibilidad en entornos urbanos. Estas problemáticas tienden a generar un espiral que dificulta el crecimiento equitativo y sostenible del entorno urbano.

El **paradigma del Desarrollo Sustentable**⁹ trasciende los procesos medioambientales para incluir a los socio-económicos y no solamente territoriales. Las ciudades se conforman de diversos procesos que se inter-definen, comparten y contribuyen a conformar sus características: los grupos sociales e individuos que intervienen en la construcción y transformación de la ciudad, los procesos económico-productivos, los procesos tecnológicos en la construcción y funcionamiento de la ciudad y sus efectos sociales y ambientales, los procesos ideológicos y las ideas de los grupos sociales que protagonizan la existencia de las mismas ciudades, los procesos medioambientales o ecosistémicos que ponen de manifiesto el paradigma de la complejidad. A éstos, se les suman nuevos temas y preocupaciones como lo son las tecnologías en la era de la información, las

⁹ *Paradigmas Urbanos. Conceptos e ideas que sostienen la ciudad actual*. Juan D. Lombardo, compilador. Universidad Nacional Gral. Sarmiento. Bs. As. Año 2007.

identidades urbanas y barriales, las nuevas maneras de concebir el Patrimonio, los actores sociales, la ciudadanía. Todo ese compendio implica formas complejas de construcción de “usos del suelo urbano” y obliga a un tratamiento en el cual se consideren todos los procesos y determinaciones urbanas dentro de una estrategia adecuada.

En 1987 el Informe Brundtland manifestó que *“El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”*. En 1994 el Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales definió al Desarrollo Sostenible como *“aquél que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los que depende la oferta de esos servicios”*.

Desde que la visión ambiental ha emergido dentro del proceso de conformación del Urbanismo como disciplina a mediados del siglo XIX hasta nuestros días, la evolución del paradigma urbano-ambiental ha pasado por diferentes fases¹⁰ y fue madurando hacia una comprensión cada vez más profunda de la relación entre naturaleza y sociedad actuando como alternativa y en tensión con algunas teorías que venían conformando a la disciplina. Zárate sostiene que la perspectiva ambiental actual, centrada en el ambiente del hombre, se tiñe de tres paradigmas fundamentales¹¹ a los cuales se describe a grandes rasgos:

1. **Paradigma dialéctico-genético:** consideración del territorio como una infraestructura posibilitante de vida social, la estructuración territorial interpretada a partir de los espacios vividos, los espacios concebidos y los espacios percibidos que generan las prácticas sociales en su transformación del espacio natural hasta convertirlo en espacio cultural.
2. **Paradigma de la complejidad:** concepción de la ciudad y el territorio como ecosistema, implicando transversalidad disciplinar, impredecibilidad, no linealidad de los procesos, inestabilidad, plan como sistema abierto y distributivo. Concibe el territorio y el paisaje como construcción co-evolutiva de la relación entre ambiente natural y sociedades locales y tiene como retos la planificación y proyectación territorial orientada a valorizar las identidades locales, proyectando no solo la “Urbis” sino también la “Civitas”, es decir la identidad local y el territorio.

¹⁰ *Urbanismo Ambiental. La construcción de una perspectiva cognoscitiva alternativa*. Zárate, Marcelo. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe. 2015.

¹¹ *Urbanismo Ambiental. La construcción de una perspectiva cognoscitiva alternativa*. Zárate, Marcelo. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe. 2015.

3. **Paradigma hermenéutico:** el territorio es asumido como un sistema complejo de lugares, como un texto compuesto por una trama de fragmentos narrativos socio-físicos en las cuales se busca interpretar los múltiples discursos del texto.

Roberto Fernandez¹² habla de la aparición y consagración del **paradigma de la incertidumbre** que pone en crisis los modelos cerrados que empiezan a ser costosos, lentos y poco adaptables a las variaciones vertiginosas de las decisiones del mercado y/o de los cambios en las expectativas de consumo. Actualmente el advenimiento de una racionalidad global y de mercado desprecia cualquier compromiso ligado a las racionalidades anteriores. Esto, según este autor, se ve muy claro en la ciudad: la racionalidad global de mercado dice que todo plan (como prefiguración de una totalidad racional y socialmente direccionada) es malo, que conviene no tener ningún plan y dejar todo librado al comportamiento del mercado que en sí mismo es bueno y que a la larga brinda mejoras en la calidad de vida para toda la sociedad, lo cual resultó ser una falacia no solo en lo que respecta a los beneficios sociales sino que además ha permitido una creciente ganancia de poder político y cultural de los dispositivos hegemónicos del mercado en detrimento tanto del poder político del Estado como de la sociedad.

El marco legal de los estudios sobre el ambiente también ha tenido una progresiva evolución¹³. En una primera etapa, alrededor de los años 70, el movimiento ambientalista sembró las primeras palabras nuevas, símbolos y utopías, poco conocidas hasta entonces. En una segunda etapa, fue analítica; en el área jurídica esto significó un impresionante movimiento de calificación de nuevos supuestos de regulación, leyes de todo tipo en los estados, Constituciones “verdes” y tratados internacionales de amplio contenido. La tercera etapa, que según este autor, es “paradigmática”, consiste en un cambio en el modo de ver los problemas y las soluciones proporcionadas por nuestra cultura. Se trata de “*problemas que convocan a todas las ciencias a una nueva fiesta, exigiéndoles un vestido nuevo*”. En el caso del Derecho, implica cambios en lo público y en lo privado, en lo penal y en lo civil, en lo administrativo y en lo procesal.

Con el **paradigma ambiental**, según Lorenzetti, los conflictos surgen en la esfera social, que contempla los bienes públicos y aquellos actos que realiza el individuo situado en la acción colectiva. En ese escenario lo individual no tiene primacía y no rige la reciprocidad, ya es un conflicto donde se afecta a un bien común. El “paradigma ambiental”

¹² Derivas. *Arquitectura en la cultura de la postmodernidad. De la modernidad imperfecta a la globalización salvaje.*

Capítulo Ensayo 7: *Proyectando (en) el siglo XXI.* Roberto Fernandez, Argentina, 2001.

¹³ *Teoría del Derecho Ambiental.* Ricardo Luis Lorenzetti. Editorial FEDYE. Año 2009.

reconoce como sujeto a la naturaleza, que es un bien colectivo; lo define como escaso o en situación de peligro y está dispuesto a limitar los derechos individuales. En su método, parte de lo colectivo para llegar a lo individual. El bien colectivo tiene la particularidad de ser indivisible en los beneficios (bien no divisible entre quienes lo utilizan), es de uso común (puede ser utilizado por todos los ciudadanos; esto mismo produce la ausencia de incentivos individuales para protegerlos y evitar su sobreuso), es no excluyente para los beneficiarios (todos los individuos tienen derecho al uso y no pueden ser excluidos), tiene reconocimiento legal, tiene una calificación objetiva y tiene una protección que pone en primer lugar la prevención-precaución y en segundo lugar la reparación, pertenece a la esfera social de tutela.

Una diferencia que marca este mismo autor¹⁴ en cuanto a las nociones de “derecho al medio ambiente adecuado” y la “tutela del ambiente” es que mientras que el primero es un derecho subjetivo que tienen las personas, el segundo se concentra en el bien colectivo, es una noción geocéntrica y típica del ambientalismo. La ausencia de estímulos individuales para la tutela de los bienes comunes genera lo que se denomina “tragedia de los bienes comunes” porque hay una sobreutilización derivada de la falta de incentivos para cuidarlos.

Este fenómeno se concreta de diversas maneras: demora en el dictado de leyes que se adapten o incorporen un derecho en virtud de una obligación contraída al firmar un tratado, la sanción de leyes declarativas que solo aparentemente desarrollan el derecho reconocido en un tratado o en una norma constitucional tienen declaraciones de objetivos pero no de instrumentos efectivos para lograr que sean una realidad práctica, la demora en el dictado de reglamentos que permiten la aplicación de una ley, la debilidad de los órganos de implementación y control sea porque no tienen presupuesto o porque son excesivamente controlados por una autoridad central, la enunciación de programas sobre protección ambiental en todos los campos pero sin contar con sistemas que midan los resultados, la fragmentación de las normas que oscurecen la interpretación, la superposición de organismos de control que generan problemas de competencia y por último, aunque no en menor escala, la falta de consenso previo y discusión profunda sobre los costos y opciones reales que se tienen a disposición.

¹⁴ *Teoría del Derecho Ambiental*. Ricardo Luis Lorenzetti. Editorial FEDYE. Año 2009.

Varias razones explican este fenómeno de la ineficacia. Por un lado, cuando los principios de prevención y precaución se aplican al ambiente, sirven para impedir la radicación de empresas, o para detener su producción o lograr su traslado, lo cual genera conflictos de alta intensidad. Por otro lado, esta legislación obliga a los ciudadanos, las empresas y el estado a internalizar costos que históricamente no asumían, lo cual lleva a los Estados “débiles” a la resignación de derechos en busca de un posicionamiento en el mercado global presentándose como centros de bajo costo para los inversores.

Este fenómeno se concreta de diversas maneras¹⁵:

- demora en el dictado de leyes que se adapten o incorporen un derecho en virtud de una obligación contraída al firmar un tratado.
- sanción de leyes declarativas que solo aparentemente desarrollan el derecho reconocido en un tratado o en una norma constitucional tienen declaraciones de objetivos pero no de instrumentos efectivos para lograr que sean una realidad práctica.
- demora en el dictado de reglamentos que permiten la aplicación de una ley.
- debilidad de los órganos de implementación y control sea porque no tienen presupuesto o porque son excesivamente controlados por una autoridad central.
- enunciación de programas sobre protección ambiental en todos los campos pero sin contar con sistemas que midan los resultados.
- fragmentación de las normas que oscurecen la interpretación.
- superposición de organismos de control que generan problemas de competencia.
- falta de consenso previo y discusión profunda sobre los costos y opciones reales que se tienen a disposición.

En el caso Argentino, lejos de ser un estado cuyo modelo de desarrollo está centrado en el bienestar social y ambiental, se ha promovido a partir de los años 90 un modelo extractivista y de desarrollo que ha facilitado la acción del capital privado cuyos intereses no han sido los de contribuir a preservar el medio ambiente, conformando una serie de ciudades excluyentes¹⁶ y fragmentadas¹⁷.

¹⁵ *Teoría del Derecho Ambiental*. Ricardo Luis Lorenzetti. Editorial FEDYE. Año 2009.

¹⁶ *Maldesarrollo. La Argentina del Extractivismo y el despojo*”Cap. 6, “Las formas del Urbanismo Neoliberal”. Svampa Maristella y Viale Enrique. Katz Editores. 2014

¹⁷ *Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana*. Borsdorf Axel. Revista Eure, Vol XXIX N°86. Santiago de Chile. 2003.

El **paradigma de la globalización** como encuadre para la planificación territorial es otro que no debe pasarse por alto¹⁸. Ya en 1991, Saskia Saasen¹⁹ planteaba que a partir del último cuarto del siglo XX, habiéndose modificado sustancialmente la relación entre ciudades y economía mundial, no solo que las grandes ciudades pasaron a tener un rol estratégico, sino que además hay una nueva concepción de los territorios ya no como zonas sino como red, es decir, contextos donde la dimensión económica pasa a tener un rol protagónico y donde las jerarquías urbanas se vuelven multiescalares, donde la organización económica se caracteriza por ser espacialmente dispersa pero a la vez globalmente integrada lo cual repercute en nuevos modelos de crecimiento urbano, donde se necesita una organización flexible del territorio con una teoría urbana que priorice el corto y mediano plazo, que entienda y atienda a los territorios de manera procesual y las nuevas estructuras y jerarquías espaciales multiescalares.

La característica primordial del Urbanismo y de la Planeación Ambiental radica en el componente de la localización, lo cual implica el conocimiento ineludible del sitio cuya unicidad en el contexto mundial es inalienable. Por ello, para lograr entender los problemas y analizarlos en toda su dimensión se requiere la evaluación de cada sitio en particular. El lugar urbano es irreplicable por definición, y por ende no se concibe teóricamente hablando en el marco de la universalidad de las ciudades y la región.

No obstante, y antes estos cambios de paradigmas, existen técnicas de análisis utilizadas en otras latitudes para fenómenos locales con métodos científicamente comprobables, permitiendo trasponer las fronteras de los patrones culturales de las sociedades.

El Urbanismo lleva implícito el nuevo **paradigma social**, frente a lo cual se observa la necesidad de retomar la idea de un entorno urbano cuyo medio de transporte retoma los conceptos de cercanía al trabajo, distancia a centros de salud y educación razonable y todo aquello que propenda el intercambio social; todo lo contrario a la segregación de usos o zoning que fue el común denominador de la planificación urbana del siglo XX. Por otro lado, no se puede dejar de lado que la economía urbana es uno de los paradigmas subyacentes dentro de la práctica del Urbanismo, por lo cual es necesario formar economistas urbanos de tal manera que se eviten análisis abstractos de una realidad que se hace patente cuando observamos el grado de deterioro de la ciudad debido a la falta de visión potencial que tiene la ciudad como centro para el avance del desarrollo social.

¹⁸ *Paradigmas Urbanos. Conceptos e ideas que sostienen la ciudad actual.* Juan D. Lombardo, compilador. Universidad Nacional Gral. Sarmiento. Bs. As. Año 2007.

¹⁹ *The Global City. New York, London, Tokyo.* Princeton University Press, 1991.

En paralelo al concepto de ciudad global, se desarrolla otro neologismo en cuanto a la noción de **ciudad sustentable y sostenible**. Entre ambos, la idea de ambiente urbano conlleva una tensión que deviene de situaciones contradictorias: por un lado, responder al nuevo orden mundial, por el otro la necesidad de imponer pautas de respeto al ambiente natural y la racionalidad en la explotación de los recursos.

3.2. PAISAJE

El paisaje tuvo y tiene un papel relevante en la formación, consolidación y mantenimiento de identidades territoriales; en los términos de Nogué²⁰, actúa como *“elemento vertebrador de la creciente conflictividad de carácter territorial y ambiental palpable en nuestra sociedad”*. Es un complejo cuya organización y dinámica se basa en interrelaciones de carácter social y cultural sobre el entramado físico, químico y biológico (la naturaleza). Es, a la vez, *“el significante y el significado, el continente y el contenido, la realidad y la ficción”*.

En las últimas décadas la dispersión del espacio y el crecimiento urbanístico desorganizado, con todas sus implicancias, ha tendido a generar paisajes homogeneizados y trivializados. La rapidez con la que se están transformando los territorios es tal que provoca “destrucción” del paisaje, la creación de territorios sin discurso y paisajes sin imaginario, sobre todo cuando se eliminan los elementos que dan continuidad histórica a un paisaje determinado, con la consecuente pérdida del sentido de lugar.

Frente a los procesos de mundialización, espacios de flujos de la era informacional, crisis de confianza en las Instituciones y en los sistemas de representación política, incertidumbre generalizada, la relativización de las distancias, las condiciones de flexibilidad y de incremento de la capacidad de movilidad por todo el territorio, entre otras, las particularidades del lugar pasan a ser el foco de sectores políticos, económicos y sociales; se hace necesario una nueva cultura del paisaje en el marco de una nueva cultura territorial, que contemple la participación ciudadana y reflexiones sobre los procesos participativos ya existentes. En este sentido, las Cartas del Paisaje se convierten en claves operativas para vincular lo técnico con la práctica, buscando metodologías de análisis del paisaje y alianzas territoriales para hacer frente desde determinados puntos del mundo hacia la red global. Tal

²⁰ *El retorno al Paisaje*. Nogué Joan. Universidad de Girona, Departamento de Geografía. Observatorio del Paisaje de Catalunya. 2010.

es el caso del Convenio Europeo del Paisaje”²¹, la Carta Iberoamericana del Paisaje Cultural” y la “Carta Argentina del Paisaje”²².

Mientras que la naturaleza se entiende, según Joan Nogué, por un entramado físico, químico, biológico, cuya organización y dinámica se fundamenta en interrelaciones de carácter material y energético, el paisaje se entiende como un complejo cuya organización y dinámica se fundamenta en interrelaciones de carácter social y cultural, sobre una base natural y material; la naturaleza existe per se, mientras que el paisaje no existe más que en relación al ser humano, en la medida en que éste lo percibe y se apropia de él; al hablar de paisaje se entiende a una porción de la superficie terrestre que fue modelada, percibida e interiorizada a lo largo de décadas o siglos por las sociedades que viven en ese entorno. Hoy el paisaje sigue desempeñando un papel fundamental, no solo en el proceso de creación de identidades territoriales, a todas las escalas, sino también en su mantenimiento y consolidación.

Si se entiende al paisaje como una transformación colectiva de la naturaleza, se debe aceptar su carácter intrínsecamente dinámico y mutante. La cuestión no reside tanto en las transformaciones en sí mismas, sino en el carácter e intensidad de las mismas, provocando un empobrecimiento paisajístico; el crecimiento urbanístico desorganizado, espacialmente incoherente y desligado de los asentamientos urbanos tradicionales ha destruido la lógica territorial en muchos lugares del mundo, ello sumado a infraestructuras mal diseñadas y arquitecturas de baja calidad, generando paisajes dominados cada vez más por la homogeneización y la trivialización. No es verdad que todo paisaje sea capaz de integrar y asimilar cualquier tipo de modificación territorial originada por las sociedades del momento; las modificaciones del paisaje demasiado rápidas e impactantes crean territorios sin discurso y paisajes sin imaginario.

Justamente lo novedoso de los cambios de paradigmas de la posmodernidad, algunos ya mencionados anteriormente, es la hibridación de ciertos procesos y objetos que comienzan a surgir entre los intersticios de una regulación que lo incluye pero no los contiene; en uno de esos intersticios se encuentra el paisaje²³. Se apunta que el paisaje es un elemento del Ambiente por lo cual corresponde extenderle los instrumentos jurídicos del Derecho Ambiental. La combinación de elementos naturales y culturales, de modificaciones

²¹ *Convenio Europeo del Paisaje*. Florencia, Octubre 2000.

²² *Carta Argentina del Paisaje*. Buenos Aires, 2011.

²³ *¿Cómo regular lo que percibimos? Avances y dificultades en la tutela del Paisaje como bien Jurídico*. Lapalma Ma. Laura y Levrand Norma E. Paper Año 2013.

del entorno por el hombre y la simbolización del mismo hacen imposible clasificar al paisaje estrictamente como un bien público o privado. Si bien es posible que un paisaje se encuentre dentro de una heredad de propiedad privada, existe un interés de la comunidad en su disfrute, lo cual implica gravar esta propiedad con lo que algunos autores llaman “función ambiental”.

El paisaje puede utilizarse como herramienta de Gestión Ambiental en lo que se denomina “Unidades de Paisaje”²⁴, es decir, un sistema espacio-temporal complejo, abierto y dinámico que se localiza en la interfase naturaleza-sociedad. Su configuración espacial, su estructura y funcionamiento son producto de la interacción entre componentes naturales, técnico-económicos y socio-culturales presentes y pasados. Son espacios que, a una escala determinada, se caracterizan por una fisonomía homogénea y una evolución común, siendo de unas dimensiones concretas y cartografiables. Cada unidad de paisaje, que puede subdividirse en diversos niveles de complejidad según la escala de análisis, posee características particulares que la distinguen del resto y que le otorgan propiedades y aptitudes que le son propias, las cuales condicionan, por ejemplo, el tipo de actividades económicas que pueden desarrollarse en ellas, la accesibilidad, la vulnerabilidad del paisaje ante ciertas intervenciones, etc. De este modo, el estudio de los paisajes y su cartografía posibilitan un análisis integral del espacio geográfico que puede ser tomado como base para la planificación y el ordenamiento territorial.

3.3. ORDENAMIENTO URBANO-TERRITORIAL

El **ordenamiento territorial** es *“la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de toda la sociedad, que se llevan a cabo mediante determinaciones que orientan el accionar de los agentes privados y públicos sobre el uso del suelo... Es una política pública, destinada a orientar el proceso de producción social del espacio mediante la aplicación de medidas que tienen por finalidad la mejora de la calidad de vida de la población, a través de su integración social en el territorio y el uso y aprovechamiento ambientalmente sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales”*. Comprende el conjunto de instrumentos y prácticas de carácter esencialmente proyectual, que establecen un modelo de ordenación, para un ámbito espacial, que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a un barrio, destinado a organizar, prever, encauzar y controlar el proceso de desarrollo urbano. Se expresa en la realidad bajo las etapas de Planeamiento (o planificación) y la de Gestión y Ejecución. La Planificación

²⁴ Delimitación y espacialización de unidades de paisaje para la gestión territorial utilizando la metodología GTP. Carolina Echeverri Oyola. Universidad de San Buenaventura Medellín. Medellín, Año 2016.

Territorial es el proceso de regulación de los usos de un territorio definido en sus diferentes niveles (regional, intercomunal y local), para la consecución de los objetivos delineados por el Ordenamiento Territorial en el espacio físico.

La **planificación urbana o planeamiento urbano** es, según Iliana Mignaqui²⁵, “*un instrumento de intervención pública orientado a controlar y regular las acciones individuales en el uso y apropiación del espacio urbano, morigerar los efectos especulativos por parte del mercado y aquellos que afecten el interés general y la calidad de la vida humana*”. Incluye, en los términos de esta autora:

- la **planificación física**, que es uno de los principales instrumentos de regulación estatal para el desarrollo económico-territorial (y que se materializa a través de Planes de Ordenamiento Territorial o Planes de usos del suelo)
- la **aplicación de normas urbanísticas** que implica cargas (restricciones al derecho de propiedad) y beneficios (rentas diferenciales), de forma tal que el espacio urbano se valoriza de forma diferencial.
- la **distribución territorial del gasto público** siguiendo los lineamientos de los objetivos de desarrollo Urbano y que no siempre se encuentran explicitados en las políticas públicas.

En la regulación urbanística el uso del suelo, la forma de ocupación del espacio urbano y la subdivisión de la tierra tienen preponderancia en la estructuración de las normas urbanas. Sin embargo, existe toda una faz normativa que permite la regulación de aspectos particulares como el vial, regulaciones de forma y funcionamiento de actividades conflictivas, preservación de edificios y áreas singulares. Estas normas pueden adquirir la forma de Reglamentos o de Códigos, implicando Legislaciones que no necesariamente deben ser de orden local, pudiendo existir normas urbanísticas que sean impartidas a nivel nacional o provincial. En Argentina, la normativa de planificación urbana se encuentra más actualizada para aquellos Municipios de tamaño mayor y los más densamente poblados. En cuanto a la aplicación de normativa local, el 63% de las jurisdicciones altamente reguladas reportó bajos niveles de aplicación, siendo el Área Metropolitana de Buenos Aires la más restrictiva a nivel nacional.

La planificación tiene que entenderse como la organización del espacio y la estructura de las instituciones de la ciudad para adaptarlos al cumplimiento de una serie de funciones urbanas que trascienden los límites locales. De allí que la planificación urbana

²⁵ Clases dictadas en el marco de la materia “Planificación Urbana”, Maestría en Economía Urbana, Universidad Torcuato Di Tella. Bs. As., Abril 2022.

debe integrarse en la planificación regional. Los reglamentos, según Reza, no son sino un instrumento más cuya efectividad debe medirse en relación con propósitos concretos y específicos. Un reglamento que sólo se concibe como un fin en sí mismo corre el riesgo de ser estéril y hasta contraproducente para el desarrollo urbano si no está incluido dentro del cuerpo de una política expresa de desarrollo urbano.

Es necesario generar conciencia en cuanto a la mutabilidad de las normas; los instrumentos legales no pueden ser eternos si las sociedades mismas no lo son. Por su carácter legal, una vez implementadas las normas son difíciles de cambiar por la falta de flexibilidad propia de los organismos político-administrativos. Otro obstáculo que pueden presentar las normas es su carácter restrictivo y punitivo de las mismas hacen que, en vez de ser un elemento orientador que proponga formas que favorezcan el interés colectivo brindando mejores condiciones de vida, se ven como obstáculos al interés individual.

En un marco de “tercera modernidad”, la revolución urbana está dando paso a nuevas formas de pensar y actuar en la ciudad basadas en una nueva racionalidad del planeamiento, ahora más social, diverso y flexible, incorporando cambios como la metapolización, la transformación de los sistemas urbanos de movilidad, la formación de tiempos-espacios individuales, la redefinición de la correspondencia entre intereses individuales, colectivos y generales, y las nuevas relaciones de riesgo.

El plan urbanístico debe tener el poder de aplicar en su contenido las ventajas ecológicas de las ciudades. Carlos Maltus plantea que hay ciencias y técnicas de gobierno que tanto la Universidad y la política ignoran en América Latina y que se hace necesario una ciencia o integrador horizontal de todas las ciencias verticales que las atraviese para hacer frente a la resolución de un problema concreto de la realidad social.

Sean Wellesley-Miller habla de un cambio desde un ambiente socialmente elaborado a otro planificado profesionalmente, lo cual considera uno de los acontecimientos más significativos en la historia de la Arquitectura y el Urbanismo. El proceso de Urbanización es un desarrollo relativamente reciente; hace un siglo solo del 10% al 20% del ambiente construido era proyectado conscientemente, en la década del 50 comenzó la revisión de los postulados urbanísticos y de los criterios para intervenir en la estructura urbana nutriéndose de otras áreas del conocimiento (economía, sociología, ecología, etc.) que amplían el enfoque de intervención. Ahora en la mayor parte de los países Occidentales alrededor del 75% del ambiente construido se planifica conscientemente.

Ocurre hoy que los instrumentos de regulación y ordenamiento de las ciudades existentes son, generalmente, medios para la definición funcional urbana, uso del suelo,

condiciones de habitabilidad e higiene y para una interrelación topológica de sus partes, pero excluyen la definición significativo-figurativa y, por consiguiente, paisajística del objeto-ciudad. La ciudad es un organismo vivo y activo, no estático y que está en proceso de transformación constante, por lo tanto su paisaje también. Cuando se diagnostica una situación negativa, no solo se lo hace conceptualmente en función de indicadores abstractos que establecen relaciones causa-efectos de tipo económico, social, etc, sino que también implícitamente se actúa por comparación respecto de una imagen ideal de la cual se aparta más o menos la manifestación físico-ambiental de lo que existe. Por lo tanto, el Plan de intervención requiere de la elaboración de un modelo físico-ambiental que, en definitiva, constituye un problema de diseño del hábitat.

Ahora bien, la necesidad de interdisciplina y la incorporación de las propias variables de interpretación y acción sobre el fenómeno urbano han sido, y siguen siéndolo, materia de discusión para la formulación de planes desde hace bastante tiempo. Todavía se observa una falta de sistematicidad en la traslación de éstas al proceso metodológico. A veces ocurre que se pierden de vista las condicionantes del medio real donde se va a intervenir en pos de la imposición de ideales abstractos del diseñador.

Las normas son instrumentos que inciden significativamente en la forma del hábitat humano; el Planificador las toma como un elemento más que debe estar en tablero para la resolución del diseño urbano. *“Las normas son las que inducen, luego, pautas educativas, culturales, de sociabilidad, de urbanidad, de producción. El trabajo sobre la norma es uno de los tantos esfuerzos que se hace desde la administración pública... también en este sentido es importante destacar el aporte y la militancia de las ONGs en todo el mundo”*.

Las normas municipales, luego llamadas ordenanzas, constituyen el primer cuerpo normativo urbanístico, correspondiendo a las disposiciones sobre las relaciones entre los espacios públicos y los privados, la seguridad y la higiene de las construcciones y hasta el uso de las mismas. El Urbanismo, convertido en “ordenación del Territorio” a través de la figura del Plan, pasa a ser la institución central del Derecho Urbanístico.

La “renovación urbana” es un valioso instrumento de intervención para solucionar algunos de los desequilibrios que se plantean en los aspectos físicos, económicos y sociales del sistema ciudad. El concepto actual de “Desarrollo Urbano Planificado” va más allá de los conceptos iniciales del Urbanismo, de mera regulación y ordenamiento urbano, para pasar a incorporar una visión integral de desenvolvimiento, abarcando la voluntad de desarrollo, de crecimiento del medio social-urbano en su conjunto. De esta forma, la renovación urbana encuadra dentro del Planeamiento Urbano, no siendo una acción aislada

orientada a dar soluciones parciales. Cada acción se basa en una definición de objetivos formulados para todos los campos, en relación a la visión que se tenga del medio urbano total. Esto hace que las intervenciones den respuestas que contemplan mayor amplitud de características y deseos de la sociedad, incorporando la visión de las demás disciplinas. Trae aparejado el resurgimiento del concepto de “tejido urbano” como un elemento básico de la caracterización físico-ambiental urbana, en la cual no solo influye el proceso histórico, sino también disciplinas que han contribuido a una visualización compleja de la situación, como son la preservación del patrimonio, la morfología y el diseño paisajístico. Esto determina un enfoque del Planeamiento “comprehensivo”, es decir, un proceso metodológico que incorpora al conjunto de disciplinas que permiten una mejor comprensión de la ciudad como sistema complejo y dinámico. La renovación espontánea (sin ser antagónica de la renovación planificada) trata de incorporar lo que la realidad le enseña constantemente, acciones espontáneas en el marco de una organización flexible que las pueda ir receptando y orientando según su situación constantemente cambiante.

Según José Miguel Fernández Güell el dinamismo del entorno socioeconómico ha provocado ciertos cambios en la operativa cotidiana del Planificador y el Gestor Urbano, como la descentralización de las competencias Urbanísticas (transferencia de las competencias urbanísticas de los gobiernos centrales a los periféricos, lo cual favorece la adaptación de la Legislación Urbanística a las peculiaridades de cada región), la irrupción de agentes públicos y privados de desarrollo económico en las decisiones urbanísticas, un creciente peso de los movimientos sociales en el Urbanismo que canalizan con creciente las preocupaciones y deseos de la ciudadanía en lo que respecta a la calidad de vida, el aumento de la rivalidad entre las ciudades para atraer actividad económica y aumentar la competitividad y el atractivo de las urbes, la incorporación de innovaciones tecnológicas a la gestión urbanística como Sistemas de información geográfica (SIG) y la automatización de procedimientos administrativos y, por último, una mayor exigencia de transparencia por parte de la ciudadanía en general.

Los puntos anteriormente mencionados ponen de manifiesto las limitaciones de los instrumentos tradicionales de planificación urbana, propiciando, en cambio, nuevos enfoques metodológicos e instrumentos de análisis que enfatizan el predominio del proceso, el enfoque integrado, coordinado y estratégico, una orientación hacia el coste-beneficio y hacia la demanda, la superación de los límites administrativos y una participación focalizada.

Ahora bien, en virtud del objetivo del presente trabajo, es clave entender al ordenamiento del suelo urbano que incorpora peligros ambientales como una de las medidas de prevención de desastres más significativa ya que permite, una vez definidas las áreas de peligrosidad, intervenir para organizar usos y actividades en áreas expuestas. La zonificación de los usos del suelo en función del riesgo hace del ordenamiento territorial un valioso instrumento o medida no estructural para la mitigación y prevención, principalmente, de inundaciones urbanas. Un trabajo realizado por Paula A. Zapperi ha arribado a la conclusión de que la prevención de riesgos naturales, precisamente de inundación, no ha tenido un tratamiento prioritario en la elaboración de políticas de planificación espacial. A eso debe sumarse que este enfoque de ordenamiento urbano con perspectiva de prevención de riesgos es también un desafío desde el momento en que deben considerarse los usos del suelo pre-existentes, y la construcción histórica de la ciudad.

Una particularidad actual es la participación cada vez más ferviente de ciudades de todo el mundo en organizaciones a nivel mundial que trabajan la relación cambio climático-ordenamiento territorial, de lo cual una gran cantidad de ciudades Argentinas forman parte, como por ejemplo la iniciativa ICES, el Programa de detección de “Poderes de Alcaldía” del Programa C40 CitiESs (del cual forma parte C.A.B.A.). La propuesta que Argentina llevó a la COP21 se basa en la reducción de un 15% de las emisiones y el aumento de esa reducción en un 15% adicional a partir de ayuda internacional (o sea que depende de variables ajenas a su control), reforzando de esta manera la postura que Argentina venía teniendo en negociaciones anteriores en torno a la obligatoriedad de hacer cumplir el principio de las “responsabilidades comunes pero diferenciadas” y en torno negociación en la mitigación y en la consideración de la adaptación.

Estas nuevas agendas urbanas coinciden en algunos objetivos comunes para alcanzar un desarrollo sostenible y socialmente justo, como ser: el aumento de la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos a partir de la “gobernanza urbana”; la reducción del número de muertes y de personas afectadas por los desastres (incluidos los relacionados con el agua); la reducción sustancial de pérdidas económicas directas vinculadas al producto interno bruto mundial causadas por los desastres; el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles; el apoyo a vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional (lo cual implica coordinación a través de planes regionales y metropolitanos; y el desarrollo y puesta

en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, de la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

Para alcanzar tales objetivos, estas agendas urbanas se plantean estrategias entre las cuales interesan destacar, en el marco del presente trabajo, la evaluación de amenazas y vulnerabilidades como base para los planes y para la toma de decisiones relativas al desarrollo; el apoyo a los sistemas territoriales que integran las funciones urbanas y rurales y las cadenas de valor que conectan la oferta y la demanda para fomentar un desarrollo regional equitativo; la puesta en valor de zonas urbanas que cuenten con deltas fluviales, costas y otras áreas ambientalmente vulnerables cuya importancia radica en la provisión de ecosistemas y recursos; la aplicación y cumplimiento de los principios de planificación del suelo que fomenten un nivel adecuado de compacidad y densidad, policentrismo y usos mixtos (priorizando la renovación urbana por sobre la planificación de nuevas extensiones, con el fin de impulsar las economías de escala y la aglomeración, reforzar la planificación del sistema alimentario, aumentar la eficiencia en el uso de los recursos, incluir la modernización de asentamientos informales y promover la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad, zonas multifuncionales); y la protección de los ecosistemas y zonas naturales de amortiguamiento para mitigar inundaciones y otras amenazas, entre otras.

3.4. CRITERIOS AMBIENTALES E INCORPORACIÓN EN ESTRATEGIAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS URBANAS. INDICADORES.

La necesidad de ordenar el territorio deriva de la existencia de externalidades que manifiestan limitaciones para alcanzar los objetivos de un desarrollo territorialmente equilibrado y socialmente justo. Salinas Escobar²⁶ plantea que el problema medioambiental es una cuestión de relaciones y, por lo tanto, debería abordarse desde la ordenación del territorio, y no solo desde la planificación medioambiental del ordenamiento ecológico sectorial. Los objetivos de un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) pasan a ser la construcción de indicadores los cuales se han legitimado como herramientas útiles en la formulación de políticas, evaluación de estrategias y los procesos de Gestión Ambiental. Establecer Indicadores para el Desarrollo Urbano permite a los gestores evaluar alternativas, gestionar programas y proyectos e identificar posibles mejoras en las prácticas y experiencias.

²⁶ *El Ordenamiento territorial. Experiencias Internacionales.* Salinas Escobar M. E. Guadalajara, 2008.

Afrontar la incertidumbre de la contemporaneidad exige nuevos instrumentos de investigación, que no pueden estar basados en mediciones directas debido a su complejidad y al tiempo requerido para hacerlas. Para salvar esa dificultad es que se utilizan los indicadores ecológicos o ambientales surgidos en 1980 con la creciente conciencia de la dimensión ambiental en la planificación social; permiten poner de manifiesto el nivel de presión ejercida por determinados factores constrictores sobre el medio ambiente y valorar, al mismo tiempo, las respuestas de la sociedad.

Los indicadores deben ser mensurables, fiables, pertinentes, comprensibles, válidos, prácticos, con validez científica, de representatividad, de fácil interpretación, y comparables en el marco regional y nacional²⁷. No obstante, para desarrollarlos en forma sistemática, se hace necesario construir series estadísticas ambientales oficiales estables que permitan calcular y actualizar conjuntos de indicadores ambientales y de desarrollo sostenible (IA/IDS) que operen vinculando transversalmente las dinámicas económicas, sociales, institucionales y ambientales²⁸. La elección de un indicador eficaz implica realizar largos procesos comparativos que puedan poner en evidencia el significado que tiene en el contexto determinado de aplicación, siendo una componente esencial en la evaluación del proceso hacia un desarrollo sustentable²⁹. Los datos que integra deben estar disponibles o ser obtenibles a través de mediciones especiales o actividades de monitoreo; la metodología para la toma, procesamiento de datos y la construcción de indicadores debe ser clara, transparente y estandarizada; los medios para construir y monitorear los indicadores deben estar disponibles (tener capacidad técnica, financiera y humana); y debe buscarse su aceptación en el proceso de toma de decisiones en el nivel que corresponda (internacional, nacional, local), ya que aquellos indicadores que no sean aceptados es improbable que influyeran las decisiones públicas. La participación y el apoyo del público en el uso de indicadores son altamente deseables, como requisito general de la participación de la sociedad en su conjunto en la búsqueda del desarrollo sustentable. Pueden ser definidos como variables individuales o como variables que son función de otras variables; la diferencia entre índices e indicadores surge del grado de complejidad de la función de la cual son obtenidos.

²⁷ *Criterios e Indicadores*. Basterra, Hess y Klees. 2006.

²⁸ *Indicadores Ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe*. CEPAL. Santiago de Chile. Diciembre 2007.

²⁹ *Indicadores Ambientales y su aplicación. Textos seleccionados*. Cátedra UNESCO para el Desarrollo Sustentable. Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales.

Desde una dimensión espacial, pueden ser globales, continentales, nacionales, regionales, provinciales, a nivel de cuencas hidrográficas, locales, microlocales. Diferentes indicadores pueden ser útiles a diferentes escalas. Desde una dimensión temporal, no solo deben ser útiles para estudios multitemporales (tendenciales), sino que también deben permitir comparaciones contemporáneas.

Existe una diversidad de modelos de indicadores, tanto a nivel global como para América Latina y El Caribe, entre los cuales se destacan los de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, los de Global Environment Outlook, los de PNUMA, los del Departamento de Medio Ambiente de Catalunya conjuntamente con la Agencia Europea de Medio Ambiente³⁰, los de la CEPAL³¹ y a nivel Nacional lo de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dependiente del Ministerio de Salud y Medio Ambiente³².

Indicador		Organismo	Año	Tipo
Indicadores de Desarrollo Sostenible		ONU	1995	134 indicadores IER (impulso - estado - reacción)
Global Environment Outlook (GEO)		Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)		EPI (estado - presión - impacto)
Índices Urbanos		Departamento de Medio ambiente de Catalunya y Agencia Europea del Medio Ambiente	1999	PER (presión - estado - respuesta)
Indicadores Ambientales y de Desarrollo Sostenible	1º generación	CEPAL (Comisión Económica para América Latina y Caribe)	1980 en adelante	PER (presión - estado - respuesta)
	2º generación (enfoque multidimensional del desarrollo sostenible)		1990 en adelante	
	3º generación (indicadores de sostenibilidad)		incipientes	
Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible		Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Argentina	2004	80 indicadores dinámicos que distingue 4 subsistemas (social, económico, institucional y ambiental) y sus interrelaciones (económico/ambiental, ambiental/social, económico/social, institucional/económico, institucional/social, institucional/ambiental, nacional/global)

Resumen ejemplos de indicadores a nivel mundial y regional. Fuente: Indicadores Ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. CEPAL. Santiago de Chile. Diciembre 2007.

Para la presente investigación los indicadores de 3º generación desarrollados por CEPAL resultan particularmente interesantes ya que abordan más de una de las dimensiones en forma simultánea pretenden que en una o pocas cifras se pueda acceder a un mundo de

³⁰ Modelos e Indicadores para ciudades más Sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental Urbana. Departamento de Medio Ambiente de Catalunya y Agencia Europea de medio Ambiente. Catalunya, España. 1999.

³¹ Indicadores Ambientales y de Desarrollo Sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas – CEPAL. Santiago de Chile. Diciembre 2007.

³² Indicadores Ambientales y de Desarrollo Sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas – CEPAL. Santiago de Chile. Diciembre 2007.

significados mucho mayor en los cuales se incorporen las dimensiones económica, social y ambiental en forma transversal y sistémica. En cualquier caso, la clave está en utilizar un número limitado de indicadores verdaderamente vinculantes, potenciándose sinérgicamente.

Retomando el concepto de “ciudad como Ecosistema”, para comprender cómo se complejiza el ambiente urbano es necesario determinar cómo cada instancia lo condiciona³³. Los problemas ambientales surgen allí donde la sociedad le transfiere estas presiones a las otras instancias. Retomando los tres aspectos preponderantes en la regulación urbanística (uso del suelo, la forma de ocupación del espacio urbano y la subdivisión de la tierra) se analizan las diferentes categorías que interactúan en ese ecosistema y se adjuntan en Anexo I los posibles indicadores utilizados a nivel mundial para medir tales dinámicas.

Para el Urbanismo Ecológico³⁴ la habitabilidad urbana está ligada a la optimización de las condiciones de la vida urbana de las personas y organismos vivos (confort) y a la capacidad de relación entre ellos y el medio en que se desarrollan (interacción). El confort viene dado por el espacio público, la residencia, los equipamientos, mientras que la interacción viene dada por la cohesión social y la diversidad biológica. Según esta corriente, el modelo urbano que mejor se ajusta al principio de eficiencia y habitabilidad urbanas es el de una ciudad compacta en su morfología, compleja en su organización, eficiente metabólicamente y cohesionada socialmente. El modelo urbano, desde esta perspectiva, trabaja sobre 7 ejes que a su vez se agrupan en 4 grupos:

- **Compacidad** (atiende a la realidad física del territorio y las soluciones formales adoptadas, determina la proximidad entre los usos y las funciones urbanas; el espacio público es el elemento estructurador y un indicador de estabilidad del sistema): ocupación del suelo, espacio público y movilidad.



Fuente: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona

³³ *Ecología de la ciudad*. María Di Pace Directora. Editorial Universidad Nacional General Sarmiento. Buenos Aires. Año 2004.

³⁴ Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. <http://www.bcneecologia.net/es/proyectos/plan-de-indicadores-de-sostenibilidad-urbana>

- Complejidad (atiende la organización urbana, el grado de mixticidad de usos y funciones; es un reflejo de las interacciones entre las actividades económicas, asociaciones, equipamientos e Instituciones; muestran la madurez del tejido urbano y la riqueza del capital económico, social y biológico): diversidad de usos y funciones urbanas y biodiversidad.
- Eficiencia (de flujos de materiales, agua y energía, que constituyen el soporte para que cualquier sistema urbano mantenga su organización y evite ser contaminado; resulta fundamental la gestión integrada de los recursos hídricos y de los residuos) : metabolismo.
- Cohesión social (atiende a las personas y a las relaciones sociales en el sistema urbano; la mezcla social tienen un efecto estabilizador sobre el sistema urbano): cohesión social.

El Urbanismo Ecológico, a diferencia de la mayoría de los instrumentos proyectuales que se trabajan en este momento (plano de 2 dimensiones a cota cero), propone proyectar en altura, en superficie y en subterráneo, permitiendo una visualización del conjunto de variables que componen todo el ecosistema. Así mismo, propone una serie de indicadores que permiten ajustar el planeamiento al modelo urbano que mejor se adapta al principio de eficiencia y habitabilidad.



Fuente: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona

La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona propone, siguiendo con la clasificación del modelo urbano en 4 grupos, indicadores de sostenibilidad; algunos de ellos más simples (cercaos a indicadores de primera generación) y otros más complejos (más cercaos a indicadores de tercera generación).

Ocupación del Suelo = densidad de viviendas, compacidad absoluta.

Espacio Público y Habitabilidad= compacidad corregida, calidad del aire, confort acústico, confort térmico, percepción espacial del verde urbano, índice de habitabilidad en el espacio público, índice de habitabilidad en el espacio público y proximidad a servicios básicos.

Movilidad y Servicios= modo de desplazamiento de la población, proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil privado reparto del viario público (viario peatonal y viario vehicular), proximidad a aparcamiento de bicicletas, proximidad al servicio de préstamo de bicicletas, aparcamiento para vehículos privados fuera de calzada, déficit de aparcamiento para vehículo privado, operaciones de carga y descarga fuera de calzada.

Complejidad Urbana= complejidad urbana, equilibrio entre actividad y residencia, proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano, actividades densas en conocimiento, continuidad espacial y funcionales de la calle-corredor.

Metabolismo Urbano= consumo energético, autosuficiencia energética, consumo hídrico, suficiencia hídrica, autoproducción de alimentos, valorización de residuos de la construcción, emisiones GEI.

Espacios Verdes y Biodiversidad Urbana= permeabilidad del suelo, superficie verde por habitante, índice de abundancia de aves, proximidad a espacios verdes (acceso simultáneo a diferentes categorías), índice funcionalidad de parques urbanos, densidad de árboles por tramo de calle, diversidad de arbolado urbano, conectividad a la red verde.

Cohesión Social= índice de envejecimiento, vivienda protegida (VPO), dotación cuantitativa de equipamientos, proximidad simultánea a equipamientos según servicio y recorrido a pie. En el Anexo I se describen y explican algunos de ellos, conjuntamente con los propuestos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), haciendo hincapié en aquellos que tienen mayor incidencia en el Ordenamiento Territorial y su relación con una visión integral urbano-ambiental.

Otras teorías³⁵, sin embargo, sostienen que el debate entre ciudades compactas y difusas es una simplificación excesiva y que un modelo de ciudad difusa, con crecimiento extensivo que combine una adecuada regulación de uso del suelo y la infraestructura necesaria podría impulsar el surgimiento de subcentros de negocios y servicios en zonas suburbanas; bajo esta óptica, lo relevante es la accesibilidad.

Sin tomar definiciones en uno y otro sentido, a continuación se detallan los principales parámetros e interacciones que deberían considerarse.

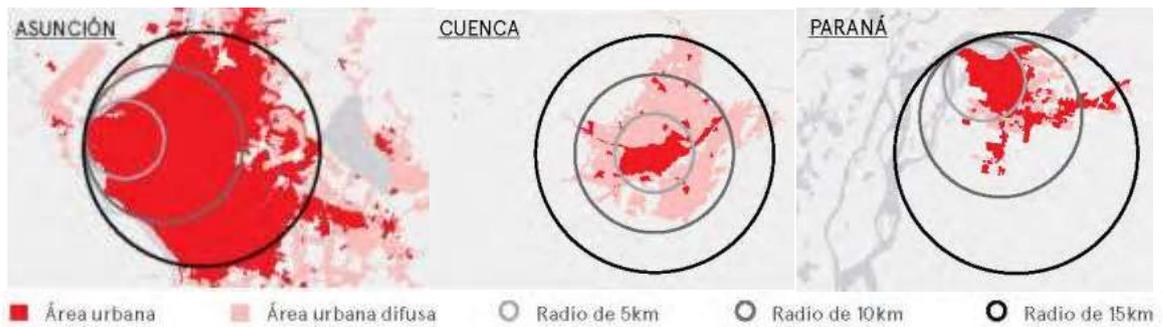
³⁵ *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina*. Cap. II “Hay espacio para crecer: uso del suelo y estructura urbana”. Goitya Cinthya y Sanguinetti Pablo. Banco de Desarrollo de América Latina y Reporte de Economía y Desarrollo. Colombia, 2017.

3.4.A. GESTIÓN DEL USO DEL SUELO, DENSIDAD Y COMPACIDAD URBANA

En la mayoría de las ciudades emergentes de Latinoamérica se destacan problemas³⁶ como el crecimiento desordenado, discontinuo y poco consolidado en el límite de la ciudad, la falta de definición entre lo urbano y lo rural, la invasión de áreas ecológicas y productivas, la baja densidad y presencia de vacíos urbanos, la existencia de suelo vacante distribuido en grandes y pequeños lotes o predios baldíos, una fuerte segregación socio-espacial e injusticia social, una construcción social del riesgo y proliferación de asentamientos marginales en áreas vulnerables, la falta de nuevas centralidades y deterioro del centro, la sustitución de uso residencial por uso exclusivamente comercial y/o de servicios, el aumento de emisiones de GEI, por movilidad, cambio en el uso del suelo, mal manejo de desechos sólidos y expansión innecesaria de la huella urbana, una baja dotación de áreas verdes y espacio público y distribución inequitativa en los barrios más vulnerables y una mala estructura vial y déficit de movilidad en transporte público y no motorizado.

En general, la tasa de crecimiento anual de la huella urbana no es acompañada de la misma forma por la tasa de crecimiento anual de la población de dichas ciudades (que es menor); así mismo, del 100% de la superficie urbana el 54% corresponde a un crecimiento urbano difuso (no necesariamente en la periferia), y del 100% de la población el 86% ocupa suelo urbano y el 14% restante vive en condiciones suburbanas. Esto quiere decir que ese 14% de población ocupa un 54% de área urbana difusa, lo cual provoca, inevitablemente, externalidades de orden negativo, ya que el uso del suelo está inevitablemente e íntimamente relacionado al consumo de materiales por el modelo urbano, al consumo de energía en relación al modelo de movilidad, al consumo de energía y agua en relación a la tipologías edificatorias, al consumo de energía en relación a los servicios, al consumo de suelo y pérdida de suelo fértil, a la pérdida de la biodiversidad, a la pérdida de capacidad de infiltración del agua, a la emisión de gases de efecto invernadero, a la compacidad y proximidad entre los portadores de información, al ruido, y al consumo y acceso a espacio verde y espacio público.

³⁶ *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Comprendiendo y proyectando las metrópolis del siglo XXI.* Terraza Horacio, Blanco Daniel, Vera Felipe. Banco Interamericano de Desarrollo. Santiago de Chile. Diciembre 2016.



Ejemplos de extensión de huella urbana en ciudades emergentes latinoamericanas.

Fuente: De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Comprendiendo y proyectando las metrópolis del siglo XXI. Banco Interamericano de Desarrollo, 2016.

El uso del suelo urbano plantea un gran problema en el proceso de urbanización tanto para los países desarrollados como para aquellos en vías de desarrollo³⁷. Por una parte, la falta de políticas territoriales y de regulaciones claras respecto al uso del suelo pueden conducir a un crecimiento urbano desordenado y a la proliferación de asentamientos informales, mientras que, por la otra, una reglamentación excesiva, como por ejemplo, una estricta zonificación puede causar una dispersión urbana incontrolada y una expansión horizontal y de baja densidad de los espacios urbanos. Ambas situaciones impiden el desarrollo de ciudades inteligentes. Factores como la forma, dinámica y tamaño de las ciudades determinan diferentes patrones de uso del suelo que constituyen condicionantes críticos en la calidad ambiental urbana asociados a problemas tales como contaminación atmosférica, congestión vehicular, degradación de tierras ambientales frágiles (humedales y recursos costeros), ocupación de áreas propensas a desastres, pérdida de recursos culturales, de espacios abiertos y de tierras de aptitud agrícola.

Frecuentemente aspectos como el uso del suelo y el transporte urbano no son considerados como aspectos interrelacionados. En este sentido, según el Departamento de Medio Ambiente de Cataluña, son muchos los aspectos que llevan a considerar que un modelo ciudad compacta tiene muchos mayores beneficios en términos ambientales y de calidad de vida por sobre el modelo de ciudad difusa: menor pérdida del suelo llano y fértil tierra que originariamente ha sido utilizada para fines agrícolas y que posteriormente ha servido como agente de equilibrio ecológico alrededor de los centros urbanos, menor

³⁷ <http://unhabitat.org/>

consumo de áreas con restricciones ambientales o perfiles turísticos sumamente identitarios, menor consumo energético, menor emisión de contaminación atmosférica y mayor proximidad a usos y funciones; no obstante, también debe considerarse que en modelo de “ciudad compacta” el consumo del suelo está supeditado al crecimiento de la población, los tejidos son más densos, la contaminación sonora es mayor y la edificación se encuentra más concentrada. Esta distinción lleva implícita la necesidad de establecer estrategias de planeación de usos del suelo con una orientación ecológica; ello no significa parar la tendencia natural de crecimiento urbano, sino construir ciudad bajo la concepción de equilibrio con el medio físico natural y considerando los límites impuestos por el entorno geográfico de manera razonable.

La zona de transición campo-ciudad o “periurbano” es la que sufre la presión que responde a los intensos procesos de transformación generados por el crecimiento de la mancha urbana siendo que es la que brinda servicios ambientales al resto de la ciudad como la provisión de materias primas y elaboradas, absorción de agua de lluvia, impermeabilización de interfluvios, pulmones verdes y espacios de recreación. Este “territorio de borde” está sometido a procesos económicos relacionados con la valorización capitalista del espacio como consecuencia de la incorporación real o potencial de nuevas tierras a la ciudad. El paso de suelo rural a urbano, según Cynthia Goytia³⁸, implica un incremento del valor del suelo del orden del 500%, mientras que en el caso de la asignación de una mayor edificabilidad implica un 80%. En el primer caso se trata, para las ciudades, de un área de transición que atraviesa un proceso que supuestamente incorpora valor al territorio acondicionándolo para implementar nuevas actividades, pero que a la vez se expresa en la modificación de patrones de asentamiento de la población. No obstante, tampoco puede perderse de vista que limitaciones restrictivas al uso del suelo pueden aumentar el precio del mismo, y por lo tanto también el precio de las viviendas, dificultando su acceso, es decir que resistir la expansión urbana podría significar ciudades más densas, con viviendas más pequeñas pero también con terrenos más costosos.

El tema de la titularidad y propiedad del suelo viene en consonancia con lo mencionado anteriormente; por un lado, muchos países todavía abordan la gestión del suelo urbano y rural a través de distintas jurisdicciones y con frecuencia, cada ayuntamiento, organismo nacional y Ministerio ejerce sus competencias propias en el manejo del suelo sin coordinación. Por otro lado, las regulaciones siguen siendo inadecuadas para satisfacer las

³⁸ Material de clase Economía Urbana III. Maestría en Economía urbana, Universidad Torcuato Di Tella, 2021.

necesidades de tierra de los asentamientos precarios, donde es difícil identificar las parcelas de terreno de manera precisas y las unidades de propiedad a menudo presentan intereses coincidentes y a veces contradictorios. Otra cuestión es que en los países en vías de desarrollo existe una falta de transparencia administrativa en el manejo de los títulos de suelo que se traslada en ineficiencia en el suministro de vivienda, servicios básicos e infraestructura.

El uso y propósito del suelo son asuntos que siempre deben considerarse al abordar el tema del desarrollo urbano. Muchas ciudades siguen subestimando la importancia del aspecto y la disposición, sus espacios públicos e infraestructura, sin llegar a entender plenamente su correlación con la calidad de vida, el desarrollo social y otros elementos clave del bienestar humano. Lamentablemente, cuando existe esta comprensión, la falta de fondos y capacidades obliga a centrarse en las necesidades de desarrollo más urgentes, como la mejora de la provisión de los servicios básicos, en detrimento del diseño urbano. Hoy existen nuevas tendencias que modifican el sistema de asentamientos humanos y que implican nuevos desafíos en materia de ordenamiento territorial, con fenómenos que impactan en su organización y gestión, como la metropolización y conurbación de carácter interjurisdiccional, el crecimiento expansivo y descontrolado de las periferias urbanas, la presencia de sistemas urbanos interprovinciales y transnacionales, el impacto de asentamientos humanos sobre los ecosistemas y el incremento del riesgo y la vulnerabilidad ambiental.

Más que pensar la relación población / extensión, es determinante pensar en términos del binomio densidad / centralidad³⁹; la centralidad es aquella condición en la que a un cierto nivel de densidad y heterogeneidad programática, se permiten altos niveles de cercanía, yuxtaposición de usos diversos, intenso intercambio a escala humana, encuentro entre las personas en el contexto de la vida pública y altos niveles de diversidad. En contextos de urbanización formal la densidad es un estándar impuesto generalmente por planes y normativas, que fijan niveles máximos para cada espacio urbano, pudiendo ser medida en relación a otros datos lo cual da como resultado diferentes indicadores como “densidad bruta”, “densidad neta o residencial”, “densidad poblacional” o “densidad construida”. La variación de la intensidad urbana define modelos básicos de crecimiento dentro de los tejidos urbanos y por lo tanto define también la calidad y naturaleza de la vida interior de los mismos. La distribución de la densidad puede variar entre patrones homogéneos,

³⁹ *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Comprendiendo y proyectando las metrópolis del siglo XXI.* Terraza Horacio, Blanco Daniel, Vera Felipe. Banco Interamericano de Desarrollo. Santiago de Chile. Diciembre 2016.

heterogéneos, con distribución centrípeta, con distribución centrífuga, con anillos concéntricos o con distribución lineal.

El promedio de densidad de población para el año 2015 en Europa era de 51hab/ha, en América del Norte de 21hab/ha y en América Latina de 90hab/ha⁴⁰. Sin embargo, ciudades modelo de sostenibilidad urbana cuadruplican la densidad bruta de las ciudades emergentes⁴¹ (un habitante de estas ciudades consume una media de 217m² de suelo urbano o 142m² de suelo residencial, frente a un ciudadano de Barcelona, París o Medellín, quien consume aproximadamente 45 a 50m² de suelo urbano y menos de 30m² de residencial).

Ciudad / Región (promedio)	Densidad bruta (hab/ha)	
Europa	51	<i>Promedios por región</i>
América del Norte	21	
América Latina	90*	
Barcelona	199	<i>Ciudades modelo de sostenibilidad urbana</i>
París	214	
Medellín	221	
Nueva York	450	
CABA	57,5	<i>Ciudades casos de estudio</i>
Rosario	43,8	
Santa Fe	38,9	

*Este nivel relativamente alto está explicado en gran medida por la mayor densidad en las grandes metrópolis (ciudades con más de 3 millones de habitantes) que, en promedio, alcanza 120 hab/ha. En contraste, en ciudades de Europa y América del Norte con el mismo rango de población la densidad equivalea alrededor de la mitad y un quinto, respectivamente, de la que se observa en las megaciudades de América Latina

Densidades comparadas. Fuente: elaboración propia en base a bibliografía.

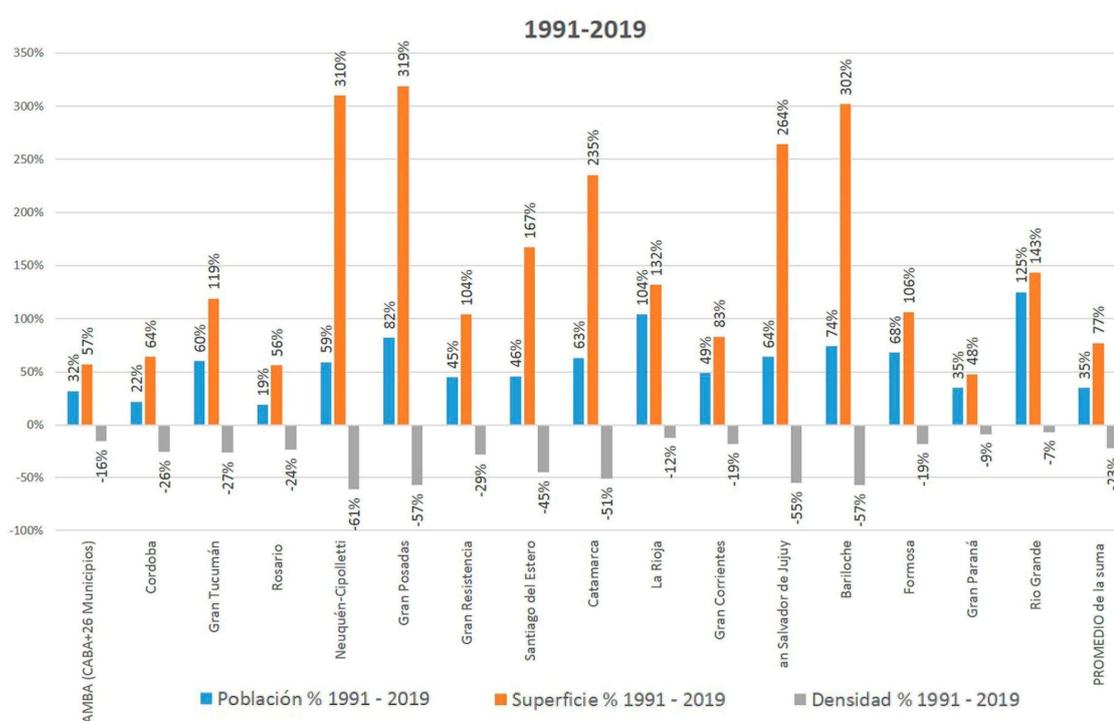
La mayoría de las ciudades Argentinas, particularmente las grandes y medianas, no escapan a los problemas descritos de las ciudades latinoamericanas, experimentando en las últimas décadas procesos de urbanización expansiva acelerada con patrones no sustentables asociados con la generalización de modelos residenciales de baja densidad (loteos privados, vivienda pública, barrios cerrados y asentamientos informales) que colonizan el territorio dejando suelos intersticiales ociosos. Esto no fue acompañado con el mismo ritmo de crecimiento poblacional y supone la producción de ciudades cada vez más extensas y dispersas que demandan recursos públicos a los gobiernos locales para la provisión de

⁴⁰ *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina*. Cap. II “Hay espacio para crecer: uso del suelo y estructura urbana”. Goitya Cinthya y Sanguinetti Pablo. Banco de Desarrollo de América Latina y Reporte de Economía y Desarrollo. Colombia, 2017.

⁴¹ *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Comprendiendo y proyectando las metrópolis del siglo XXI*. Terraza Horacio, Blanco Daniel, Vera Felipe. Banco Interamericano de Desarrollo. Santiago de Chile. Diciembre 2016.

infraestructura, servicios, equipamiento y movilidad adecuados. Este conflicto se agudiza en los suelos del periurbano cuyo uso está regulado fundamentalmente por la lógica del mercado que sustituye la producción rural por usos urbanos altamente rentables. Este patrón de urbanización impone altos costos económicos, sociales y ambientales, que configura ciudades fragmentadas con un alto grado de segregación y polarización social.

Sin considerar el AGBA, para el 2006 los 32 grandes aglomerados urbanos argentinos ocupaban 275.606 has en las que vivían 11.654.997 habitantes con una densidad bruta de 42.3hab/ha⁴². Para el 2016, la superficie ocupada es de 343.177 has, con una población de 12.947.946 habitantes y una densidad bruta de 37.3hab/ha. Esto implica que en una década la densidad se redujo un 10.8%, siendo el período de mayor aceleración de la expansión entre el 2010 y el 2016.



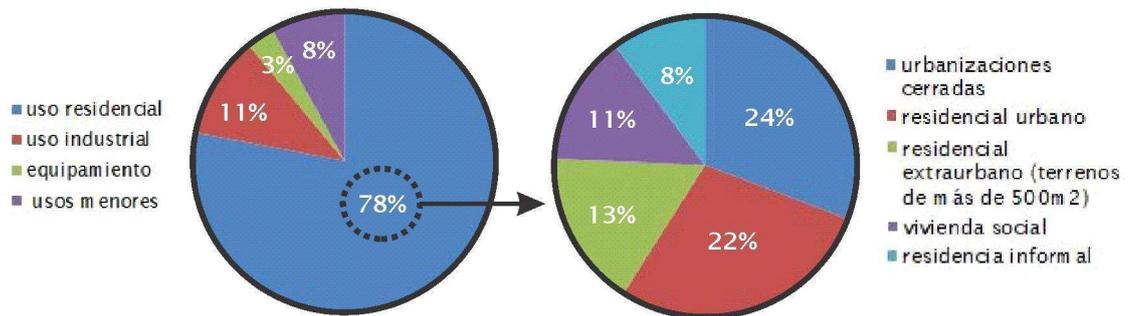
Relación entre porcentaje de aumento de población, porcentaje de aumento de suelo utilizado entre 1991 y 2019 y disminución de la densidad urbana. Fuente: “La expansión de los grandes aglomerados urbanos Argentinos”. Centro de implementación de políticas públicas para la equidad y el crecimiento (CIPPEC), 2018.

El Gran Bs. As. tiene la particularidad de representar el 55.1% del total de la población Argentina; su expansión urbana se restringe a los municipios ubicados en sus

⁴² <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2018/02/197-DPP-Ciudades2c-La-expansio%CC%81n-de-los-Grandes-Aglomerados-Urbanos-argentinos2c-Lanfranchi2c-Duarte2c-Granero2c-Enero-2018-vf.pdf>

márgenes, proyectándose hacia la región metropolitana que está integrada por otros 8 municipios.

La población Argentina se asienta básicamente en áreas urbanas: en el año 2001 la población urbana total era de un 89.3%, y para el año 2015 se estimaba que la población llegaría a 42.4 millones, con una tasa de urbanización ascendente a 94%. La distribución del suelo es de un 96% de áreas rurales y un 4% de áreas urbanas⁴³; las 6 ciudades Argentinas de mayor tamaño albergan el 50% de la población urbana y las 273 localidades intermedias (entre 10.000 y 500.000 habitantes) albergan al 32% del total de población urbana del país. Para el 2001 el 78,4% de los hogares tenía acceso al consumo de agua segura por red pública, el acceso a desagües cloacales era del 42,5% y un 21,7% de los hogares se asentaban en viviendas deficitarias⁴⁴. Así mismo, según resultados del Congreso de Ingeniería Urbana del año 2016, entre el año 2006 y 2016 la densidad bruta de los grandes aglomerados del país se redujo un 10,8% y la expansión urbana se aceleró, pasando de 1.55% a 2.66% entre 2010 y 2016. De dicha expansión urbana, el destino de los suelos se distribuye de la siguiente manera:



Distribución de suelo en áreas de expansión urbana en las 33 ciudades que conforman los grandes conglomerados de Argentina, entre 2010 y 2016. Fuente: Congreso de Ingeniería Urbana. Universidad Torcuato Di Tella, 2016.

Un número significativo de ellas y la totalidad de las grandes muestran el tipo de mutación en la cual la ciudad central se expande asociándose en solución de continuidad con ciudades vecinas, y la interfase urbano-rural es objeto de presiones múltiples. Así mismo, una serie de ciudades medias tienen a configurar aglomerados con ciudades vecinas, dada su condición de proximidad y/o de compartir corredores de desarrollo, aun cuando pertenecen a provincias distintas, dando lugar a la configuración de microrregiones que se caracterizan

⁴³ *Hábitat y perspectivas para el crecimiento de las ciudades de Argentina*. Congreso de Ingeniería Urbana. Cyntia Goytia. Universidad Torcuato Di Tella, 2016.

⁴⁴ *Plan Estratégico Territorial. Avance III. 2015*. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

tanto por sus potencialidades (ventajas competitivas para la radicación de actividades económicas) como por sus riesgos (impacto sobre el medio natural).

En el proceso de expansión urbana de Argentina, factores como la especulación inmobiliaria, la escasez de visión integral en los profesionales urbanistas y en tomadores de decisiones, y los permanentes problemas socio-económicos de la población pueden explicar en gran medida la instalación de barrios en zonas naturalmente inundables.

3.4.B. MOVILIDAD URBANA. ASOCIACIÓN CON USOS DEL SUELO.

La infraestructura asociada al modelo de movilidad urbana es lo que determina el modelo urbano, es decir, la impresión espacial definida por calles, sistemas del transporte, espacios y edificios. A pesar del aumento en los niveles de movilidad urbana en el mundo, el acceso a los lugares, actividades y servicios se está tornando cada vez más difícil⁴⁵. Esto se debe, por un lado, al crecimiento urbano expansivo descontrolado que ha aumentado la distancia entre destinos funcionales (locales de trabajo, escuelas, hospitales, oficinas de administración o centros comerciales) y la dependencia del transporte motorizado privado; otro factor es la ineficiencia de los sistemas públicos de movilidad; esto tiene que ver con los altos costos de acceso, falta de confianza, y deficiencias en seguridad y protección. Asimismo, los límites administrativos no siempre corresponden con los del área metropolitana, ya que cada unidad administrativa cuenta con sus propias políticas de movilidad y sistemas de transporte sin coordinación con el resto en cuanto a horarios o billetes múltiples.

La movilidad se ve afectada por la separación del sector urbano en diversas organizaciones, cada una con su propia administración, personal, presupuesto y estatutos, lo que se traduce en oportunidades perdidas, como la omisión de nuevos proyectos de vivienda cerca de confluencias de transporte público; también por partes externas al sector de transporte asociadas al uso del suelo y al impacto social y medioambiental (como ocurre en países en vías de desarrollo en los que poderosas partes interesadas no especializadas pueden ejercer influencias que socavan seriamente los esfuerzos para alcanzar el desarrollo integrado entre el movimiento urbano y el uso del suelo).

Por eso se requiere una fuerte planificación estratégica y coordinación por parte de los gobiernos locales y nacionales, que necesitan proporcionar marcos jurídicos y políticas que permitan y aborden la movilidad en vista de los esfuerzos en planificación urbana. Las

⁴⁵ <http://unhabitat.org/>

autoridades necesitan asignar suficiente tiempo y fondos para mejorar la infraestructura del transporte a largo plazo y satisfacer futuras exigencias.

Hasta hace algunos años, la respuesta estándar al problema de movilidad urbana ha sido expandir la infraestructura (más caminos, autopistas, puentes o túneles), sobre todo para los automóviles; sin embargo, esto engendra un círculo vicioso: la ampliación de infraestructura estimula el crecimiento urbano descontrolado, facilitando el acceso a las zonas urbanas periféricas. Esto incrementa el uso de automóviles, que exige el desarrollo adicional de infraestructura, y así sucesivamente.

Es necesario situar la movilidad dentro de un contexto sistémico que contemple la planificación urbana en su totalidad, para superar los apremios sociales, económicos, políticos y físicos relacionados con la circulación de personas. Esto requiere un cambio de paradigma en la planificación urbana, y en esto es clave el fomento de ciudades compactas equilibradas con uso mixto del suelo para mejorar la accesibilidad y reducir en general la necesidad de transporte. La planificación urbana debería enfocarse en la persona, de modo que los parámetros funcionales finales (las razones del recorrido) se encuentren lo más cerca posible el uno del otro, reduciendo distancias y necesidades de transporte.

Según el BID y autores como Molini F. y Salgado M.⁴⁶, las emisiones de GEI por persona en tipologías urbanas de baja densidad se multiplican por 2.6 con respecto a lo que produce el modelo compacto, es decir son 158.5% más altas. En la mayor parte de las ciudades analizadas para el estudio ICES por el BID, el sector emisor de gases de efecto invernadero principal es la movilidad que suele representar entre un 20% y un 60% de las emisiones totales, de las cuales más del 90% están asociadas al transporte terrestre. Dichas emisiones de transporte, dependen, a su vez, de factores asociados a la morfología urbana (ciudad compacta / ciudad dispersa), al sistema vial, a la calidad del transporte público y a otros factores socioculturales (auto como símbolo de status). Además, si se minimiza el uso del automóvil se produce una mejora del 10% en la calidad de las aceras, lo que a su vez genera una reducción de 15kg de CO₂ por hogar al año.

3.4.C. ESPACIO PÚBLICO Y SU HABITABILIDAD. ÁREAS VERDES Y BIODIVERSIDAD URBANA

Íntimamente relacionado a los tópicos anteriores y a la forma de ocupación del espacio urbano es la accesibilidad al espacio público, elemento estructural de un modelo de

⁴⁶ *Los impactos ambientales de la ciudad de baja densidad en relación con los de la ciudad compacta.* Molini Fernando y Salgado Miguel. Revista bibliográfica de Geografía y Cs. Sociales, Universidad de Barcelona, 2001.

ciudad más sostenible, espacio de convivencia ciudadana que forma, junto con la red de equipamiento y espacios verdes, los ejes principales de la vida social y de relación. La calidad del espacio público no solo es un indicador relacionado con el concepto de compacidad, sino que al mismo tiempo es indicador de estabilidad. Los barrios con densidades altas, con espacios públicos, infraestructura y servicios de transporte público adecuados motivan pasear, desplazarse en bicicleta y otras formas de movilidad no motorizadas y respetuosas con el medio ambiente, que reducen las emisiones de dióxido de carbono y disminuyen la dependencia de combustibles fósiles. Además, la disponibilidad de estructuras públicas y paisajes urbanos para los peatones, donde puedan reunirse (como centros deportivos, culturales y de esparcimiento) y promover la interacción social y la diversidad, hace que los barrios sean más compactos, animados y atractivos para los vecinos e inversionistas.

Las calles son el corazón de una ciudad y el espacio público por excelencia en el cual las personas pueden desplazarse, comunicarse, ejercer ciudadanía e intercambiar bienes y servicios. Las Ciudades de América Latina tienen un porcentaje de zonas no edificadas en el área urbana de alrededor del 28%, mientras que en Europa dicho valor llega al 34% y en América del Norte a un 36%⁴⁷. La infraestructura vial representa entre el 25 y el 35% del suelo urbanizado de una ciudad por lo cual su proporción y calidad es determinante en la eficacia del desarrollo urbano.

El rol de las infraestructuras verdes dentro del tejido urbano es y seguirá siendo crecientemente predominante⁴⁸. Las áreas verdes son espacios donde el medio natural permea el tejido construido de uso intensivo, ofreciendo dentro de la ciudad vegetación y elementos naturales. Su carácter multifuncional permite la posibilidad de hacer en ellos actividad física, integración social, inspiración estética, y provisión de servicios ambientales y ecosistémicos (captura de carbono, absorción y descomposición de residuos, protección de la biodiversidad, reducción de la erosión y sedimentación del suelo, control de inundaciones y ayuda en el escurrimiento de aguas pluviales, control de ruidos, disminución del efecto de isla de calor urbana, control de la radiación solar, control del movimiento y temperatura del aire y de la humedad, entre otros). Es para considerar el hecho de que el aumento de superficie vegetal puede llegar a reducir la energía utilizada en refrigeración y calefacción

⁴⁷ *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina*. Cap. II “Hay espacio para crecer: uso del suelo y estructura urbana”. Goitya Cinthya y Sanguinetti Pablo. Banco de Desarrollo de América Latina y Reporte de Economía y Desarrollo. Colombia, 2017.

⁴⁸ *Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental*. Fundación Forum Ambiental. Departamento de Medio Ambiente de Cataluña. 1990.

en hasta un 10% y que la proximidad a espacios verdes tiende a aumentar al valor de una propiedad en hasta un 3%.

Si bien la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece la necesidad de contar con entre 9 y 15m² de espacio verde por habitante (ciudades modelos de sostenibilidad tienen, según el BID: Curitiba (52m²/hab), Rotterdam (28m²/hab), New York (23m²/hab), Madrid (14m²/hab), Toronto (12m²/hab) y París (11m²/hab), la cantidad no es suficiente para determinar su incidencia en la calidad de vida del ecosistema urbano, existiendo en la mayoría de las grandes e intermedias ciudades latinoamericanas un gran porcentaje áreas verdes no cualificadas⁴⁹ (áreas no urbanizables por sus condiciones naturales y dificultad para la construcción, como humedales, cerros, barrancos, taludes vegetales). Sumado a ello, a veces la distribución es heterogénea, existiendo un gran déficit en la periferia y barrios vulnerables, con valores que no superan 1m²/hab. La cualificación tiene que ver, además, con su diseño, dotación de equipamiento inclusivo, administración y mantenimiento. La accesibilidad es otro factor clave cuya base se asienta en la condiciones de movilidad urbana antedicha.

Una de las limitaciones en relación a la gestión del espacio público verde es el dificultoso análisis comparado del sistema de infraestructura verde en las ciudades ya que las instituciones ligadas a la planificación urbana manejan conceptos distintos y con diversos grados de profundidad obteniendo datos no comparables.

3.5. OTROS DESCRIPTORES URBANOS CO-ADYUVANTES.

El Ecosistema Urbano, en su raíz compleja, integra múltiples descriptores, todos relacionados entre sí de manera inequívoca. Si bien cada uno de ellos merecería un estudio particularizado, interesa demostrar el vínculo con los dos descriptores mencionados anteriormente, en virtud del tema de esta investigación que se circunscribe al estudio de las regulaciones que tienen que ver con el ordenamiento urbano del territorio.

3.5.1. Capacidad de carga del sistema urbano – huella ecológica.

La capacidad es el grado de explotación y presión entrópica a que podemos someter a los ecosistemas que soportan nuestra vida y nuestras organizaciones, manteniendo una razonable conservación de dichos sistemas de soporte⁵⁰. El grado de explotación y presión

⁴⁹ *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Comprendiendo y proyectando las metrópolis del siglo XXI.* Terraza Horacio, Blanco Daniel, Vera Felipe. Banco Interamericano de Desarrollo. Santiago de Chile. Diciembre 2016.

⁵⁰ *Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental.* Fundación Forum Ambiental. Departamento de Medio Ambiente de Cataluña. 1990.

entrópica está en función de la población que dicho territorio ha de mantener y la tasa de consumo de recursos per cápita.

En lo que refiere a la capacidad de carga de poblaciones y territorios el problema está en la desigualdad en el uso de la energía y los recursos (distribución desigual entre poblaciones ricas y pobres, entre ciudades y países del norte y del sur). Las ciudades y regiones urbanas dependen hoy, para sobrevivir y crecer, de un vasto y creciente hinterland global de territorios productivos. El área de suelo/agua requerida para mantener los flujos de materiales, energía y sus degradados requeridos por una determinada población es la denominada “huella ecológica” de la población en cuestión. Su cálculo permite tener una medida aproximada de las necesidades de capital natural de cualquier población, en comparación al suministro disponible. Por ejemplo, para Madrid, tal valor es de 3.82ha/hb (eso significa que cada madrileño necesita 4 “hectáreas equivalentes” en recursos para mantenerse; el consumo de cada ciudadano de alimentos y energía es convertido en ha necesarias para producir esos alimentos y energía). En razón de ello, la huella ecológica no es solo una función de los hábitos de consumo del país o ciudad donde se calcula, sino también de la productividad de los agroecosistemas donde se originan los productos que se consumen y del grado de transformación de los mismos.

3.5.2. Consumo energético

Para llevar a cabo sus actividades, las ciudades requieren de una fuente ininterrumpida de energía⁵¹. Consumen cerca del 75% de la energía global primaria y emiten entre el 50 y 60 % de los gases de efecto invernadero del mundo, elevándose a 80% cuando se incluyen las emisiones indirectas generadas por los habitantes de las ciudades. Los edificios consumen grandes cantidades de energía en todas las fases de su existencia y la expansión urbana, el aumento de la distancia entre destinos y un ineficaz sistema de transporte público estimulan la dependencia del transporte privado motorizado, como automóviles, que tienen elevado consumo de energía, a partir de productos derivados del petróleo.

En 2012, el suministro global de energía fue de 83,1% en combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas), 9,7% en energía nuclear, y sólo 9% en energías renovables (eólica, hidroeléctrica, solar y biomasa). La generación de energía basado en el carbón tiene una gran huella ecológica, no sólo por el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y

⁵¹ <http://unhabitat.org/>

la contaminación generada, sino también por las técnicas de extracción que contaminan el entorno y los frecuentes accidentes en la producción y suministro.

Las ciudades necesitan un giro de la actual generación de energía fósil insostenible hacia fuentes de energía renovable, no solo debido a la reducción que se avecina sino también para reprimir externalidades negativas como contaminación y emisión de gases de efecto invernadero. Al mismo tiempo, el consumo de energía debe reducirse mediante el cambio de los patrones de consumo y adopción de técnicas de ahorro de energía y debe distribuirse de manera más inclusiva y justa.

3.5.3. Gestión del agua (pluvial y de consumo)

El modelo de ciudad difusa tiene graves consecuencias para el ciclo del agua ya que impermeabiliza una parte significativa de la cuenca, lo que, unido a la canalización de los cauces, hace que aumente la velocidad del agua de lluvia caída en cualquier parte de la cuenca hasta el mar o río; la impermeabilización en las áreas llanas de la cuenca reduce las áreas de infiltración del agua. Las infraestructuras urbanas, en especial la red de carreteras y vías segregadas, son causantes también de distorsiones en el movimiento por gravedad del agua hacia el mar, provocando desvíos de los flujos de agua, que unidos al aumento de la velocidad, produce inundaciones cuando el agua caída se produce en forma torrencial. Por otra parte, la construcción masiva de viviendas unifamiliares en urbanizaciones dispersas en el territorio supone un consumo de agua significativamente mayor que las tipologías de vivienda de la ciudad compacta.

Desde el punto de vista urbano, y especialmente en países en vías de desarrollo, los desafíos relacionados con agua y saneamiento aumentarán en el futuro debido a una creciente población urbana que necesita compartir recursos que ya son insuficientes y mal gestionados ⁵². Los sistemas urbanos de distribución de agua y saneamiento son frecuentemente abandonados e incapaces de enfrentar el crecimiento demográfico y deja muchas personas de pocos recursos excluidas de estos servicios.

Mejorar la situación del agua y saneamiento implica no solo la existencia de leyes sólidas, sino además de gobiernos locales que funcionen como reguladores de la prestación del servicio.

3.5.4. Emisiones GEI – relación con GIRSU y energía.

Un mayor o menor volumen de contaminantes emitidos a la atmósfera dependerá, en gran parte, del modelo de gestión de la energía. Las energías renovables de origen solar

⁵² <http://unhabitat.org/>

(biomasa, fotovoltaica, fototérmica) suponen una generación entrópica mínima y por lo tanto emisiones reducidas, por lo tanto, apoyar la organización urbana en energías renovables es básico para disminuir el impacto sobre la atmósfera.

Por otra parte, el modelo de implantación urbana en el territorio puede ser responsable de buena parte de las emisiones generadas, ya que de él dependen el modelo de movilidad (el transporte es el factor que mayor contaminación genera en la mayoría de los sistemas urbanos), las tipologías edificatorias y los tipos de actividad industrial compatible o no con otros usos urbanos. El modelo de ciudad compacta puede, en principio, reducir sustancialmente las emisiones respecto a los modelos urbanos dispersos en el territorio.

Los servicios urbanos de recogida y tratamiento de los residuos, los servicios de aporte de combustibles energéticos, por ejemplo el gas, son causa de emisiones en función de los modelos de gestión que se apliquen. Muchas ciudades disponen sus residuos en vertederos sin absorber el biogás generado en él. Las emisiones de metano y otros componentes pueden ser, dependiendo de las características del vertedero, importantes. Lo mismo puede suceder con las pérdidas en la red urbana de gas natural.

La atmósfera urbana se comporta como un reactor químico extremadamente complejo del cual forman parte una serie de compuestos químicos y físicos que se interrelacionan de manera diversa en función de ritmos diarios y estacionales (radiación luminosa, temperatura, humedad, etc.), de las características meteorológicas del momento (viento, precipitaciones, presión atmosférica, inversiones de temperatura, etc.), de las características geológicas del enclavamiento de la ciudad, de las características estructurales del sistema urbano, de las actividades emisoras de contaminantes y sus ritmos temporales de emisión.

4. PAISES - CIUDADES MODELOS DE SOSTENIBILIDAD URBANA. DESCRIPTORES URBANOS PUESTOS EN RELACIÓN.

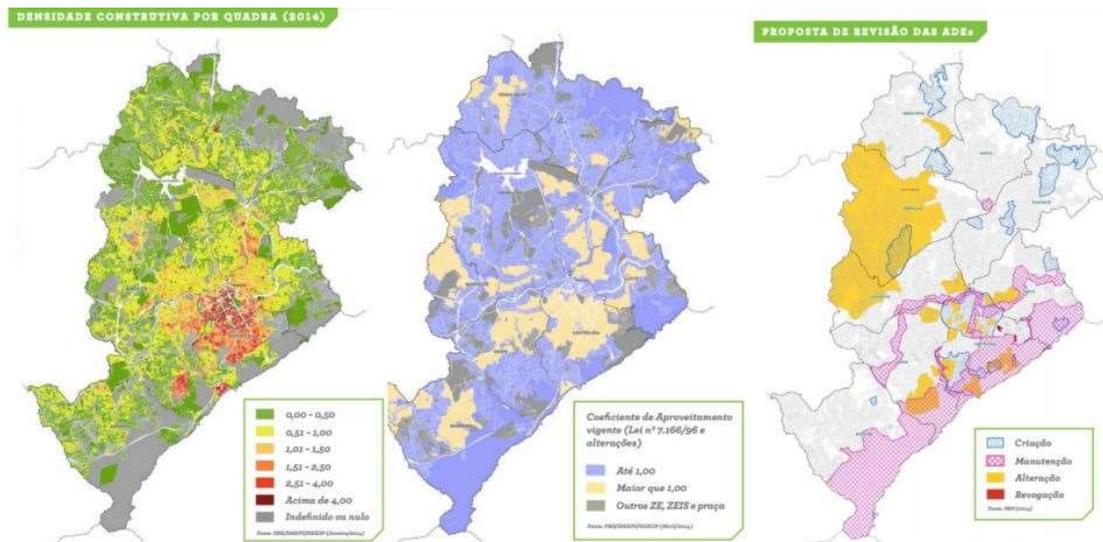
Existen buenos ejemplos de países que han incluido al paisaje en sus procesos de planeación y en trabajo en legislaciones en tal sentido: algunos de la Unión Europea, EEUU y Canadá. Para el Convenio Europeo del Paisaje, paisaje es cualquier parte del territorio, tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones. En consecuencia, la concepción del paisaje integra (o al menos busca) las dimensiones perceptiva (en el conjunto de los sentidos), natural (considerando factores como el suelo, la vegetación, la fauna, el aire en todas sus

manifestaciones, estado y valor), humana (considerando que el hombre es parte constitutiva y causa de nuestros paisajes a través de sus relaciones sociales, su actividad económica y su acervo cultural) y temporal (entendiendo que las dimensiones perceptiva, natural y humana no tienen carácter estático, sino que evolucionan a corto, mediano y largo plazo). El Parlamento de Cataluña fue la primera Cámara Europea que se adhirió al Convenio Europeo del Paisaje; se caracteriza por la incorporación de la variable paisajística en los planes territoriales parciales pasando a estar encima del planeamiento urbanístico municipal; además, integran la consulta y participación pública como vías para obtener la implicación y la co-responsabilidad de la sociedad en la gestión y la planificación del paisaje.

Para el caso de Suiza existe un proyecto denominado “*Paysage 2020 – Principes directeurs*” que diferencia dos enfoques distintos: por un lado la perspectiva territorial que tiene en cuenta la utilización de recursos naturales y las transformaciones paisajísticas que se pueden realizar en el medio, y por otro lado una perspectiva sociocultural que contempla los aspectos sociales y emocionales que se desprenden de la relación entre sociedad y ambiente. El resultado fue el diseño de 37 indicadores que permiten caracterizar la evolución del paisaje y 8 campos de acción: paisaje y utilización del suelo, paisaje y política territorial, paisaje y cursos de agua, especies y medio natural, ser humano y paisaje, participación, instrumentos económicos y uso de los recursos, e investigación y posibilidades de futuro. Holanda, por su parte, desarrolló una estrategia para ganarle espacio al agua, devolverle a ésta su curso natural aumentando la capacidad de almacenamiento de los ríos y proporcionando más espacio para la naturaleza y la recreación: los “polders”; la particularidad es que no solo se ha transformado en una estrategia de intervención técnica sino también de consenso social (“gobernanza del agua”); el modelo, cuyo Programa se denomina “Ruimte voor de Rivier” implica la coordinación de 23 autoridades regionales de diferentes puntos de las cuencas y 330 municipios, encarando de forma integral a todos los actores involucrados en las actividades que allí se desarrollan.

En el Anexo II de este trabajo se incluyen ejemplos de ciudades que, a través de diferentes estrategias y propósitos trazados a partir de planes generales y específicos, han trabajado de manera integral y sistémica el concepto de ciudad como ecosistema (punto 3.4 de la presente), abordando la complejidad del ambiente urbano a partir de condiciones de eficiencia y mejora de la habitabilidad.

El caso de Belo Horizonte, Brasil es dable de observar ya que basa su proceso de transformación principalmente en la movilidad, la accesibilidad y la conectividad a través del espacio urbano y del área metropolitana, incentivando la construcción en sectores donde se necesita re-cualificación del espacio público, controlando la densificación hacia el interior de los barrios y optimizando el uso de terrenos próximos a corredores de transporte público y en áreas centrales.



Caso Bello Horizonte. Ver Anexo II

En términos de movilidad, sus operaciones consistieron en la recualificación del transporte público y no motorizado, la integración de diversos modos de transporte y la promoción de nuevas centralidades a los efectos de reducir desplazamientos pendulares. De esta forma, se trabaja sobre la optimización de densidades y compacidad urbanas y se ponen en relación las condiciones de movilidad con los usos del suelo.

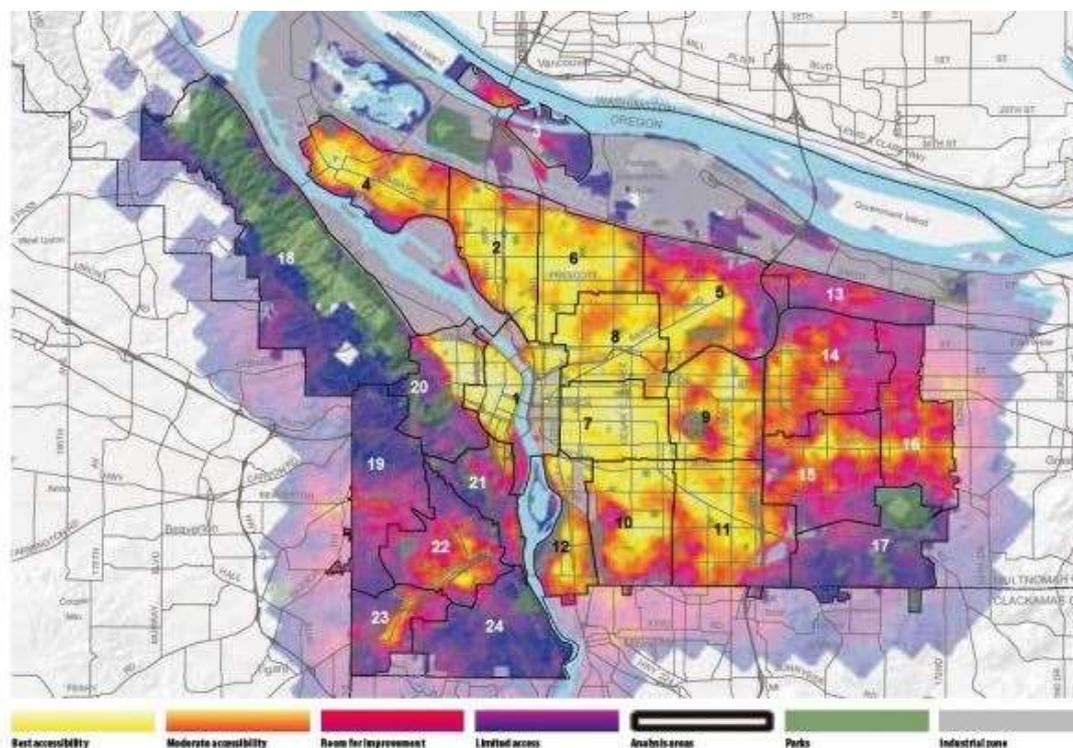
Tanto Melbourne⁵³ como Portland han trabajado sobre el concepto de “20 minutes neighborhoods⁵⁴” o “complete neighborhoods”. En Portland, EEUU, la base de ese concepto radica en crear vecindarios vibrantes en los que el 90% de los residentes puedan caminar o andar en bicicleta para satisfacer las necesidades básicas diarias no laborables. Tiene una importante impronta de entrecruzamiento de datos primarios para arribar a conclusiones integrales (mapeo de densidad poblacional, porcentaje de población servida por servicios de transporte público, ubicación de “mercados completos” y accesibilidad a espacios verdes).

⁵³ <https://www.planmelbourne.vic.gov.au/current-projects/20-minute-Neighbourhoods#:~:text=What%20is%2020%2Dminute%20neighbourhoods,cycling%20and%20local%20transport%20options.>

⁵⁴ <https://www.portlandonline.com/portlandplan/index.cfm?a=288098&c=52256>

Además de tener en cuenta la disponibilidad de servicios comerciales, se tienen en cuenta factores que afectan a la accesibilidad peatonal como las aceras, la conectividad de las calles y la topografía. En el caso de Melbourne, esta perspectiva o estrategia se implementó para direccionar sus políticas públicas a los efectos de alentar empleos, servicios y transporte cerca de los hogares, de forma tal que sus vecindarios sean más inclusivos, vibrantes y saludables.

En ambos casos se aborda, también de manera integral y sistémica, la relación entre los equipamientos urbanos y destinos funcionales con los usos del suelo y la dependencia (o no, en estos casos) del transporte motorizado privado. La sistematización y entrecruzamiento de datos es clave en ambos casos para poder contar con diagnósticos concretos, en primer lugar, y establecer mejoras desde las políticas públicas, luego.



Caso Portland; en color violeta menor calidad de acceso o “accesos limitados”.

Ver Anexo II

Recientes informes del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)⁵⁵ han demostrado que las ciudades con una mayor movilidad concentrada tienen una mayor calidad de vida. La organización jerárquica de la movilidad está correlacionada con indicadores como el uso del transporte público, la contaminación, la salud de los ciudadanos o la integración de las diferentes comunidades de habitantes, siendo las ciudades con un mayor

⁵⁵ <https://www.csic.es/>

flujo jerárquico (con más trayectos de hotspots con nivel de actividad similar) las que tienen tendencia a mostrar valores más positivos de estos indicadores.

Aparte de las mencionadas, a nivel mundial existen una serie de propuestas que trabajan sobre el concepto de “urbanismo de proximidad”, muy parecido al de “20 minutes neighborhoods” poniendo en relación el concepto de la movilidad con la gestión de suelo. Ejemplo de ello es la iniciativa del Urbanista y especialista en ciudades inteligentes Carlos Moreno bajo el concepto de “ciudad de 15 minutos” es decir, una propuesta de transformación profunda del espacio urbano hacia una ciudad policéntrica de manera tal que pueda ofrecerse calidad de vida en distancias cortas, la “cronotopía”, para poder acceder fácilmente a las 6 funciones sociales urbanas esenciales (habitar, trabajar, aprovisionarse, cuidarse, aprender y descansar); se trabaja, además, sobre la regeneración del sentimiento de aprehensión de los lugares de cercanía (la “topofilia”), para crear indispensables nuevas urbanidades.

Otro concepto que pone en relación estas variables es el de las “supermanzanas”, cuya posible materialización puede verse, al menos desde dos puntos de vista. El caso de Barcelona (España) es uno, de la mano del urbanista Salvador Rueda, Director de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona⁵⁶; la ciudad realizó una prueba piloto de supermanzanas (compuestas por 9 manzanas) dentro de las cuales el tráfico del automóvil particular y/o público está restringido, las esquinas (antiguos cruces de calles) se re-convierten en espacio público liberando ese espacio que antes estaba destinado a la movilidad privada para ser destinado a otros usos. El otro caso es el de la ciudad Vitoria-Gasteiz⁵⁷, España, cuya diferencia radica en que se acepta la introducción del automóvil particular pero a una velocidad máxima de 10km/h (es decir, al solo efecto de ingresar a las manzanas que componen la super- manzana para volver a salir a las redes de mayor velocidad por fuera, sin llegar a atravesarla); la prioridad es, al igual que en el caso anterior, el peatón y la accesibilidad a espacios públicos de calidad, seguido de propuestas de mejoras en el transporte público (de alta capacidad, calidad y eléctrico) como así también de la infraestructura para el uso de la bicicleta. En cualquiera de los casos se trata de un nuevo concepto en términos de “célula básica urbana” que permite resolver muchas de las disfunciones que hoy parece la ciudad, garantizando al mismo tiempo la funcionalidad y la organización del sistema.

⁵⁶ <https://www.bcnregional.com/>

⁵⁷ <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>

5. NORMATIVA REFERIDA A ORDENAMIENTO URBANO-TERRITORIAL Y AMBIENTAL.

¿Por qué se necesita una Legislación en materia de Ordenamiento Territorial? El Estado nacional tiene la responsabilidad de intervenir en la dinámica de producción del territorio promoviendo su desarrollo armónico e inclusivo, en cumplimiento con el mandato del Art. N°75, inciso 19 de la Constitución Nacional y de la garantía de los derechos humanos establecidos en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, incorporando con jerarquía constitucional a nuestra Carta Magna (art. N°75, inciso 22). La Planificación y el Ordenamiento Territorial constituyen, según este documento, prácticas fundamentales para emprender este camino, en su carácter de instrumentos destinados a conducir el proceso de producción del territorio.

Ahora bien, ¿qué diferencia el ordenamiento territorial al ordenamiento ambiental?⁵⁸. El primero ya está descrito; el segundo es un instrumento de política pública destinado a garantizar el correcto uso de los recursos ambientales (arts. 9 y 10 de la Ley nacional N°25.675 General del Ambiente). Ambos ordenan las actividades antrópicas en el espacio, sea a los fines del proceso de producción social del espacio (desarrollo territorializado) o sea a los fines de la protección ambiental. Se trata de un mismo instrumento, diferenciable únicamente por la materia que se aborda. El primero surge de las cláusulas constitucionales que hacen al desarrollo equilibrado interjurisdiccional (Art. 72, Inc. 19 CN), mientras que el segundo surge del Art. 41 de la CN.

Considerando ambas regulaciones, lo cuestionable es la validez de mantenerlas en forma paralela, sin tender a una regulación unificada que contemple las exigencias del desarrollo con las medioambientales. El desdoblamiento puede producir riesgos de regulaciones contradictorias; las zonificaciones pueden ser consensuadas según las exigencias del desarrollo y del ambiente, en una visión que integre en un mismo y único instrumento la ordenación de las localizaciones de las diversas actividades antrópicas.

Es necesario aclarar que cuando se habla de ordenación del territorio se habla del ámbito regional o nacional, mientras que cuando se habla de urbanismo se supone una función ordenadora del uso del suelo y de la edificación de la ciudad en sentido estricto. Por tal motivo, es que el presente trabajo habla de ordenamiento urbano-territorial, dado que se limita al estudio de las urbes y las actividades productivas urbanas en una visión que

⁵⁸ *Ordenamiento Territorial y Ordenamiento Ambiental*. Petrelli, Hernán. *Café de las Ciudades*, Marcelo Corti. http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_83.htm

comprende la conservación de los espacios naturales articulada con el sistema de ordenamiento del territorio en su conjunto.

El concepto que viene a unificar ambos ordenamientos es el “suelo”. Tanto el suelo rural como el urbano no son solo un recurso económico-productivo, sino que también y principalmente son un recurso natural. Resulta difícil imaginar un ordenamiento ambiental sin regulaciones a los usos y condiciones de edificación e infraestructura, como también resulta difícil pensar una regulación de usos, edificabilidad e infraestructura que no genere determinadas condiciones ambientales. Otro concepto unificador es el de “desarrollo sustentable”, que se encuentra tanto en las regulaciones de ordenamiento territorial como en las regulaciones ambientales, unificando dos finalidades: el desarrollo y la responsabilidad ambiental.

Dado que en el presente trabajo se toman 3 ciudades, es necesario clarificar la regulación jurídica que diferencia a cada una de ellas. Puede hablarse de 3 órdenes⁵⁹: orden Federal⁶⁰, orden Provincial⁶¹ y orden Municipal y de CABA⁶². En lo que concierne a la “Supremacía Federal”, las Constituciones Provinciales, las leyes de Provincia y los Decretos Provinciales, sumados a la totalidad de las normas y actos provinciales, se subordinan a la Constitución Nacional y los Convenios Internacionales de Derechos Humanos, a tratados internacionales, a las leyes del Congreso Federal y a toda norma o acto emanado del Gobierno Federal en cuanto tal. La complejidad vertical se manifiesta, básicamente, de la siguiente forma: mientras que un ciudadano Rosarino o Santafesino se encuentra regulado por tres órdenes (Federal, Provincial y Municipal), el habitante del CABA, lo es por 2 órdenes (el Federal y el Régimen Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires).

Para el caso de los Municipios de Rosario y Santa Fe, casos de estudio, poseen un marco de autonomía muy importante dentro de los niveles provinciales. Los órdenes municipales son instituciones que tienen un territorio, una población y un gobierno cuya finalidad es satisfacer las necesidades públicas de la comunidad de los compone⁶³. Es cada

⁵⁹ *Competencias Ambientales*. José Alberto Esain. Editorial Abeledo Perrot. Año 2008.

⁶⁰ Leyes de base, marco, orgánicas, federales, de fondo, administrativas, instrumentos nacionales, decretos y demás decisiones de los poderes del gobierno federal entre sí.

⁶¹ El esquema anterior se repite a este nivel, las provincias proponen sus “recetas” de fuentes normativas, las que pueden, dentro del piso federal, edificar particularidades locales.

⁶² El mismo esquema se repite nuevamente; en el ámbito del CABA se encuentra un estatuto de autonomía como primer espacio normativo desde donde surgen las reglas horizontales de relación entre los diferentes componentes del sistema normativo ambiental local. Respecto a los Municipios, depende de cada provincia; en algunas existe una cuasi-competencia constituyente a favor del municipio - sobre todo en aquellas ciudades con numeroso número de habitantes - lo cual implica que mediante una Carta Orgánica la comunidad local, sobre la base de los contenidos de la Constitución Provincial imponga como piso, se dicte sus reglas normativas básicas y ordene las fuentes de derecho local que vendrían a ser las Ordenanzas, Decretos del Intendente, Resoluciones etc..

⁶³ *Competencias Ambientales*. José Alberto Esain. Editorial Abeledo Perrot. Año 2008.

provincia la que, en principio, en su Constitución, establece las principales características de su propio régimen municipal. Esta fórmula de descentralización del poder es lo que se llama “tercer nivel de gobierno”. Hay provincias que adoptan regímenes autónomos en sus constituciones y luego confieren a las Municipalidades más importantes la facultad de dictarse sus normas fundamentales (Carta Municipal) en las que la comunidad define sus propios objetivos y determina su estructura basal.

En cambio, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires detenta un rango que la acerca más a una provincia que a un Municipio⁶⁴; posee, en sí, un régimen intermedio entre el municipal y el provincial, no es una provincia pero tiene, conforme al Art. 129 de la CN, un régimen autonómico especial que la emparenta más a éstas que a los municipios. Mientras siga siendo capital de la Nación, el Congreso Nacional conserva ciertas facultades de legislación que limitan parcialmente el ejercicio de la autonomía porteña.

A continuación se mencionan aquellas normativas que tienen incumbencias en las ciudades casos de estudio y que, luego de ser evaluadas entre otras, inclusive en diferentes escalas, resultan de interés en el presente trabajo en tanto expresan, de diversas formas, la implementación de criterios ambientales en los marcos normativos referidos al Ordenamiento Urbano-Territorial.

5.1. LEY GENERAL DEL AMBIENTE N°25.675 (LEY MARCO)

La legislación sectorial de relevancia ambiental, materializada a través de leyes generales o marco⁶⁵, se ocupa básicamente de tres grandes temas: la protección de los recursos naturales (agua, suelo, recursos forestales, flora, fauna, mar, recursos pesqueros, minerales y energéticos y otros), la ordenación del ambiente construido por el hombre (asentamientos humanos y actividades que se realizan en su interior); y la protección de la salud humana de los efectos ambientales.

Esta ley, sancionada en 2002, establece presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable; es el núcleo central ordenatorio del sistema en sentido horizontal y vertical para asegurar coherencia, unificando los principios que se desgranar del Art. 41 de la CN. De los contenidos de la LGA se desprende que los presupuestos mínimos marco invitan al desarrollo de leyes nacionales de presupuestos

⁶⁴ Posee autonomía, elige Senadores, Diputados, forma parte del sistema de co-participación federal y está sujeta a intervención Federal.

⁶⁵ El dictado de leyes generales o marco como ésta es la técnica legislativa que han preferido adoptar los diferentes países sudamericanos sobre todo después de la Cumbre de Río 1992.

mínimos especiales que son las que terminan de cubrir los contenidos mínimos de la estructura del sistema normativo nacional. Pensando la simbiosis entre el ordenamiento territorial y el ordenamiento ambiental, en el marco de la presente investigación, se rescatan los siguientes objetivos:

- asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de diferentes actividades antrópicas.
- promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras en forma prioritaria.
- prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo.
- establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la preservación y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

Los principios que sujetan la interpretación y aplicación de esta ley son el de congruencia, el de prevención, el precautorio, el de equidad intergeneracional, el de progresividad, el de responsabilidad, el de subsidiariedad, el de sustentabilidad, el de solidaridad y el de cooperación. .

Los instrumentos de la política y la gestión ambiental destacados en esta Ley (Art. 8) son el Ordenamiento Ambiental del Territorio, la evaluación de Impacto Ambiental, el sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas, la educación ambiental, el sistema de diagnóstico e información ambiental y el régimen económico de promoción del desarrollo sustentable. Cuando se habla de “Ordenamiento Ambiental”, en los art. 9 y 10, se dice que se debe asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento y promover la participación social en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable. Se destaca que se deberá considerar prioridad, dentro de las actividades antrópicas y el desarrollo de los asentamientos humanos, la vocación de cada zona o región en función de sus recursos ambientales y la sustentabilidad social, económica y ecológica; la distribución de la población y sus características particulares; la naturaleza y las características particulares de los diferentes biomas; las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales; la conservación y protección de los sistemas significativos.

Este instrumento se genera mediante coordinación interjurisdiccional entre los municipios y las provincias, y de éstas y la ciudad de Buenos Aires con la Nación, a través del Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA⁶⁶).

Según Jose A. Esain ⁶⁷, la LGA es una Ley de Presupuestos Mínimos que, además, el Ley Marco, ya que ordena, centraliza y sistematiza los contenidos de las restantes leyes de presupuestos mínimos sectoriales. Esto significa que la LGA queda sujeta a complemento provincial⁶⁸, es decir, lo mínimo es de competencia federal, lo máximo de competencia provincial; las provincias pueden ampliar y desarrollar para sus respectivas jurisdicciones aquel mínimo legislado por el Congreso. Según este autor, el Ordenamiento Ambiental del Territorio es un instrumento esencial para la protección del ambiente con una visión integral. La LGA lo describe como un “proceso”, lo cual indica una permanente adaptación de sus parámetros, un monitoreo constante, con decisiones sujetas a cambios y además en permanente concertación respecto a sus contenidos, fluctuantes como el propio entorno que se pretende ordenar para proteger. Ocurre, sin embargo, que al día de la fecha solo hay proyectos de Ley respecto al Ordenamiento Ambiental del Territorio pero sin avances significativos. Sumado a ello, cuando la ordenación debe considerar la concertación entre dos y hasta tres niveles de gobierno, la cuestión cobra una inusitada complejidad ya que implica el entrecruzamiento de planes sectoriales (por sectores definidos como planes hidrológicos, de infraestructura, agrícola, sanitario, ganadero, nuclear, etc.) y planes por escala (municipales, intermunicipales, provinciales, regionales y nacionales).

En la mayoría de los países donde se han desarrollado políticas ambientales con algún grado de éxito es un rasgo común la existencia de instrumentos efectivos entre los cuales aparece el ordenamiento ambiental del territorio, resultando ser el principal instrumento de políticas ambientales de uso del suelo.

En el caso de Argentina, en una estructura federal como la nuestra, instrumentar instauración del proceso de OAT, resulta de una enorme complejidad. Deberán ser los Municipios lo que deberán dialogar entre sí y con el orden superior provincial para alcanzar un primer producto. Luego ese resultado será el insumo capital para concretar una coordinación interjurisdiccional en segunda escala, la nacional. El presupuesto mínimo en torno al Ordenamiento Ambiental del Territorio implicaría, entonces, coordinación interjurisdiccional entre los Municipios y la Provincias, coordinación interjurisdiccional

⁶⁶ <http://www.cofema.gob.ar/>

⁶⁷ *Competencias Ambientales*. José Alberto Esain. Editorial Abeledo Perrot. Año 2008.

⁶⁸ El Art. 41 de la CN dice “*corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección y a las provincias las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales*”

entre provincias y CABA con la Nación a través del COFEMA y la concertación del sistema pluralista (de intereses de los distintos sectores de la sociedad entre sí y de éstos con la administración pública).

Así, **el OAT en el Federalismo** es un **instrumento de gestión** que atraviesa toda su estructura, plantándose como una nueva forma de decisión en la utilización de los sistemas ambientales, partiendo del suelo, pero considerando toda la paleta de contenidos abarcados en el concepto de ambiente y de ecosistema urbano, en cada lugar del país, y con la complejidad que significa una estructura de descentralización territorial. El principal desafío de los procesos de Planificación Territorial consiste en reconocer las tensiones que inevitablemente entran en juego en el territorio y los conflictos de intereses a partir de los cuales se debiera trabajar para construir y encontrar coincidencias que permitan consensuar proyectos estructurantes en un territorio; paralelamente, identificar los ejes en torno a los cuales es posible construir consensos para encaminar las transformaciones que se harán efectivas en tanto el desarrollo de la planificación vaya al compás de un proceso de acumulación social, liderado por las autoridades de gobierno. La eficiencia del proceso de planificación es mensurable en la medida en que se conjugue con los dispositivos y tiempos de gobierno, aportando instrumentos para la solución de una coyuntura específica o abonando la maduración de un proceso decisorio de mediano plazo.

5.2 LEY DE PRESUPUESTOS MINIMOS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO GLOBAL N°27.520⁶⁹

Se define a “presupuestos mínimos” (también establecido en el art. 41 de la Constitución Nacional) a *“toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental”*, aclarando que en su contenido se deben prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable.

La Nación hizo significativos avances referidos a legislación relacionada a la preservación de recursos naturales estratégicos tales como la Ley General de Ambiente N°25.675, la Ley Nacional de Protección Ambiental de Bosques Nativos N°26.331 y el régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de Glaciares y del Ambiente

⁶⁹ <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/224006/20191220>

Periglacial N°26.639. Sin embargo, en lo relativo al manejo de las actividades antrópicas vinculadas en términos generales a los asentamientos humanos y al medio urbano en particular se observa que la actualización del compendio normativo es más lenta. En el Art. 22 de esta Ley se menciona, dentro de las medidas de adaptación, *“planificar un ordenamiento territorial que contemple el uso del suelo de manera ambientalmente sostenible”*.

5.3. EL COFEPLAN ⁷⁰ Y EL PROYECTO DE LEY NACIONAL DE PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

Desde la primera Asamblea del Consejo Federal de Planificación y Ordenamiento Territorial (COFEPLAN), en 2009, quedó conformada la Comisión de Legislación, coordinada por la provincia de Mendoza. La elaboración del Proyecto de Ley Nacional de Planificación y Ordenamiento del Territorio fue encomendada a la Comisión de Legislación del COFEPLAN.

El Proyecto de Ley Nacional de Planificación y Ordenamiento del Territorio tiene por objeto establecer *“presupuesto mínimos del Ordenamiento territorial para el desarrollo sustentable, ambientalmente responsable, territorialmente equilibrado y socialmente justo”* para toda la República Argentina. Partiendo de la noción de suelo como recurso natural no renovable, encuentra fundamento en el art. N°41 de la Constitución Nacional o “Cláusula Ambiental”. Es de considerar que, a través de este artículo, el plexo constitucional incorpora una nueva visión sobre el sistema de competencias divisorio entre lo federal y lo local, pasando de la estricta concepción de que *“las provincias conservan todo el poder no delegado de la Nación”* al de complementariedad, que exige la armonización de las políticas ambientales en tanto configurantes de lo territorial.

Cabe resaltar que a nivel provincial existen solo tres jurisdicciones que cuentan con legislación en la materia: provincia de Buenos Aires (ley N°8912/77), Provincia de Mendoza (ley N°8051/09) y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ley N°293008/). Recientemente, en Noviembre 2022, la Prov. de Santa Fe obtuvo la media sanción del proyecto de Ley “Sistema Provincial de Ordenamiento Territorial”, restando su aprobación definitiva en el Senado.

Nuestro país posee numerosos instrumentos internacionales de naturaleza ambiental, los cuales prevén normas que bien podrían ser el contenido de algunos presupuestos

⁷⁰ <http://www.cofeplan.gov.ar/html/ley/>

mínimos. El problema, según José A. Isain⁷¹, es que el instrumento internacional, de por sí, por su forma, puede que no siempre posea perfil de un presupuesto mínimo. Tanto las normas sobre presupuestos mínimos como las complementarias provinciales deberán subordinarse a los tratados, los que tampoco podrán ser menoscabados ni minorizados por convenios internacionales celebrados por las provincias. Lo que debe respetarse, según este autor, es un piso, no un techo, de manera que las provincias siempre gozan de disponibilidad competencial para deparar más tutela ambiental, a título de la complementariedad que nuestra Constitución concede a las normas locales. Ejemplos de instrumentos específicos por los que las jurisdicciones podrían optar son el plan especial de interés socio-ambiental, la cesión de tierras, la expropiación, el englobamiento y subdivisión parcelaria, la edificación o utilización obligatoria de inmuebles ociosos, el derecho de preferencia, el gravamen progresivo en el tiempo para inmuebles ociosos, la contribución por mejoras, la compensación de deudas por inmuebles, el banco de tierras, la participación del Estado en la valorización de inmuebles por acción urbanística, el reajuste de tierras, la asociación público-privada y/o el convenio urbanístico, entre otras.

Entre sus principios rectores (art. N°6) se encuentran la equidad del desarrollo territorial, la sustentabilidad, la conciliación del desarrollo social, ambiental y económico, la integración territorial, el desarrollo humano sustentable, productividad y seguridad alimentaria, el suelo como recurso natural, el respeto por la identidad y las culturas, la competitividad sistémica sustentable, la ciudad como construcción colectiva y la promoción del arraigo. Como Principios Institucionales, se reconocen el respeto por las autonomías (decisiones autónomas derivadas de las competencias provinciales y municipales), la articulación institucional entre entidades públicas, privadas y sociales, la Interjurisdiccionalidad (cuando los fenómenos objeto de ordenamiento trasciendan las jurisdicciones provinciales) y la garantía la participación ciudadana en todo el proceso.

Los Principios operativos que manifiesta este documento son: la planificación estratégica (a través de un proceso iterativo e interactivo, del cual resulte una visión de futuro que establezca los lineamientos para el desarrollo sustentable del territorio involucrado); procesos de planificación donde se articulen los Planes Nacionales, regionales y locales, con las normas de aplicación específicas y con metodologías de gestión integral del riesgo; métodos de cooperación entre diferentes organismos y jurisdicciones; actualización y revisión del planeamiento según cierta periodicidad; la recuperación pública de mayores

⁷¹ *Competencias Ambientales*. José Alberto Esain. Editorial Abeledo Perrot. Año 2008.

valores inmobiliarios producidos en el proceso de desarrollo territorial y generados como consecuencia de la inversión pública, las directrices de Planificación, las determinaciones de Ordenamiento del Territorio y los generados por toda acción externa al propietario; y la accesibilidad y movilidad universal sustentable que garanticen el acceso de todas las personas a los bienes y servicios necesarios para un hábitat adecuado.

En el art. N°12 se establece que los Planes de Ordenamiento Territorial deben contar con contenidos mínimos, entre los cuales se destacan, en función del presente trabajo: diagnóstico de las dinámicas territoriales (análisis de riesgo, objetivos, estrategias, escenarios estructurales a largo plazo, definiendo áreas críticas); articulación de políticas ambientales, fiscales, de vivienda y catastrales; instrumentos de control, seguimiento y evaluación (en función de la agenda del Plan y del impacto producido y el esperado); estrategias integrales de comunicación (que establezcan mecanismos de participación ciudadana, difusión de las actividades y modalidades de acceso a la información); estrategias de movilidad sustentable (que consideren necesidades sociales y variedad de alternativas modales) articuladas con las clasificaciones de uso del suelo y con la localización de equipamientos y servicios urbanos; documentación gráfica con sistemas de información y monitoreo, geo-referenciados, compatibles con la tecnología local; instrumentos de protección ambiental, patrimonial y cultural; instrumentos correctivos y prospectivos de gestión integral del riesgo; y mecanismos de distribución equitativa de costos y beneficios del Ordenamiento Territorial.

5.4. OTROS PROGRAMAS NACIONALES: PAU Y PROGRAMA NACIONAL DE REDUCCION DE RIESGOS DE DESASTRE

El “Programa Argentina Urbana” (PAU⁷²) entendió que las consecuencias del proceso de urbanización contemporáneo exceden, en muchos casos, la capacidad de respuesta de los Gobiernos Locales, presionados por la dinámica migratoria y económica tanto Nacional como Regional. Esto no supone desconocer las competencias de los Gobiernos, sino por el contrario, entender la responsabilidad del Gobierno Nacional de proveer un umbral básico de equidad para que las iniciativas locales tengan la posibilidad de desplegarse.

Este programa trabajó sobre una caracterización del sistema urbano nacional y diagnóstico de fenómenos recurrentes de la dinámica de urbanización contemporánea; sobre

⁷² <https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/secretaria/programa-argentina-urbana>

la identificación de los riesgos y oportunidades que implican las estrategias nacionales de desarrollo económico para el sistema de asentamientos humanos en las distintas regiones del territorio; sobre la producción de un cuerpo, de lineamientos básicos de política pública en materia de urbanización con criterios de sustentabilidad urbano-ambiental; y sobre la sensibilización de los decisores políticos y equipos técnicos de todos los niveles de gobierno, de las organizaciones civiles y académicas y de las corporaciones privadas sobre la necesidad de contar con instrumentos efectivos de intervención en los mercados del suelo, en tanto factor determinante del proceso de producción de la ciudad.

Por su parte, el “Programa Nacional de Reducción de Riesgo de Desastres⁷³”, cuyo objetivo prioritario era insertar en las políticas de desarrollo y ordenamiento territorial de nivel nacional y provincial la problemática de riesgos de desastres. El principal propósito era incorporar acciones que permitan reducir drásticamente la ocurrencia de catástrofes y/o disminuir los efectos perjudiciales de ellas. Por último, el Sistema de Identificación y Ponderación de Proyectos Estratégicos (SIPPE)⁷⁴, desarrollado por la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, es un sistema informático que funciona como impulso importante en un contexto en el cual la planificación territorial, como herramienta de política pública, había perdido protagonismo. Esta metodología consiste en la revisión de la consistencia lógica de los modelos territoriales a través arboles de problemas y objetivos, la ponderación del impacto territorial mediante método multicriterio, considerando el aporte de cada proyecto en lo económico, social, ambiental y espacial, y la identificación de sinergias y complementariedades dentro del conjunto de proyectos propuestos.

Los principales avances operativos radican en la creación de una plataforma unificada, permanentemente accesible para todos los actores que participan; en un mayor nivel de eficiencia en la gestión de la información producida, almacenando en un reservorio unificado todos los datos de la cartera de proyectos del PET, garantizando tanto su disponibilidad como su actualización; en una ampliación de las posibilidades de articulación y análisis de la información producida habilitando nuevos cruces; en la actualización permanente de la cartera de proyectos, dando cuenta del proceso de planificación (dinámico,

73 <https://www.undp.org/es/argentina/publications/plan-nacional-de-reduccion-de-riesgos-2018-2023>. Como proyecto de cooperación técnica con el PNUD, el programa inicio su ejecución en el 2006, constituyéndose en componente del proceso de elaboración del PET al incorporar, como elemento de caracterización del modelo actual, los cuadros de situación provinciales referidos a las amenazas y vulnerabilidades que afectan al territorio regional y provincial.

74 *Plan Estratégico Territorial. Avance III. 2015*. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

ajustable); y en la posibilidad de realizar un seguimiento a todo el proceso de planificación a través del tiempo.

5.5. LEY 11.730. PROVINCIA DE SANTA FE (2000)

La Ley 11.730 “Bienes en Áreas inundables” es una Ley de la Provincia de Santa Fe a la cual cada Comuna o Municipio puede adherirse. El objetivo de esta Ley es establecer un régimen de uso de los bienes situados en las áreas inundables dentro de la jurisdicción provincial. La autoridad de aplicación es el Ministerio de Obras, Servicios Públicos y Vivienda, pero los Municipios y Comunas pueden elaborar su propia zonificación de uso de suelo en áreas inundables que es puesta a consideración de la autoridad de aplicación para su aprobación.

Se postulan zonas de causas naturales y artificiales y cuerpos de agua permanente (área I); zonas de vías de evacuación de crecidas y área de almacenamiento (área II); y zonas con riesgo de inundación no incluidas en las áreas anteriores (área III). A partir de dicha diferenciación establece determinadas prohibiciones de uso, restricciones de uso y advertencias de uso. También diferencia acciones de acuerdo a cada área, por ejemplo, para el área II diseñar planes habitacionales en zonas no inundables a fin de promover la reubicación de los pobladores en otras áreas, favorecer el libre escurrimiento de las aguas permitiendo demoler las obras construidas que violen esta ley; para el área III, promover el desarrollo y la utilización de tecnologías aplicables a las distintas actividades que se desarrollan en esta área, promover la contratación de seguros de riesgo que minimicen los daños por contingencia de inundación o difundir las limitantes y riesgos que implica desarrollar actividades económicas en esta área.

En el marco de esta ley, en el 2016 el Ministerio de Infraestructura y Transporte dispuso, bajo la Res. 736/16, que los proyectos de loteos con fines de urbanización, como los emprendimientos que impliquen cambios en el uso del suelo, deben incluir la evaluación de impacto hídrico.

5.6. LEY DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE PROVINCIA DE SANTA FE N°11.717⁷⁵. COPROMA.

Dicha Ley instrumenta los procesos de preservación, conservación, mejoramiento y recuperación del medio ambiente comprendiendo, entre otros aspectos, el ordenamiento

⁷⁵ <https://www.santafe.gov.ar/normativa/getFile.php?id=223245&item=108183&cod=ef2fa7b0632a0a24c9c6d077905c5e90>

territorial y la planificación de los procesos de urbanización e industrialización, desconcentración económica y poblamiento, en función del desarrollo sustentable del ambiente; la formulación de políticas para el desarrollo sustentable, y de leyes y reglamentaciones específicas acordes a la realidad provincial y regional; la regulación, control o prohibición de toda actividad que pueda perjudicar algunos de los bienes protegidos por esta ley en el corto, mediano o largo plazo; la coordinación de las obras, proyectos y acciones, en cuanto tengan vinculación con el ambiente, considerado integralmente; la minimización de riesgos ambientales, la prevención y mitigación de emergencias ambientales y la reconstrucción del ambiente en aquellos casos en que haya sido deteriorado por acción antrópica o degradante de cualquier naturaleza; la cooperación, coordinación, compatibilización y homogeneización de las políticas ambientales a nivel interjurisdiccional, y la gestión conjunta de ecosistemas compartidos orientada al mejoramiento del uso de los recursos naturales, el control de la calidad ambiental, la defensa frente a emergencias y catástrofes y, en general, al desarrollo sustentable.

Establece la creación de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, que es la autoridad de aplicación de esta ley. En su art. 7 establece la creación del COPROMA⁷⁶ (Consejo Provincial de medio Ambiente) con carácter de órgano asesor consultivo, no vinculante, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

El COPROMA se trata de un espacio de participación reflexiva y multisectorial, que persigue el objetivo de alcanzar los consensos necesarios en aras de promover un desarrollo sustentable. Trata de elaborar la Agenda de temas a tratar en cada una de las reuniones, en base los temas que la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable considere prioritarios y a los propuestos por sus integrantes; el COPROMA traslada los temas a los Comités Técnicos respectivos, para su tratamiento.

5.7. DECRETO LEY N°8912 – PROVINCIA DE BUENOS AIRES⁷⁷ (1977)

Fue sancionada casi en forma paralela al Código de Planeamiento Urbano de la ciudad de Buenos Aires. A pesar de su origen y de las consecutivas críticas, la norma se conserva prácticamente igual y constituyó por mucho tiempo la única normativa de su tipo vigente en la Argentina. La crítica fundamental que se hace es la generación de control de crecimiento a partir de la regulación de la densidad poblacional parcela a parcela, lo cual

⁷⁶ [https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/113086/\(subtema\)/112858](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/113086/(subtema)/112858)

⁷⁷ http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_85.htm#2. Café de las Ciudades. Marcelo Corti.

distorciona el desarrollo virtuoso de los tejidos urbanos. La supremacía del nivel provincial en la aplicación de los instrumentos de planificación y la absoluta omisión de consideraciones respecto a la urbanización popular constituyen marcas de la matriz autoritaria de su concepción. Establece un sistema de planeamiento “en cascada”, partiendo de planes provinciales y regionales hasta los planes municipales, ordenando también la realización de planes de coherencia metropolitanos o intermunicipales, aunque no se prevé una instancia de coordinación con otras jurisdicciones provinciales o con la Ciudad de Buenos Aires.

Según el análisis realizado por Marcelo Corti, establece una elemental clasificación del territorio, que muestra una carencia de instrumentos para asegurar o promover el completamiento de la urbanización, una reducida definición de las áreas complementarias (favoreciendo el efecto especulativo de la expectativa de urbanización en áreas periurbanas) y tampoco considera particularidades regionales ni establece modalidades diferentes para las diversas aglomeraciones urbanas (conurbación metropolitana, ciudades pampeanas del interior de la provincia, los litorales fluvial y marítimo y las pequeñas localidades rurales). Establece principios de zonificación, omitiendo la posibilidad de usos mixtos, incluyendo categorías como “segunda residencia” y los “clubes de campo”, al mismo tiempo que omite cualquier referencia a la vivienda popular. Tampoco considera la diferenciación entre transporte público y privado en sus diferentes modos; no establece otras formas de jerarquía y compatibilidad de las movilidades, más que la simple separación de los modos vehicular y peatonal. Sí establece una adecuada cuantificación y jerarquía de los espacios verdes públicos, aunque no establece los mecanismos de generación de los mismos para los casos en que los estándares no se cumplen o no existe disponibilidad de suelo público para su creación.

Establece condiciones para la creación o ampliación de núcleos urbanos, entre los que se destacan las consideraciones ambientales (agua) y el completamiento del tejido existente. Lo que ha ocurrido, según el análisis de este autor, es que los núcleos urbanos se han expandido en general en forma contradictoria a estas prescripciones, siendo el estado el principal transgresor de dichas normativas. En los artículos 20 y 21 se consideran, en forma escueta, procesos de renovación urbana que se condicionan a la aprobación de las autoridades provinciales, desvalorizando los procesos de decisión local.

Los “premios” que otorga la normativa favorecen la destrucción de los tejidos urbanos históricos y la dispersión urbana. La norma resulta, por otra parte, más flexible para la subdivisión de manzanas, macizos y polígonos que para la subdivisión parcelaria ya que

las medidas mínimas de las parcelas resultan poco adecuadas a las necesidades de la urbanización popular y excesivas para la producción de vivienda unifamiliar, alentando de esa forma la dispersión territorial. Intenta prevenir la urbanización en áreas rurales, aunque no resulta efectiva contra la expansión de urbanización privada de baja densidad.

6. ANÁLISIS DE CASOS

El hecho de haber elegido estas tres ciudades como población muestra (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Rosario y Santa Fe) se debe, en una primera instancia a la búsqueda de verificar el correlato existente entre la normativa de ordenamiento territorial de ciudades de menor escala respecto a ciudades de escala mayor (tal es el caso de Santa Fe para con Rosario, y de Rosario para con Buenos Aires). En segundo lugar, dado que los procesos de asentamiento en cada ciudad tienen estrecha relación con las redes hidrográficas y cursos de agua (lo cual motivó el emplazamiento de esas mismas ciudades en sus orígenes) pero diferencias en cuanto a las posibilidades geográficas de expansión territorial, la intención es verificar los criterios ambientales adoptados tanto en normativa específica de ordenamiento urbano-territorial, como en programas y acciones puntuales relacionadas a dicho ordenamiento.

A los efectos de un conocimiento general de cada ciudad se adjunta el Anexo III, en el cual se describen datos básicos y ya se mencionan algunos indicadores comparativos entre las tres como la relación crecimiento poblacional / expansión urbana: mientras en el Gran Buenos Aires el crecimiento poblacional, entre 2006 y 2016 fue de 1.59%, en Gran Rosario y Gran Santa Fe fue de 0.47 y 0.63% respectivamente. Sin embargo, la expansión de la mancha urbana en el mismo período para la primera fue de 0.82%, mientras que en los casos del Gran Rosario y Gran Santa Fe fue de 1.89% y 1.34% respectivamente, por lo cual el factor de relación entre expansión territorial e incremento poblacional se mantiene casi estable para el Gran Buenos Aires mientras que para los otros dos conglomerados se incrementó de manera considerable (de 1.7 a 6.8 para Gran Rosario y de 0.7 a 5.1 para Gran Santa Fe). Las dinámicas de ese crecimiento de la mancha urbana muestra que entre 2001 y el 2010 se da, para los tres casos, mayormente un crecimiento por extensión, seguido en el caso de C.A.B.A. y Gran Santa Fe por procesos de expansión no continua y en el caso de Rosario de expansión por completamiento. Así mismo, entre 2006 y 2016 la densidad (hab/ha) aumentó en C.A.B.A. mientras que en Rosario y Santa Fe se redujo. Esto expresa,

claramente, que los casos de estudio no escapan a las dinámicas de otras ciudades latinoamericanas.

No obstante, para corroborar la hipótesis mencionada al principio del presente trabajo y de cumplimentar con los objetivos propuestos, lo que se describe a continuación es una **selección, entre otros instrumentos existentes, de todas aquellas prácticas en las cuales se detectó la incorporación de criterios ambientales transversales en el entendimiento del ecosistema urbano y, como consecuencia, en las regulaciones que ordenan dichas prácticas.** La complejidad de la dinámica urbana y su vinculación con los territorios-soporte amerita un estudio que manifieste ese entramado y entrecruzamiento de relaciones que tiene que ver con estas tres variantes fundamentales:

- el análisis de los descriptores urbanos que sí son comunes a los casos de estudio;
- la normativa particular que moldea los comportamientos en la realidad concreta. mediante la cual se manifiestan esos indicadores;
- la utilización de indicadores a partir de los cuales esas dos variantes y su manifestación en la realidad concreta está siendo monitoreada y evaluada a los efectos de medir el grado de acercamiento a una gestión sostenible de cada ciudad.



Fuente: elaboración propia

Dado que el foco está puesto en la evolución de la normativa, se han estudiado de manera específica las últimas regulaciones de cada ciudad (cuando se mencionan las anteriores es al solo efecto referencial o comparativo). Así mismo, se aclara que, el presente estudio abarca las regulaciones promulgadas y puesta en marcha hasta Diciembre de 2019, como así también los programas existentes hasta dicha fecha.

Como se verá en las siguientes descripciones, para el caso de las ciudades de Rosario y Santa Fe, cuyas regulaciones ya llevan años desde su promulgación, se realiza un análisis general de los resultados obtenidos, mientras que para el caso de CABA, con un cambio normativo relativamente reciente (fines 2018), el foco está puesto mayormente en las novedades que incorporó respecto a la forma de entender los sub-sistemas urbanos, dado que se necesitará una mayor distancia temporal para verificar su implementación y materialización.

6.1. CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

6.1.1. Caracterización territorial - ambiental

Luego de la crisis del 2001 en Argentina, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires jugó un rol protagónico en términos de crecimiento⁷⁸. Es una ciudad que debe pensarse necesariamente en perspectiva metropolitana ya que en dicho área viven alrededor de 12 millones de personas y se concentra el 40% del PBI del país. La densidad de población en la Región Metropolitana se presenta con un fuerte gradiente descendiente desde el centro hacia la tercera corona. A partir de los registros censales del 2010 se observa que las zonas con más de 200 habitantes/ha se encuentran dentro de los límites de la ciudad (bordes del área central hasta Belgrano, Villa Crespo y Flores). La distribución de las altas densidades y medias reflejan los corredores históricos de crecimiento de la metrópolis, cuyas guías originarias eran las vías férreas y las principales rutas.

La estructura actual del tejido urbano es producto de las diferentes etapas de urbanización; la forma que predomina es el damero. A su vez, estas manzanas contienen parcelas cuyo tamaño promedio es de 474.20m². Este esquema ocupa de forma general la mayor parte de la ciudad; no obstante, en las zonas de más temprana urbanización (central) así como en las zonas Norte y Oeste, el damero ocupa la mayor parte del territorio, con parcelas de tamaño pequeño adecuadas a la utilización residencial y comercial, mientras que al Sur de la ciudad las parcelas son de mayor tamaño, con una fuerte presencia de galpones y edificios productivos, generando a su vez manzanas de mayor tamaño que sumado a la existencia de grandes infraestructuras provocan una serie de interrupciones en el damero, resultando en un entramado irregular. Las últimas tendencias indican división de parcelas en las áreas comerciales con el fin de incrementar el número de locales, como así también división de grandes parcelas en algunas áreas de la zona sur en las que se verifica el incremento del uso residencial.

A pesar de altos índices de desarrollo, se observan amplios sectores de la ciudad con bajo nivel socio-habitacional con fuertes procesos de exclusión social en el área metropolitana y una duplicación de la población en las villas.

Si se observa en Anexo III, de las tres ciudades tomadas como casos de estudio, CABA es la que menor espacio verde por habitante tiene (6.2m²/hab). Los espacios más extensos, que corresponden a la escala urbana y metropolitana, se encuentran localizados en

⁷⁸<http://www.ssplan.buenosaires.gov.ar/MODELO%20TERRITORIAL/WEB/Libro/files/modelo%20territorial%202010%202060.pdf>

la periferia de la ciudad; si bien predominan por sobre los de menor superficie, no están accesibles a la mayor parte de la población. Según el documento “Modelo Territorial 2010-2060”, el 57% del total de los habitantes de la ciudad se encuentran a menos de 500m de algún espacio verde útil. Las condiciones más positivas se encuentran en Puerto Madero y en la zona portuaria, donde, no obstante, residen muy pocas personas; la mejor relación se encuentra en La Recoleta, siendo uno de los barrios con mayor densidad poblacional y donde el 87% de la población se encuentra a menos de 500m de un espacio verde útil.

En términos de condición climática la ciudad se caracteriza por la existencia de sudestadas sumado al fenómeno de “isla urbana de calor” (en invierno siempre es más calurosa que su entorno, especialmente durante la noche, mientras que en verano se produce una isla de frío, es decir que durante el día la ciudad es un poco más fría que su entorno). La cantidad de eventos extremos de precipitación (mayor a 100mm en 24hs) demuestran una tendencia marcada hacia una ocurrencia más frecuente.

Para la ciudad, entre el 2020 y el 2029, se espera un posible escenario de aumento de las temperaturas promedios máximas (0.6° hasta más de 2°C), un aumento de eventos extremos de precipitación asociados a anegamientos, un ascenso progresivo del Río de la Plata y un aumento de la frecuencia de fenómenos de sudestadas en este río⁷⁹. Aparecen también intensidades crecientes de vientos y cambios de dirección hacia el este. Las dos principales problemáticas que enfrenta Buenos Aires en un contexto de cambio climático son un mayor riesgo a inundaciones (debido al incremento de las precipitaciones intensas, cambios en el régimen de lluvias y elevación del nivel del mar) y una mayor cantidad de días con altas temperaturas promedio y frecuentes olas de calor (lo cual se traduce, además, en el aumento del efecto de isla de calor urbana que afecta con intensidad las áreas más densamente construidas de la ciudad).

La densificación de construcciones, la disminución de los espacios verdes y la reducción del arbolado tiene una lógica socio-espacial dispareja poniendo a ciertos sectores en desventaja frente a efectos del cambio climático. Los eventos de lluvia intensa se relacionan con un aumento de la vulnerabilidad debido a la urbanización y deficiencias en infraestructura.

Como regla general, la solución al problema de inundaciones siempre ha sido la incorporación de nuevas obras de infraestructura planificadas según el “Plan Director de Ordenamiento Hidráulico y Control de las Inundaciones”. Sin embargo, este concepto de

⁷⁹ Modelo PRECIS (modelo climatológico sobre la proyección del cambio climático)

controlar y combatir la condición natural del territorio en términos de uso del suelo, en un contexto futuro próximo es posible que resulte insuficiente, tomando además el ejemplo de lo que está ocurriendo en otras ciudades del mundo.

6.1.2. Perspectiva de Ecosistema urbano: criterios ambientales presentes en Regulaciones de Ordenamiento Urbano en Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (1996) es el primer y más general insumo urbanístico a utilizar; ordena la creación del Consejo del Plan Urbano Ambiental y del Consejo del Plan Estratégico, y establece la necesidad de elaborar el Plan Urbano Ambiental y un Plan Estratégico.

El “Plan Urbano Ambiental”, Ley N°2930 (2008) establece la existencia de instrumentos de monitoreo y control, los cuales son diseñados y utilizados en el Modelo Territorial; la ley señala una serie de criterios marco que atraviesan transversalmente todo el Plan y que buscan generar: una ciudad integrada con el resto de la región metropolitana con capacidad para responder a la gestión de los flujos y aspectos de la escala interjurisdiccional, tendientes a coordinar los esfuerzos de planeamiento y alcanzar acuerdo básicos; policéntrica, con nuevas centralidades políticas, en especial en la zona sur, para promover las economías de aglomeración diversificadas y especializadas, conformando una red de intercambio intermodal y con pluralidad de actividades; con condiciones ambientales y sociales adecuadas para acoger actividades humanas en un espacio determinado a través de una propuesta metodológica de análisis del nuevo Código Urbanístico y los programas de urbanización de villas; que incorpore nuevos espacios públicos, dimensionados y cualificados a partir de criterios innovadores que respondan a indicadores ambientales, encuadrando a las obras del Plan Hidráulico y las propuestas de “macromanizanas barriales” dentro de esta temática; la incorporación del cambio hacia una movilidad sostenible y eficiente que responde con pautas de sustentabilidad social y económica con base en el incremento de la vinculación territorial a partir de nuevos modos de circulación, incorporando alternativas tendenciales de recorridos a través de una malla que refuerza la conexión plurimodal; con mixtura de usos de suelo que se manifiesta en un desarrollo económico distribuido equitativamente en el territorio; y con un paisaje urbano que combine aspectos patrimoniales y arquitectónicos.

Como “instrumentos” propone los de Planificación (Estudios de Diagnóstico, Planes de Comuna, Planes de Sector, Planes de Detalle, constitución de desarrollo de Áreas de Desarrollo Prioritario, Planes Temáticos y Evaluaciones de Impacto), los de Gestión

(instrumentos de desarrollo, de promoción, económicos, normativos, Convenios Urbanísticos, Banco de Tierras e inmuebles, etc.), los de participación (Comisión Asesora del Consejo del Plan Urbano Ambiental, Foro Participativo Permanente del Consejo del Plan Urbano Ambiental, audiencias públicas, difusiones y publicaciones) y los de monitoreo (tanto general como particulares, monitoreo de los instrumentos que permite evaluar la calidad y la eficacia en todas sus variedades a fin de perfeccionar el conjunto de herramientas).

El “Modelo Territorial. Buenos Aires 2010-2060” (2009) se caracteriza por plantear una matriz de análisis compuesta por más de 60 indicadores urbanos que permiten establecer valores concretos para los diferentes aspectos de la ciudad, evaluar cuánto falta mejorar para alcanzar valores aceptables en los distintos aspectos y comparar los cambios que se introduzcan a futuro. La metodología con que se han trabajado los indicadores (grillas 200x200 mts, de manzanas e incluso parcelas) permite que el modelo territorial se transforme en una herramienta escalable y ajustable a diferentes niveles de análisis de la ciudad, pudiéndose aplicar tanto a toda la urbe como a una Comuna o grupo reducido de manzanas. Al establecer un horizonte al 2060 (50 años) se considera la necesidad de maduración de las transformaciones ambientales que la ciudad requiere según criterios de sustentabilidad.

En lo que refiere a medidas de adaptación y mitigación contra el cambio climático, el Plan de acción “Buenos Aires 2030”⁸⁰ se basa en medidas tales como: mejorar la infraestructura, arborizar en baja escala, incorporar criterios de eficiencia energética en edificios públicos y medidas de mejora y priorización del tráfico peatonal, de ciclistas y del transporte público. Las pocas medidas de adaptación son sectoriales (infraestructura, biodiversidad, energía) y priorizan asuntos de gestión, estudios y el fortalecimiento del sistema de alerta temprana de inundaciones. La Ley N°3.871 (2011) provee la elaboración e implementación de un “Plan de adaptación y mitigación para Buenos Aires”, explícitamente incluyendo el tema de la vulnerabilidad y llamando a la colaboración entre la capital federal y la provincia de Buenos Aires. La Agencia de Protección Ambiental⁸¹ de CABA (que es parte del Ministerio, propone políticas y diseña planes y programas tendientes a mejorar y preservar la calidad ambiental de CABA) cumple un papel decisivo en la promoción de acciones entre los distintos niveles con el objetivo de desarrollar políticas que permitan

⁸⁰ *Adaptación al Cambio climático en Megaciudades de América Latina*. CEPAL, Colección documentos de proyectos. Santiago de Chile. Enero 2013.

⁸¹ <http://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental>

evaluar e implementar medidas concretas de adaptación y mitigación al cambio climático. Hasta ahora, la falta de coordinación entre sectores (C.A.B.A. y Provincia de Buenos Aires) y niveles administrativos, como así también la falta de un marco regulatorio para el tema del cambio climático, tiene implicancias para la adaptación en cuanto al manejo de riesgos y reducción de la vulnerabilidad. La creación del Plan de acción de cambio climático de la ciudad de Buenos Aires estableció dos espacios de trabajo y coordinación (equipo interministerial de cambio climático, y el Consejo asesor externo) y a nivel institucional, se ha formado un Comité Gubernamental respecto al cambio climático y tres consejos específicos (“Consejo Por-emergencia”, “Consejo Hídrico” y “Consejo Federal de Medio Ambiente”).

En materia específica de Ordenamiento Territorial la ciudad lleva larga práctica, comenzando con el Código de Planeamiento Urbano de 1977, reformas de 1989, del año 2000 con la Ley 449; a los efectos del presente trabajo, el foco está puesto en la última reforma de fines de 2018. Entre los años 2007 y 2011 se destacaron normas de protección patrimonial y normas de Protección Cultural (creación de nuevas áreas de protección histórica, catalogación de inmuebles singulares, etc.), se trabajó sobre la modificación de la zonificación con el objetivo de disminuir alturas y la capacidad constructiva admitida, reasignando usos de suelo o bien incorporando criterios diferenciales a la configuración del tejido urbano en los distritos generales. Las principales preocupaciones en relación a la visión de la ciudad estaban ligadas al transporte y a la movilidad, el acceso de los vecinos a la participación en las Comunas, la falta de visión de las autoridades gubernamentales sobre la ciudad pensada como un todo y en relación a un área metropolitana, y la falta de control y aplicación de las leyes⁸².

El Nuevo Código Urbanístico⁸³ sancionado en diciembre de 2018, ha venido a acercar el Código del año 1977 y sus sucesivas modificaciones a los lineamientos del Plan Urbano Ambiental. En el marco de los objetivos del presente trabajo, se mencionan los principales aportes en relación al código anterior y algunos análisis realizados por expertos respecto al escenario prospectivo que pueda llegar a materializarse en función del mismo. Para ello, tanto para esta ciudad como para las subsiguientes, se tomaron como base los lineamientos de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona expresados con

⁸² *Las nuevas normas urbanas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Período 2007-2011.* Observatorio Metropolitano CPAU. Año 2013.

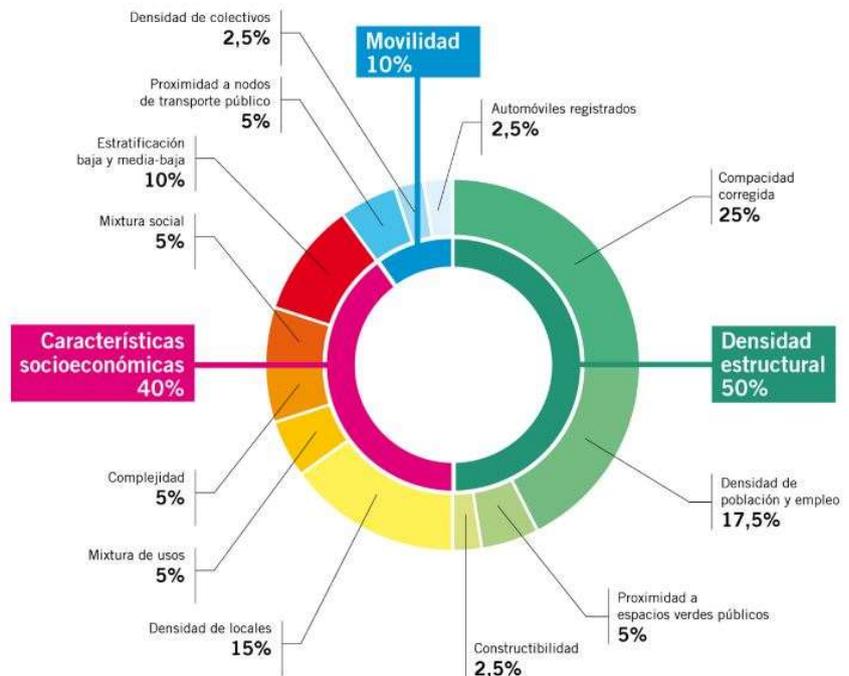
⁸³http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

anterioridad, se mencionan las herramientas para alcanzar dichos lineamientos y las principales estrategias de diagnóstico y monitoreo.

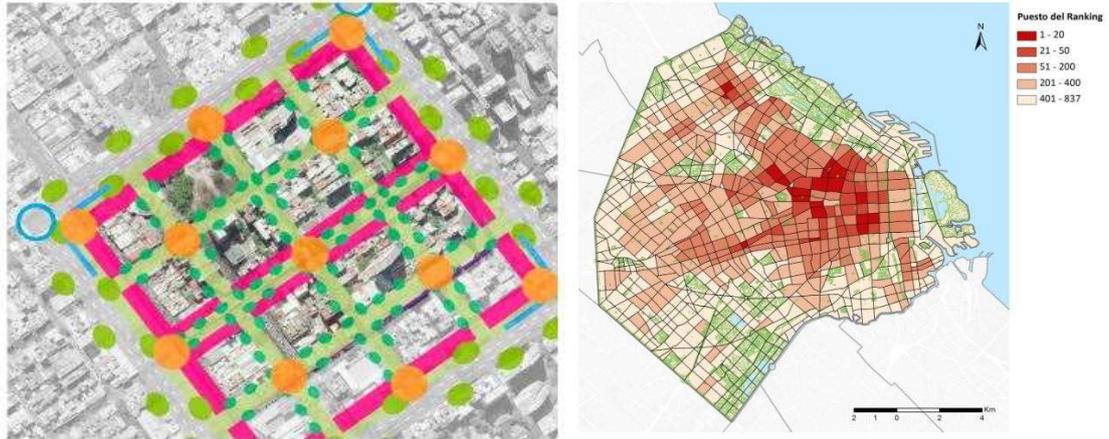
Compacidad

▪ Unidades de sustentabilidad básica - Ocupación del suelo - Corredores (ver anexo VI, imágenes 2, 3 y 5): pueden mencionarse dos grandes paquetes innovadores en este sentido. Por un lado, la incorporación del concepto de “Unidades de Sustentabilidad básica”⁸⁴ (USB), que parte de las directrices del modelo territorial y que integra y pone en relación categorías que hacen a la ciudad un ecosistema: habitabilidad, sustentabilidad económica, calidad ambiental, movilidad sostenible y biodiversidad urbana. Es un concepto que parte de una perspectiva integral que busca atender al problema de la movilidad urbana (en consonancia con la idea de macrotramas de vinculación vial establecidas en el capítulo 5 del código “Sistemas de Movilidad”) y el mejoramiento de la calidad ambiental del espacio público. El objetivo principal es limitar la presencia del vehículo privado en el espacio público, generando ámbitos de integración social, pensando a su vez en un soporte físico para generar una red interconectada de espacios verdes. Se piensan considerando diversos indicadores que trabajan tres grandes temas y quince subindicadores. A partir de la ponderación de unidades que componen este indicador USB fue posible detectar zonas prioritarias donde trabajar en pos del mejoramiento integral y sistémico.

Componentes del índice de Sustentabilidad básica



⁸⁴ <http://www.cpau.org/boletin/27567>



Conjunción de elementos que incluyen las USB. Ranking de prioridad para desarrollar USB.

El segundo cambio considerable es que, sobre las áreas genéricas del tejido urbano y sobre manzanas parceladas, se propone un modelo de edificación continua y alturas uniformes en el que se distinguen, por un lado, corredores y sus anchos, y por otro lado, las USB, buscando regular las formas y alturas de los edificios y poniéndolos en relación con los anchos de los corredores de acceso a los mismos. El principal objetivo es superar las limitaciones del zoning funcional, eliminar el FOT y la graduación de mixtura de usos con el objetivo de devolver la homogeneidad del tejido urbano de la ciudad⁸⁵. Los corredores se categorizan en 3: “corredores urbanos” o altos, “corredores locales” o medios y “áreas bajas”; las USB en altura alta (pb y 6 pisos), media (pb y 4 pisos) y baja (10.5 o 9m en los tipos 1 y 2, respectivamente). Se mantiene el criterio de definir un frente interno para la conformación de pulmones de manzana (aunque, como se menciona luego, se disminuye su área permeable).

Se estudiaron, además, zonas prioritarias para la localización de dichas USB que resultan del estudio de los indicadores que la componen (ver anexo VI, imagen 4); esto resulta particularmente interesante ya que da cuenta no solo de la importancia de entrecruzar parámetros de análisis, sino además de la lectura de los resultados de indicadores complejos que permiten establecer prioridades de intervención desde las políticas públicas. Por fuera

⁸⁵ Para la CPAU este concepto se aleja de la relación ancho de calle-altura máxima del CPU (anterior código urbano, que regulaba el asoleamiento en las aceras y frentes), ya que se pretende la aplicación de alturas máximas como un nuevo “layer” para toda la ciudad sin estudios particularizados. En su materialización, esto podría traducirse en la pérdida de alturas máximas existentes que se ajustan mejor al perfil consolidado de sus cuadras.

de las áreas genéricas, se mantienen las categorías de Arquitectura Especial, urbanizaciones Especiales y Áreas de Patrimonio Histórico.

- Ocupación del suelo - Mapa de prevención de riesgo hídrico (ver anexo VI, imagen 7): en el anexo III⁸⁶ del nuevo código se georreferenciaron las áreas de prevención. Las obras nuevas ubicadas en esas zonas tienen la obligatoriedad de incluir sistemas de almacenamiento y ralentización de agua de lluvia. Sin perjuicio de considerarse un avance, algunas críticas⁸⁷ mencionan que en dicho mapa quedaron áreas sin considerar y tampoco establece criterios de vulnerabilidad según recurrencia y nivel de riesgo. El Plan Director de Ordenamiento Hidráulico incluye obras de infraestructura y el mejoramiento del sistema de drenajes pluviales en tres cuencas de la ciudad (cuenca del Arroyo Vega, cuenca del Arroyo Maldonado y cuenca del Arroyo Cildáñez).
- Movilidad y servicios: el planteo de las USB concibe al espacio público como garantía de funcionalidad urbana, con itinerarios seguros a partir de un modelo de movilidad multimodal, propiciando la convivencia, la compatibilidad de usos y funciones urbanas. La estructuración de la red de unidades de USB, que puede entenderse como una aplicación del concepto de macromanzanas, busca equilibrar el uso del espacio público poniendo al peatón como protagonista principal y aproximando el espacio público a las actividades cotidianas. Desde un punto de vista ambiental derivar los autos hacia avenidas-corredores permite reducir la concentración de contaminantes atmosféricos en áreas, que por el desarrollo de actividad económica y residencial y la existencia de flujo peatonal mayor, se requiere mayor exigencia de los niveles mínimos de contaminación.

Sin perjuicio de lo anterior, existen 5 aspectos estructurales que hacen al sistema general. En primer lugar, el sistema de transporte público de pasajeros: la complejidad de la red de transporte público radica en que no solo sirve a los 3 millones de habitantes que posee la ciudad, sino también a los 3 millones adicionales que ingresan cotidianamente desde el área metropolitana. La red de autopistas que acceden al área central privilegia los modos privados de circulación sobre los públicos; esta red accede al interior de la ciudad y estimula la llegada a las inmediaciones del área central, lo cual permite un fácil acceso de los automóviles privados al área, potenciando problemas de congestión y saturación vehicular. Sin embargo, de las más de 140 líneas que componen la red, un importante porcentaje realiza su recorrido íntegramente en la ciudad; la mayor concentración de los recorridos se da en

⁸⁶ http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/3_anexo_III_atlas_31_03.pdf

⁸⁷ *Cambio Climático y Planificación. ¿Es el Nuevo Código Urbanístico una oportunidad perdida para Buenos Aires?*. Maria Jose Leveratto. https://as6030ar.files.wordpress.com/2019/12/nuevo-codigo-urbanistico-caba-y-cambio-climatico_as6030_leveratto.pdf

sentido este-oeste, en detrimento del sentido norte-sur, lo cual refuerza el carácter concéntrico de los flujos. En lo que refiere a los mecanismos de estimulación de uso de transporte público de pasajeros, uno de los más representativos es el “Metrobus”⁸⁸, sistema de transporte que combina colectivos articulados y tradicionales con carriles exclusivos, disminuyendo los tiempos de viaje, brindando previsibilidad, comodidad y mejorando la calidad ambiental. A parte de la extensión en kilómetros, se incorporaron estrategias para mejorar la seguridad vial de la zona como los carriles exclusivos, tecnología LED en semáforos vehiculares y peatonales, cartelería, barandas para mejorar la accesibilidad a personas con capacidades reducidas, baldosas táctiles para personas no videntes, encauzadores como guías para choferes de colectivos, señalización para colectivos y sendas peatonales longitudinales.

En segundo lugar se encuentra red de ciclovías; la principal característica es su diversidad en cuanto a direcciones y localización en el área central. Existe una diversidad de programas de estímulo de movilidad sustentable, como el Programa “Ecobici”⁸⁹, el Programa “Pedaleá la ciudad”⁹⁰, el Programa “Pedaleá seguro”⁹¹, Programa “Comunidad”⁹², Programa “Amigos de la Movilidad Sustentable”⁹³.

En tercer lugar se encuentran los centros de trasbordo, infraestructuras que vinculan los distintos modos de transporte entre sí. La red de transporte público posee una fuerte estructura concéntrica, organizada a partir de las líneas férreas y de subterráneos. Estas finalizan sus recorridos en el área central de la ciudad, conformando centros de transferencia de alta jerarquía. Existe una falta de coordinación intra e intermodal física, tarifaria y operacional, dada la fragmentación jurisdiccional que existente en la administración y operación de cada subsistema. Los centros de trasbordo de nivel 1 conectan las cabeceras de los principales ferrocarriles con la red de subterráneos y de colectivos; los centros de

⁸⁸ <http://www.buenosaires.gob.ar/movilidad/metrobus>. Dentro de las intervenciones está el Metrobus San Martín, el Metrobus Norte, el Metrobus AU 25 de Mayo, el Metrobus Sur, el Metrobus 9 de Julio y el Metrobus Juan B. Justo. El Metrobus AU 25 de Mayo es el primero del país reversible de uso exclusivo para el transporte público y funcionan los días hábiles (mientras en la hora pico a la mañana el corredor tiene sentido al centro de la Ciudad, durante la hora pico de la tarde es sentido a provincia).

⁸⁹ <http://www.buenosaires.gob.ar/ecobici/sistemaecobici>. Sistema de transporte público en bicicletas.

⁹⁰ <http://www.buenosaires.gob.ar/ecobici/pedalea-la-ciudad>. Red de ciclovías protegidas

⁹¹ <http://www.buenosaires.gob.ar/ecobici/pedalea-seguro>. Concientización respecto a la seguridad y convivencia con el resto de los medios de transporte urbanos.

⁹² <http://www.buenosaires.gob.ar/ecobici/comunidad>. Cursos de formación, talleres sobre bicis y programas para fomentar la movilidad sustentable.

⁹³ Programa que alienta prácticas de movilidad sustentable y facilita la consiguiente disminución de emisiones de CO₂, recibe una mención especial otorgada por la Agencia de Protección Ambiental aquellos que a lo largo del año hayan desarrollado más y mejores prácticas en su entorno; incluye empresas, universidades, emprendedores, ONGs, embajadas, hoteles, bicicleterías y comercios

menor nivel se ubican principalmente en torno a estaciones de ferrocarril de menor flujo de pasajeros y menor cantidad de modos interconectados. A menor escala existen también nodos que surgen de oportunidades de intervención urbana o de proyectos públicos o privados que a futuro serán utilizados para estructurar políticas de movilidad urbana. La potencialidad de estos nodos se basa en consolidar corredores transversales a la red y conectores radiales de transporte como centros de transbordo multimodales metropolitanos que permitan reestructurar el área Central y fortalecer los centros barriales. En el área central de la ciudad existen centros de intercambio unimodal en la red de subterráneos, que se convierten en captadores de viajes peatonales multidireccionados; generan requerimientos de espacios públicos orientados a la movilidad no motorizada, con tránsito restringido a los vehículos motorizados.

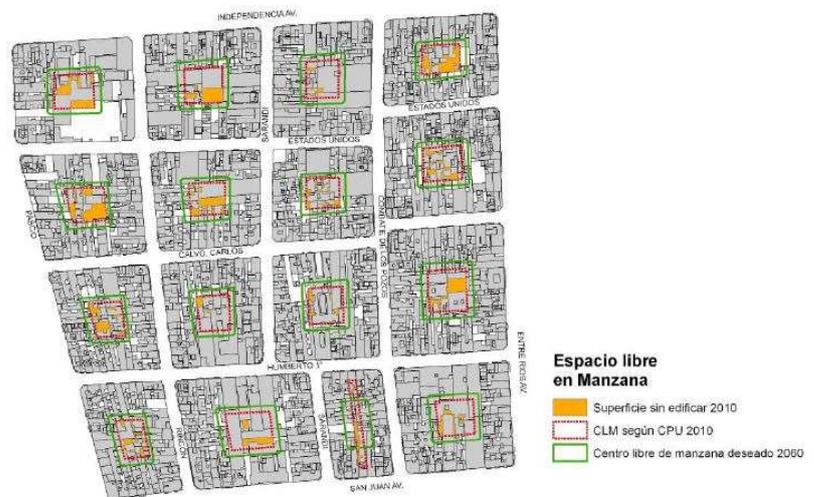
En cuarto lugar se encuentra la red de subterráneos que cuenta con 6 líneas; la mayor venta de pasajes se genera en las dos líneas del Oeste y el Norte porteños. Como ejes prioritarios actuales se encuentran la ampliación de la circulación transversal incrementando la conectividad en diferentes sectores de la ciudad como el sur y el área central.

En quinto lugar se encuentra la peatonalización del espacio público, destacándose el “Plan Microcentro”⁹⁴ cuyos principales ejes son obras de nivelación de calles (se nivelan las calles con las veredas, se aumenta la superficie de las veredas, se restringe la circulación y velocidad de los vehículos, se incorporan de dársenas de carga y descarga y más redes de ciclovías, se renueva el mobiliario urbano y señalización y se ordena la higiene y limpieza del área con la incorporación de contenedores soterrados), ordenamiento del Espacio Público (tarea conjunta con los comerciantes que implica ordenamiento de la cartelería, cables, cabinas de teléfono y puestos de diarios, regulación de espacios para mesas y sillas en comercios que ocupan espacio público vereda para sus actividades), ordenamiento del tránsito y el transporte (nuevas alternativas de movilidad con la incorporación del Metrobus 9 Julio, nuevas ciclovías y mayor espacio para el peatón), puesta en valor de Avenidas y Peatonales (renovación de sus baldosas, la incorporación de nuevo mobiliario urbano, luminarias LED, y la plantación de más árboles) y la colocación de contenedores de basura bajo tierra (que permiten aumentar el espacio peatonal). Existen también programas de pacificación de Tránsito en otras zonas de la ciudad combinando el diseño del espacio público con los organismos competentes.

Complejidad

⁹⁴ <http://www.buenosaires.gob.ar/planmicrocentro>. Jerarquización del Microcentro, área con mayor concurrencia y actividad de la ciudad, mediante intervenciones que distinguen sustancialmente la calidad de vida del ciudadano.

- Complejidad urbana - Mixtura de usos (ver anexo VI, imagen 6): se pretende que en un radio de no más de 30 minutos el ciudadano pueda encontrar todo lo necesario para desarrollar su vida de forma completa; se buscó una simplificación de los cuadros de usos estableciéndose 4 tipos según el nivel de mixtura, yendo desde el nivel más bajo de mixtura (residencial puro) al nivel más alto (altísima mixtura de usos) que incluye la escala metropolitana, pasando por mixturas medias y altas. Esta intencionalidad se encuentra relacionada con la búsqueda de generar nuevas centralidades y con la concepción de que a mayor complejidad y mixtura de usos, mayor sofisticación de actividades y mejor adaptación a cambios económicos del sector. De hecho, dentro de las USB las características socio-económicas implican un 40% de ponderación, lo cual da cuenta de la importancia otorgada a este aspecto de la sostenibilidad en términos económicos, aparte de lo social y ambiental.
- Espacios verdes y biodiversidad urbana: sin perjuicio de que CABA es la ciudad con menor espacio verde por habitante, hacia el interior de las USB se busca un incremento de las superficies verdes y las destinadas a arbolado público al liberarse superficie destinada al vehículo. Así mismo, se fomenta la importancia de mejorar las condiciones ambientales a escala urbana y microurbana a través del incremento de los fondos libres de manzanas, en línea con el modelo territorial y sus lineamientos para el año 2060.



Ampliación de centros libres de manzana. Modelo territorial 2060

Sin perjuicio de estas herramientas aplicables de manera general, de manera puntual se resaltan el Programa “Cuenca del Arroyo Cildáñez”⁹⁵ y el Programa “Rehabilitación de la biodiversidad costera del Riachuelo”⁹⁶. Estos casos son representativos de la importancia

⁹⁵ busca, mediante el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos y aviaros brindar información a técnicos y especialistas y a través del proyecto de rehabilitación de la biodiversidad costera se propone poner en valor las costas del Riachuelo. Por otro lado, trabaja con profesionales de diversas áreas para colaborar con los representantes de la Agencia dentro del Consejo Directivo y Comité Ejecutivo de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR).

⁹⁶ tiene como objetivo desarrollar en las márgenes de la ciudad una estrategia que promueva la recuperación del paisaje ribereño natural típico de la cuenca que junto con los elementos patrimoniales arquitectónicos y culturales conforman la

de los sistemas de monitoreo, en tanto herramientas para el desarrollo de un banco de datos de información ambiental que permita establecer la línea de base, evaluar tendencias, analizar impactos y detectar eventuales problemas con el ambiente. De esta manera, es posible desarrollar estrategias de conservación y restauración de los recursos naturales.

Eficiencia del metabolismo urbano

Aún sin entrar en un análisis particularizado en virtud del objeto del presente trabajo, se mencionan las siguientes herramientas:

- Residuos: la ciudad cuenta con un sistema de recolección diferenciada⁹⁷ (separación en origen) y sistema de clasificación de materiales reciclables, cooperativas de recicladores urbanos y “Centros verdes” (espacios de trabajo comunitario equipado con los elementos de seguridad, higiene y salubridad, brinda a los recicladores urbanos un lugar donde realizar su tarea) y algunos programas que buscan eficientizar el sistema en general, como el Programa “Buenos Aires produce más limpio”⁹⁸ y el programa “Buenos Aires composta”⁹⁹.
- Energía: se destacan dos programas; el de “Eficiencia energética en edificios públicos” (que busca optimizar el consumo energético en los edificios gubernamentales para que, a través del ejemplo, se logre la propagación y asimilación por parte de toda la sociedad de medidas que promuevan la eficiencia energética¹⁰⁰) y el programa de promoción de energía solar fotovoltaica¹⁰¹ (Ley 4024, 2011, que establece un régimen de incentivo para promover el uso de sistemas de captación de energía solar con el propósito de producir energía eléctrica o generar calor en inmuebles destinados a viviendas. Asimismo, la ley también promueve la instalación de sistemas de captación de energía solar en parques, polideportivos y edificios de propiedad del gobierno porteño para evaluar los potenciales beneficios económicos, ambientales y sociales de su implementación).

identidad del Riachuelo. Desde septiembre de 2012 funciona una Comisión Interministerial creada ad hoc para implementar la propuesta. Participan profesionales con competencia en la materia del Ministerio de Ambiente y Espacio Público, de Desarrollo Urbano y de Gobierno, las Comunas e investigadores del CONICET.

⁹⁷ <http://www.buenosaires.gob.ar/ciudadverde/separacion>

⁹⁸ De carácter voluntario, a través del cual las organizaciones industriales y de servicios pueden mejorar su desempeño ambiental.

⁹⁹ <http://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental/buenos-aires-composta>. compostaje de restos verdes en parques de la ciudad, el compostaje en sedes comunales y la promoción y capacitación sobre compostaje.

¹⁰⁰ La primera etapa culmina con la identificación de potenciales ahorros y la recomendación de medidas de mejora que permitan hacer más eficiente el consumo de energía. El diagnóstico del consumo energético de cada edificio permite adoptar un Sistema de Gestión Energética.

¹⁰¹ http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/documents/energia_solar_en_la_ciudad.pdf

Estrategias de diagnóstico y monitoreo

La utilización de indicadores de segunda y tercera generación es una de las cuestiones en las que más avances se observan en cuanto a la última normativa; se mencionan aquellos que más información condensan:

- **Índice de sustentabilidad urbana (ISU) (ver anexo VI, imagen 9):** involucra el listado de índices¹⁰² abajo detallados y para conformar el índice se equipararon los valores obtenidos en cada categoría en distintas unidades, en un rango de proporciones entre 0 y 1. Este índice se elabora tanto para el escenario actual como para los posibles escenarios planteados para cada propuesta de modelo territorial. Tiene valor no solo como herramientas de análisis, sino que permite control sobre planes, proyectos y transformaciones que van ocurriendo en la ciudad, monitoreando los impactos de la gestión sobre la urbe.

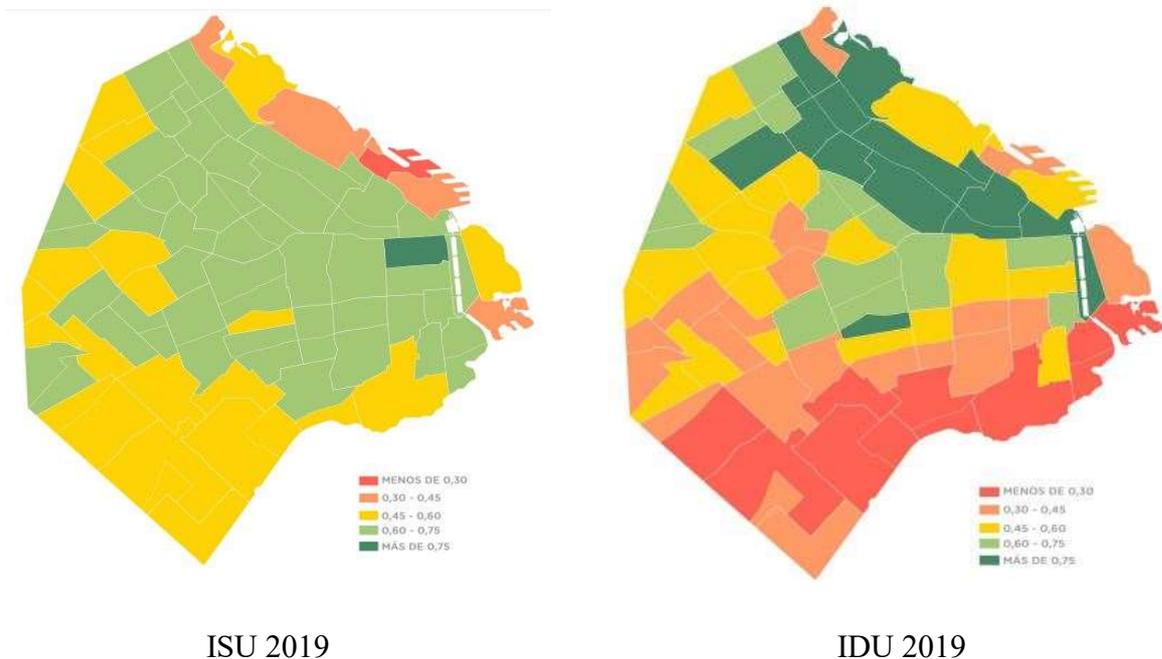
PROMEDIO CIUDAD	2008	2019	SUBÍNDICE	2008	2019	INDICADOR	2008	2019
ISU	0,56	0,61	ESPACIO PÚBLICO	0,68	0,69	Compatibilidad corregida	0,67	0,66
						Proximidad a EVU	0,74	0,76
						M2 de EVU/Habitante	0,73	0,75
						Cobertura Vegetal en Espacio Público	0,90	0,79
						Permeabilidad	0,56	0,68
			PATRIMONIO URBANO	0,47	0,51	Equipamiento en EVU	0,47	0,71
						Consolidación Urbana	0,67	0,49
						Homogeneidad de Alturas	0,87	0,82
						Equipamiento Cultural	0,75	0,75
						Calitogadas Efectivos	0,13	0,29
			HABITAT Y VIVIENDA	0,56	0,55	Remodelación en ADH	0,05	0,24
						Proximidad a Contenedores y Campañas verdes	0,00	0,31
						Cambios en Vivienda	0,63	0,66
						Calidad de la vivienda	0,53	0,73
						Sustentabilidad a la vivienda	0,63	0,94
			TRANSPORTE Y MOVILIDAD	0,48	0,64	Indicador de movilidad	0,37	0,37
						Proximidad a ESE	0,87	0,88
						Calidad Urbana	0,53	0,77
						Camminabilidad (comfort peatonal)	0,50	0,61
						Proximidad a la red de transporte público guiado	0,45	0,60
			ESTRUCTURA Y CENTRALIDADES	0,66	0,67	Proximidad a la red de transporte público no guiado	0,73	0,73
						Proporción espacio público peatonal / motorizado	0,53	0,56
						Proximidad a Bicicletas	0,37	0,79
						Proximidad a Escuelas	0,60	0,65
						Seguridad Vial	0,70	0,75
			PRODUCCIÓN Y EMPLEO	0,56	0,56	Proximidad a Centros de Tránsito	0,54	0,60
						Proximidad a Actividades Comerciales Cotidianas	0,87	0,87
						Proximidad a Centralidades Barriales	0,56	0,56
						Proximidad a Centralidades Político-institucionales	0,51	0,60
						Diversidad	0,79	0,79
			Equilibrio de Usos	0,66	0,66			
			Subsistencia productiva	0,56	0,66			
			Economías de aglomeración	0,26	0,37			
			Empleabilidad	0,56	0,68			
			Tasa de Actividad comercial	0,59	0,59			
			Densidad de Empleo	0,53	0,58			

Ejemplo de análisis de ISU para años 2008 y 2019¹⁰³.

¹⁰² El conjunto de indicadores utiliza una variada gama de información territorial proveniente de diferentes fuentes, entre ellas relevamientos propios, estadísticas internacionales y estudios realizados para este nivel de planeamiento.

¹⁰³<https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/media/document/2022/03/09/a28ba2ca7a9f254350a5c6d6e1effd02448e1b33.pdf>

- Índice de desarrollo urbano (IDU): como complemento a lo anterior se encuentra este índice que incluye el nivel de renovación edilicia, de consolidación del tejido, valor del suelo y calificación de la edificación, posibilitando detectar áreas de oportunidad para potenciar áreas de desarrollo urbano desde las políticas públicas.



- Índice de complejidad urbana (ver anexo VI, imagen 10): relaciona los diferentes usos del suelo existentes, generando valores altos en torno a aquellas áreas donde existe una importante variedad y diversidad de usos. Se puede ver, además, áreas de la ciudad donde existe una alta concentración de locales pertenecientes a un mismo rubro, lo cual define consecuentemente zonas de baja complejidad. Estas localizaciones se transforman en importantes puntos de referencia para actividades, ya sea por el grado de concentración de la demanda, como por la generación de economías de aglomeración, cumpliendo funciones muy diferentes de aquellas localizaciones donde la diversidad es mayor. Es posible entrever la existencia de centralidades de menor jerarquía que el área central, pero que cumplen funciones importantes a escala barrial.
- Índice de compacidad corregida (ver anexo VI, imagen 11): relación entre el espacio construido y el espacio público, en una unidad de superficie; mezcla dos funciones básicas de los espacios de vida en la ciudad, relacionando las funciones de vivienda y actividad con las asociadas al espacio público y de dominio común, espacios de interrelación entre ciudadanos y de relación con la naturaleza. La importancia de este indicador radica en reconocer que los procesos de densificación estructural deben compensarse con la creación de espacios públicos que atenúen el impacto urbano y ambiental.

- Índice de criticidad (ver anexo VI, imagen 12): mide la relación entre la densidad de población y la estratificación socioeconómica (mayor criticidad implica mayor población de estratos bajos y alta densidad). Sirve para analizar la falta de espacios verdes en la ciudad cuando se le suma la evaluación de la proximidad a espacios verdes a una distancia de recorrido a pie (500mts). Permite, además, realizar una clasificación de los espacios verdes a partir del tamaño que poseen; teniendo en cuenta esos tamaños y el radio de influencia que abarcan, se determinan áreas con déficits específicos. Esto plantea la necesidad de pensar los espacios por tipo y por ajuste de densidad.
- Índice sintético de caminabilidad¹⁰⁴(ver anexo VI, imagen 13): está compuesto por otros cuatro subíndices (confort peatonal, movilidad, calidad ambiental, usos de suelo y atractores peatonales) y se construye sobre la base desarrollada para el índice ISU. Analiza el nivel de caminabilidad de una ciudad, lo cual hace que los peatones prefieran caminar para alcanzar sus destinos antes que cualquier otro medio de transporte. También permite identificar centros de actividad económica a escala barrial lo cual permite mejorar las condiciones del espacio público que contribuyan a potenciar la actividad económica.

Instrumentos de planeamiento y gestión

- Agencias de monitoreo¹⁰⁵: controlan y evalúan las fuentes contaminantes de la ciudad de manera programática y frente a denuncia de vecinos; por ejemplo, el sistema de monitoreo de la calidad del aire en el Riachuelo y en áreas de incidencia de Industrias, monitoreo de la calidad del agua tanto en arroyos como en lagos y lagunas de la ciudad¹⁰⁶. Existen, además, una serie de instrumentos que permitan que dicha información sea accesible a cualquier ciudadano (mapas oficiales, informes territoriales como metodología de comunicación de lo que ocurre en cada Comuna) y la generación de un “Catastro ecológico”. A esto se suman los monitoreos particulares para programas o situaciones sectoriales o por la aparición de valores en los respectivos indicadores que sugieran la emergencia de riesgos relevantes en los aspectos urbanos y ambientales.
- Programa “Compromiso Ambiental”: instrumento de promoción de capacidades para mitigar y adaptarse al cambio climático. Se basa en cinco estrategias u objetivos de sustentabilidad urbana (prevención de la isla de calor, prevención del riesgo hídrico, restauración de la biodiversidad, calidad ambiental del hábitat construido y eficiencia

¹⁰⁴ https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/caminabilidad_0.pdf

¹⁰⁵ http://www.buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/apra/calidad_amb/red_monitoreo/index.php?estacion=1&menu_id=34234

¹⁰⁶ Se lleva adelante el monitoreo de la calidad de agua de Riachuelo y a partir de 2011 se implementó el monitoreo de la calidad de agua de los arroyos Maldonado, Medrano y Cildañez

energética), regulados e implementados por el Poder Ejecutivo, algunas con carácter obligatorio y otras voluntarias (computándose para futuros incentivos). Entre los instrumentos, se encuentra la obligatoriedad de incorporar sistemas de ralentización de agua de lluvia en edificios nuevos de más de 200m² de superficie total y 11.20m de altura ubicados dentro de polígonos determinados como de riesgo hídrico y contar con techos fríos (que proporcionan reflectancia solar con el objetivo de reducir la transferencia de calor hacia el edificio, reducir las cargas térmicas de refrigeración y la isla de calor urbana) o un 25% de la superficie de los techos con terrazas verdes en todas las obras nuevas de la ciudad. Como crítica, puede decirse que no se contempla la incorporación de estos instrumentos a edificios ya construidos, siendo que tienen el potencial para incrementar la resiliencia urbana y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y ponen el foco en la escala individual de cada parcela, siendo que un Código Urbanístico podría contar con instrumentos de mayor alcance e impacto.

- “Capacidad constructiva transferible”: el reconocimiento de un beneficio para la promoción del mantenimiento de los bienes catalogados como Patrimonio Histórico”; consiste en la aplicación de un coeficiente de Sustentabilidad de acuerdo al nivel de protección y a la superficie construida catalogada de las parcelas donde se encuentran los inmuebles.
- Programa de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE): formula escenarios alternativos de futuras políticas, planes urbanos e iniciativas de programas de actuación y grandes equipamientos urbanos que se desarrollen. Serviría como instrumento de apoyo al proceso de planificación urbana que complementa el esquema de evaluación de impacto ambiental tradicional (que estudio analiza la interacción presente o futura de un establecimiento o un proyecto determinado con el medio ambiente. La normativa la categorización y los factores que se consideran en la misma). Ayuda a identificar consideraciones ambientales que puedan surgir de acciones más amplias con efectos en un territorio determinado.

6.2. CIUDAD DE ROSARIO

6.2.1. Caracterización territorial - ambiental

Además de los datos consignados en el Anexo III, es importante remarcar que la ciudad se encuentra en una posición geo-estratégica en relación al Mercosur y ha tenido una importante presencia industrial, portuaria y comercial, formando parte de uno de los corredores productivos más importantes del país. Ocupa una superficie total de 178,69 km²,

de la cual la superficie urbanizada es de 120,37 km² (solo un 10% es área no urbanizable, por lo cual es deseable de conservarlo como activo ambiental); los arroyos Ludueña al Norte y Saladillo al Sur cruzan el municipio de Oeste a Este y en algunos tramos también le sirven de límite.

El Municipio se encuentra dividido en 6 Distritos (Centro, Norte, Noroeste, Sudoeste y Sur), lo cual tiene que ver con la descentralización de la Gestión Municipal y con la generación de nuevos ámbitos ciudadanos. Constituye el núcleo central de un conglomerado urbano (área Metropolitana de Rosario) con el cual tiene importante interconexión; de hecho, en el año 2019 se conformó el ECOM (Entre de Coordinación Metropolitana), el cual coordina y promueve políticas públicas de impacto regional. Dicho organismo ha venido a plantear las directrices del Ordenamiento Territorial Metropolitano con el desarrollo de ejes estratégicos sectoriales que definen 5 líneas de trabajo, uno de ellos es la integración del ambiente en la planificación de las intervenciones y la preservación de los recursos naturales del área. Esto permitió formular un Plan Ambiental en consonancia con el conjunto de políticas y directrices de las diferentes dimensiones de la planificación de la ciudad, que contienen a la temática ambiental en todas las fases de la gestión, impulsando una visión más integral del territorio con una comprensión más exhaustiva de la temática ambiental desde diversas dimensiones urbanas.

La proyección de la tasa de crecimiento poblacional indica que para el 2025 la ciudad crecerá menos que el área metropolitana.¹⁰⁷ A pesar que más del 66% de la población es propietaria de vivienda y terreno en la ciudad, casi el 20% vive en asentamientos informales (en terrenos tanto públicos como privados). Así mismo, hay distritos que en los últimos 10 años, a pesar de poseer servicios, infraestructura y conectividad, registran baja tasa de crecimiento frente a otros que presentan un crecimiento mayor, como así también hay sectores ocupados por asentamientos irregulares con un alto grado de deterioro.

En términos de comportamiento ambiental, tiene un clima templado-húmedo y la proximidad a grandes cursos de agua como el Río Paraná hace que se atemperen las temperaturas extremas. Es una ciudad que cuenta con uno de los más altos índices de riesgo por contaminación ambiental del país; ello se debe tanto a la utilización de plaguicidas como al déficit de cloacas y provisión de agua potable. Además, está ubicada en una planicie de casi 18.000has, de las cuales 11.200has se encuentran urbanizadas; es parte de tres cuencas fluviales (la de Río Paraná y las de los Arroyos Ludueña y Saladillo) y tiene una topografía

¹⁰⁷ https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/documento_actualizacion_plan_urbano_completo.pdf

muy plana, por lo cual la cuestión hidráulica tiene un significativo reconocimiento en la gestión municipal (principalmente desde el anegamiento producido por grandes lluvias en 1961).

En las últimas décadas se han desarrollado nuevas áreas de urbanización, especialmente en el frente territorial noroeste (con la generación de una nueva centralidad en torno al Aeropuerto “Islas Malvinas”), oeste y sudoeste (mayormente por su desarrollo productivo y logístico, con gran potencial de revalorización de sistema de espacios verdes). Si bien el presente trabajo hace foco en el ejido urbano de cada ciudad, no puede perderse de vista la relación con su área metropolitana y el crecimiento expansivo. En ese sentido, las localidades contiguas, especialmente en el periurbano, han experimentado notables cambios en el uso del suelo, pasando de rural a residencial e industrial; esto genera nuevas centralidades periféricas y la necesidad de re-definir el concepto de movilidad.

En el año 2014 la ciudad firmó el “Pacto Ambiental”, un acuerdo ciudadano y declaración de principios y compromisos sobre aspectos ambientales. El Plan Estratégico de Rosario (PER) del año 1998 priorizó los primeros lineamientos sobre la calidad de vida y la gestión institucional de las políticas ambientales y en sus 10 años el balance de sus proyectos fue positivo. A partir de allí se elabora el Plan Estratégico Rosario Metropolitana (PERM) que incorpora la dimensión metropolitana. El PERM tiene en sus líneas de estrategia el impulso del mejoramiento de la higiene urbana, la preservación de los recursos naturales, la disminución de la contaminación ambiental de la ciudad y el área metropolitana y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y su relación con el río.

La ciudad se encuentra dentro del Pacto Climático Global de Ciudades (llamado “Pacto de la ciudad de México”) que incluye la evaluación voluntaria de medidas de mitigación y adaptación frente al cambio climático, la comprensión de los riesgos y la vulnerabilidad. En este sentido, Rosario se plantea tanto medidas estructurales como no estructurales; respecto a estas últimas, cuenta con planes de contingencia, planes de mantenimiento de la infraestructura, campañas de prevención y cuidado ante daños a la salud por eventos climáticos extremos, implementación de sistemas de alerta temprana, entre otras. Dentro de las medidas estructurales, el Código Urbano es el instrumento normativo de mayor incidencia.

6.2.2. Perspectiva de Ecosistema urbano: criterios ambientales presentes en Regulaciones de Ordenamiento Urbano en la ciudad de Rosario.

La relación de Rosario con el río ha sido una constante en el desarrollo de su identidad como ciudad; el río ha marcado la ciudad físicamente y a partir de los últimos años

ha re-definido su relación a partir de la recuperación territorial de la línea de ribera como espacio de uso público.

El Plan Urbano Rosario 2007/2017¹⁰⁸ (PUR) representa el correlato en la estructura física de los proyectos y lineamientos que sustentaron el PERM, al tiempo que plantea el abordaje de la protección del medio ambiente, de la mejora de las condiciones ambientales de la ciudad, la regulación del uso industrial, comercial y de servicios, entre otros, cuestión desarrollada en detalle más adelante. Se articula en un trípode con el Plan Estratégico Rosario y con el Programa de Descentralización y Modernización Municipal; tiene seis ejes centrales de actuación (centralidades urbanas, frente costero, nuevo eje metropolitano norte, nuevo eje metropolitano este-oeste, bordes de los arroyos y nuevo frente territorial, ver anexo IV, imágenes 1 y 3) a partir de los cuales se plantean operaciones de diferentes escalas abordadas con instrumentos normativos específicos (planes especiales¹⁰⁹, planes de detalle¹¹⁰, áreas de preservación histórica y proyectos urbanos especiales) y con un variedad de instrumentos de gestión (convenios urbanísticos, régimen diferencial para el desarrollo de edificios especiales y convenios de esfuerzo compartido).

Una de las premisas fundamentales del plan es la importancia de la articulación de aspectos referidos a la movilidad, el desarrollo de infraestructuras económicas y las cuestiones ambientales en el ámbito metropolitano.

El Plan Urbano (5+5) – Rosario 2019-2030¹¹¹, elaborado en el año 2019, tiene la particularidad de ser una herramienta que analiza la materialización del Plan anterior, es un instrumento referencial y participativo. A continuación se destacan aquellas iniciativas propuestas en las que los criterios ambientales se hacen presentes de una u otra manera en la última regulación y su revisión. En el caso de esta ciudad, resulta particularmente interesante el manejo diferenciado de estrategias y herramientas para sectores de la ciudad muy diversos entre sí, para los cuales los objetivos de actuación también eran disímiles.

Compacidad - Complejidad

- Ocupación del Suelo - Centralidades urbanas (ver anexo V, imágenes 1, 5 y 6): la ciudad demanda cada vez más ser entendida como una estructura policéntrica de distintas magnitudes (tanto de carácter metropolitano como municipal); en ese camino se enmarcaba

¹⁰⁸ <https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/planeamiento-urbano/plan-urbano-rosario/plan-urbano-rosario-2007/2017>

¹⁰⁹ Instrumento técnico para programar la transformación física y funcional que se propone para un determinado sector de la ciudad. Si correspondiera, incluye unidades de ejecución para Plan de Detalle.

¹¹⁰ Instrumento técnico cuya finalidad es precisar los indicadores urbanísticos para una manzana, parcela, conjunto de parcelas, calles especiales o sectores calificados como áreas de reserva

¹¹¹ https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/documento_actualizacion_plan_urbano_completo.pdf

La particularidad que presenta el primer anillo perimetral al área central es que se registran sectores donde aún predomina la vivienda individual y área que concentran viviendas de valor patrimonial, a partir de los cual se distinguieron “áreas de tejido” o “áreas barriales” que se distinguen entre sí por la densidad edilicia que presentan para las que se definen valores de alturas y edificabilidad pretendiendo proteger la calidad urbanística y ambiental. En las áreas de tejido más próximas al área central también se trabajó con “tramos por completamiento” para que, en los casos de sustitución, las propuestas morfológicas contemplen mayor relación con su contexto.

En las mismas zonas, también se diferencian los “corredores urbanos”, es decir, vías que concentran mayores alturas con un importante grado de sustitución edilicia que interesa consolidar. Otra particularidad es la presencia de “grandes parcelas” en las cuales se proponen nuevas formas de disponer los volúmenes construidos y utilizar determinadas tipologías edilicias a los efectos de revalorizar algunos sectores barriales.

En este anillo se distinguen “áreas de reserva”, es decir, parcelas o conjunto de ellas donde se promueven operaciones de renovación o recualificación de carácter integral mediante planes de detalle a través de los cuales se asignan indicadores particulares. En lo que concierne al segundo anillo perimetral al área central se alienta la concentración de mayores alturas en determinados corredores que presentan un proceso de transformación continuado en el tiempo o cuya estructura parcelaria requiere nuevos tipos edilicios.

En la intencionalidad de generar nuevas centralidades, los “Parques Habitacionales Integrados (PHI)” resultan una herramienta a resaltar ya que son actuaciones de gran escala, planificadas por el Municipio y realizadas por el sector privado o por otras reparticiones públicas (provinciales o nacionales) cuyo objetivo es incrementar las densidades en la periferia, creando además grandes parques de carácter metropolitano, equipamiento complementario y programas diversificados orientados a satisfacer la demanda de distintos sectores sociales incorporando en cada emprendimiento un porcentaje de unidades de vivienda de carácter social.

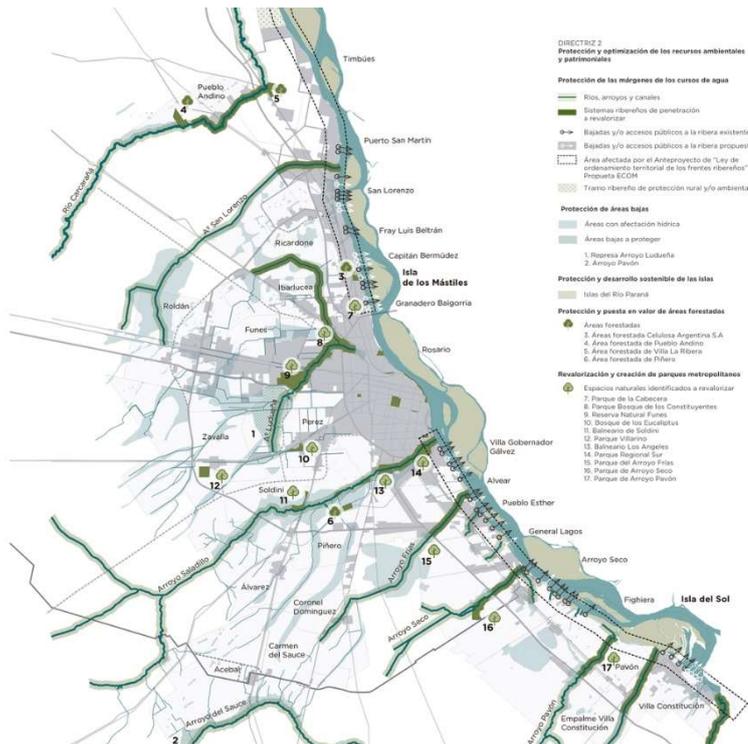
- Ocupación del suelo – Planificación a partir de Ejes Metropolitanos (ver anexo IV, imagen 3): el estudio a través de ejes ha permitido atender a las particularidades de cada uno y establecer instrumentos de planeación diferenciados. Por ejemplo, en el eje norte-sur se incluyeron planes especiales, planes de detalle y proyectos urbanos especiales¹¹² y en el del

¹¹² Este eje incorpora en su recorrido áreas urbanas que se caracterizan por la presencia de situaciones de exclusión social y asentamientos irregulares y por la existencia de reserva de suelo correspondiente a la ex Troncal Ferroviaria. En ese

Nuevo eje se incluyeron también una variedad de instrumentos urbanísticos como la priorización del ingreso a la ciudad por el oeste, el reordenamiento de sectores ocupados por asentamientos irregulares, la reconversión de tierras ferroviarias y la construcción de la Estación Intermodal de transporte de pasajeros. En el marco de este trabajo interesa resaltar, no obstante, el del nuevo frente territorial ya que prioriza el completamiento de la ciudad por sobre la extensión, controlando los procesos de urbanización limitando el crecimiento indiscriminado. En los cordones perimetrales (luego del segundo anillo perimetral) las “áreas de reserva” pasan a tener un valor singular en las operaciones de renovación o de recualificación para los cuales se aplican “Planes de detalle”. En estos casos surgen las “áreas de borde”, es decir, esas porciones de ciudad ubicadas en contacto con el área rural, distinguidas por la presencia de grandes predios indivisos con bajos niveles de ocupación.

Dentro de este eje, y en línea con el PERM ya mencionado, es fundamental destacar el rol que cumple el ECOM (Ente de Coordinación Metropolitana), un espacio institucional de planificación, coordinación y promoción de políticas públicas de impacto regional organizado sobre la base de la asociación estratégica de 26 localidades. Sus líneas de trabajo incluyen diferentes niveles y escalas de actuación: una propuesta de planificación general del territorio sintetizada en 7 Directrices de Ordenamiento Territorial (DOT), la profundización de problemáticas sectoriales específicas (Urbanización y Vivienda, desarrollo del Suelo Periurbano y Rural, Accesibilidad y Movilidad, entre otras), la elaboración de estrategias de desarrollo local para los municipios y/o comunas que lo conforman, plasmadas en la redacción de 25 Planes Urbanos Locales (PUL), y el planteo de Planes Especiales Interjurisdiccionales involucrando a dos o más localidades. En el marco del presente trabajo es un buen ejemplo de abordaje sistémico y de necesaria coordinación que vaya más allá de los tejidos estrictamente urbanos, tomando en consideración parámetros del ecosistema urbano que no reconocen límites jurisdiccionales. Dentro de sus directrices, es de destacar la protección y optimización de recursos ambientales y patrimoniales que atraviesan a la ciudad de Rosario y todo el área metropolitana involucrada (márgenes de cursos de agua, áreas bajas, desarrollo sostenible de islas, áreas forestadas y parques de escala metropolitana).

marco, aplicados, por el ejemplo, en la reconversión del Tiro Federal y Playa Sorrentino, la urbanización del barrio Travesía, la construcción del Parque de Villa Banana como espacio público jerárquico de carácter emblemático para la transformación del sector.



Directriz de Ordenamiento Territorial de área metropolitana de Rosario

- Ocupación del suelo - “Plan integral de suelo productivo” (Ord. 9144/2013)¹¹³:** el distrito sudoeste presenta una gran cantidad de suelo disponible destinado a la industria y a la producción. La ciudad cuenta con 2.000has de suelo industrial asignado por norma urbanística y actualmente la ocupación de las instalaciones industriales se acerca al 60% de la superficie total. Este plan constituye la consolidación del re-ordenamiento urbanístico y su integración con estrategias productivas y el desarrollo socioeconómico de la ciudad, contemplando de forma integral las perspectivas productiva, urbanística y ambiental, motivo por el cual es seleccionado como buen ejemplo en el marco de este trabajo. En su progresiva implementación, busca optimizar usos del suelo urbano, abaratar y racionalizar la inversión en infraestructura y servicios, disminuir los costos de los sistemas de transporte, organizar el tránsito vehicular pesado, alcanzar un mayor control de la contaminación ambiental y lograr una convivencia más armónica con el resto de usos y actividades que se desarrollan en la ciudad. Entre los logros, hasta el momento, se encuentran incentivos promocionales para industrias que debían ser re-localizadas en virtud de los usos establecidos en Ord. 8980/12 y 9068/13, penalización de tenencia especulativa del suelo (sobretasa a terrenos baldíos en áreas industriales), unificación de indicadores urbanísticos en polígonos industriales, creación de área de protección frutihólicola (donde se permiten actividades

¹¹³ <https://www.rosario.gob.ar/normativa/ver/visualExterna.do?accion=verNormativa&idNormativa=96304>

frutihortícolas, viverísticas y/o pecuarias) y creación de áreas de reserva para la gestión de RS, entre otras.

- Ocupación del Suelo / Usos - “Cinturón verde” – prácticas de producción hortícola: mediante el Programa alimentario de la Municipalidad se fomenta el desarrollo de buenas prácticas hortícolas y el consumo de proximidad, reduciendo distancias entre producción y consumo. Sumado a ello, debe considerarse la contribución ambiental de estos espacios en la reducción de los efectos del cambio climático y su aporte en la retención de GEI.
- Ocupación del Suelo / Usos - Plan Integral de Desagües (Ord. 5343 año 1992 con modificaciones posteriores): el tema hidráulico se plantea desde diferentes puntos de vista en coordinación con otros niveles de gobierno. Una de las medidas no estructurales refiere a restricciones al uso del suelo en zonas inundables a través de la regulación de las planicies de inundación de los arroyos Saladillos y Ludueña¹¹⁴. Las ordenanzas N°7.336 (año 2012) y 8.876 (año 2011) definen restricciones y medidas básicas para las defensas y protección de la población, como así también se establecen normas complementarias para la regulación del suelo en correspondencia con las planicies de inundación de los arroyos. Estas herramientas se complementan con el requisito de retardo de descargas pluviales en obras públicas y privadas (el objetivo es amortiguar los caudales máximos de descarga a la red pluvial existente para lo cual se incorpora la obligación de regular los caudales en construcciones de más de 500m², se especifican los volúmenes a almacenar y los diámetros de descarga).
- Ocupación del suelo / Espacio Público y habitabilidad / Espacios verdes y biodiversidad urbana – reordenamiento territorial en zonas cuencas de arroyos (ver anexo V, imagen 4): el Arroyo Saladillo (línea de frontera inter-jurisdiccional sur de Rosario con el área metropolitana) y el Ludueña (que traspasa el barrio Arroyito en Rosario) están sufriendo procesos de erosión hídrica irregular a lo cual se suma un entorno de densidad poblacional. El sostenido crecimiento urbano y la expansión de Rosario y el área metropolitana han significado un aumento de la demanda en la provisión de servicios básicos, como es el caso de las infraestructuras de desagües cloacales que tienen una importante incidencia en la calidad de vida de las personas y en la preservación de los cursos de agua. Ambos arroyos presentan problemas derivados de esta degradación ambiental como consecuencia de los efluentes pluvio-cloacales y provenientes de instalaciones industriales y agrícolas y por la disposición irregular de residuos sólidos urbanos. Para hacer frente a esta situación (y en consonancia con la Ley N°13372 sobre Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, dentro

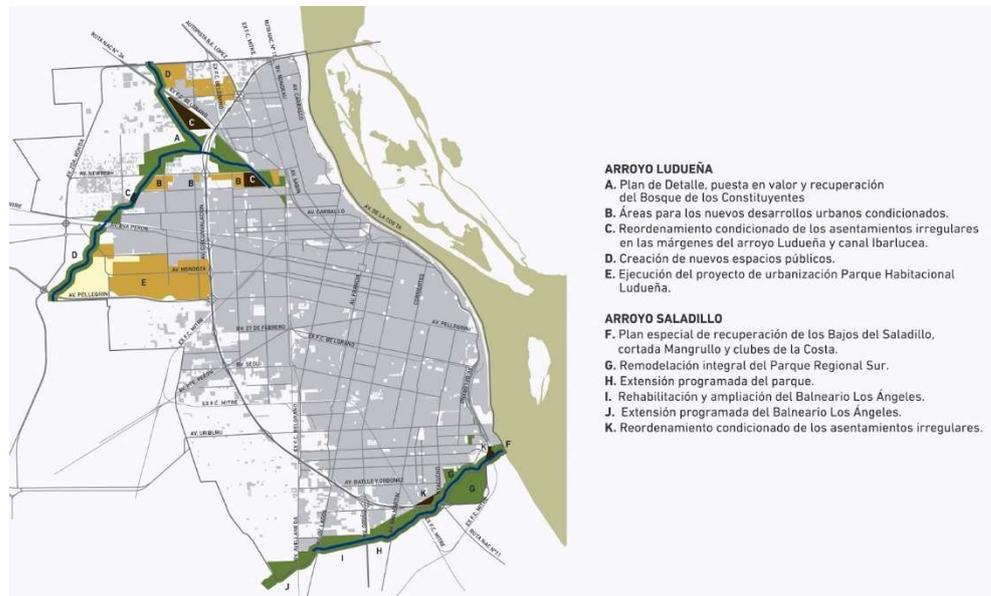
¹¹⁴ Se parte de una modelo matemático donde se definen las planicies de inundación para lluvias de 100 de recurrencia, con sus respectivos niveles de riesgo y de restricciones.

de la cual se incluye a los cursos de agua, con el Plan Urbano de Rosario y con la Ley Provincial N°11730 referida a zonificación de bienes en áreas inundables) se planteó la conformación de un sistema de parques metropolitanos, acompañado por un reordenamiento de los asentamientos ubicados en los márgenes de los arroyos y un sistema de movilidad paralelo a los bordes de los arroyos. Así mismo, se han sancionado normativas que regulan y controlan las descargas pluviales de los nuevos emprendimientos ubicados a los márgenes de ambos arroyos, para evitar incrementar los caudales picos en ambas cuencas.

Para las intervenciones urbanas, el Plan Urbano de Rosario (PUR) prevé el desarrollo del Plan Maestro de Recuperación de las márgenes del arroyo Saladillo (recuperación urbana del borde, recalificación urbana de los sectores que se ubican en torno a él y gestión de reserva de suelo para futuras transformaciones urbanas).

Así mismo, los bordes pasaron a considerarse como “Áreas de protección ecológica y ambiental” (APEA), y se trabajó de manera integral la reserva de suelo para futuras transformaciones urbanas, la atención a la presencia de asentamientos informales, la conformación de un corredor verde formado por la sucesión de parques de carácter metropolitano, el ordenamiento de los programas de vivienda y la definición de un sistema de avistas paralelas a los arroyos.

Planes integrales para entornos de Arroyos Ludueña y Saladillo



▪ Espacio Público y habitabilidad / Espacios verdes y biodiversidad urbana - Frente costero (costa Norte, costa Central, costa Sur, ver anexo IV, imagen 3): es un eje que presenta ciertos rasgos de continuidad en cuanto a su uso y que se reafirma con el aprovechamiento y uso esencialmente público con la incorporación de nuevos espacios y recorridos y la utilización del río como recurso recreativo, natural y paisajístico, sumado al aliento de la

actividad náutica mediante la implementación de proyectos específicos. En ese marco se incluyen la renovación y mejora de los balnearios de la costa Norte, la renovación del Parque Alem, la organización del Parque Náutico del Ludueña, el completamiento del centro de renovación urbana en Puerto Norte, la rehabilitación del barrio Refinería, la consolidación del corredor gastronómica y cultural de la costa central, las propuestas de integración ciudad-Puerto, Parque Italia y Parque La Tablada, entre otros. En ese marco las acciones tienen que ver con la calificación progresiva de los sitios del área no portuaria como distritos “Parque”, “arterias parquizadas” o “áreas de reserva”, la definición de normativa urbanística de protección de las barrancas, accesibilidad en los recorridos e incorporación de servicios sanitarios y gastronómicos.

- Espacio Público y habitabilidad / Espacios verdes y biodiversidad urbana - Recuperación de espacios públicos (ver anexo V, imagen 2): la incorporación progresiva de espacios públicos ha representado uno de los ejes de mayor trascendencia en el desarrollo de políticas públicas municipales con el objetivo de impulsar la transformación urbana y la preservación ambiental. Mediante iniciativas públicas y privadas se recuperaron 7.5km de frente ribereño integrados por parques y edificios de valor histórico-patrimonial.

- Movilidad y servicios - Plan Integral de Movilidad (PIM, año 2011)¹¹⁵: se concibe como un plan sectorial en el marco de procesos de planificación estratégica y urbana desarrollados en la ciudad y en la región, integrando políticas de transporte junto a la planificación del uso del suelo. El abordaje en forma simultánea de todos estos instrumentos da cuenta de un proceso de planificación concurrente en Rosario. El objetivo de este plan es lograr un sistema de movilidad urbano-regional integrado, eficiente y competitivo, optimizando la distancia modal en pasajeros y cargas e incorporando procesos y tecnologías que promuevan la sustentabilidad ambiental. Así mismo, busca disuadir el uso del vehículo particular y la promoción del transporte público. El proceso de planificación participativo del PIM terminó con un “pacto de movilidad” basado en principios de sustentabilidad, accesibilidad, seguridad, eficiencia, calidad de vida, dinamismo económico, intermodalidad, planificación urbana, gestión de la movilidad, concientización y educación vial. Dentro de este plan se prevén estrategias como la reactivación ferroviaria, la implementación del sistema de tranvía especialmente entre Rosario y el área metropolitana y de un sistema de transporte urbano de pasajeros con modalidad participativa bajo el lema “Rosario avanza. Construyamos juntos la nueva red”. Este sistema se basa en 3 redes (primaria, secundaria y

¹¹⁵ <http://emr.gov.ar/pim.php#>

barrial) que abarcan todo el tejido urbano y que permite mejorar la conectividad en toda el área metropolitana; el proyecto incluye la incorporación de unidades que funcionan en base a energías limpias. También dentro de las estrategias utilizadas, a partir del año 2012 se pusieron en marcha 10km de carriles exclusivos para transporte público de pasajeros en el área central y peri-central y la ampliación de redes de ciclovías y bicisendas (que hoy cuenta con alrededor de 120km). Esta red está compuesta, además, por bici-estaciones y un sistema público de bicicletas (Programa “Mi Bici Tu Bici”). Desde el año 2010 cuenta, además, con una alternativa de uso del espacio público que tiene que ver con la movilidad (“Calle Recreativa”).

Para disuadir el uso del transporte motorizado privado una de las estrategias fue de la re-organización del estacionamiento en el área central (prohibición de estacionamiento en algunos tramos y fomento de construcción de cocheras subterráneas) y tareas de concientización e información respecto a la incorporación de nuevos hábitos de movilidad.

Eficiencia del metabolismo urbano

- Residuos: la ciudad cuenta con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PGIRSU) - Clasificación de RSU (Ord. 7600/2000). La clasificación incluye el diseño de programas de recolección, valorización y disposición final. Incluye residuos sólidos urbanos domiciliarios y compatibles, residuos reciclables, residuos peligrosos, residuos patológicos y/o patogénicos, residuos verdes, residuos voluminosos, residuos inertes y residuos orgánicos. El Programa “Separe”¹¹⁶ se trata de una estrategia de recolección diferenciada de residuos reciclables secos en tres modalidades rescatando residuos que son demandados por las industrias y de interés para emprendimientos sociales, generando confianza entre el generador y el recuperador, mejorando la calidad del material recuperado. Los centros de recepción en Instituciones y comercios (CRIC) permiten llegar a barrios que no cuentan con otra modalidad de recolección.
- Calidad del aire: la ciudad cuenta con un programa de monitoreo que se realiza para la zona céntrica de la ciudad mediante un convenio Municipalidad – Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional. Se prevé que dicho plan integre el control tanto de emisiones provenientes de fuentes móviles como de fuentes fijas de carácter industrial.
- Energía: incluye la incorporación de criterios de eficiencia energética en la administración pública, fomento de cambio de hábitos en la ciudadanía respecto al consumo

¹¹⁶ <https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/medio-ambiente/residuos/separacion-de-residuos>

responsable, programa de construcciones sustentables y eficiencia energética¹¹⁷, instalación de equipamiento urbano con incorporación de energías renovables en espacios públicos, incorporación de energía solar en el acondicionamiento de agua de natatorios municipales, entre otros.

Instrumentos de planeamiento y gestión

- Planes Especiales Inter-jurisdiccionales: considerando la continuidad del tejido de la ciudad de Rosario con el resto de todo el conglomerado, es importante resaltar el uso de este instrumento de elaboración concertada entre los Municipios involucrados, incorporando una variedad de temáticas como espacios públicos y equipamientos comunitarios, grandes infraestructuras viales y de servicios, diferentes programas de vivienda y los usos industriales o de servicio.
- Planes de Detalle: conforman una figura complementaria o derivada de la planificación con mayores precisiones al intervenir en unidades territoriales de menor escala que en un Plan Especial. En ellos se precisan los usos previstos para el predio, la morfología de la edificación, la edificabilidad, las alturas admitidas, la forma y condiciones de uso del suelo del espacio público y de los trazados y las limitaciones y condicionantes para intervenir en inmuebles de valor patrimonial.
- Definición de áreas específicas: herramientas para proteger y poner en valor el patrimonio construido ambiental y paisajístico del territorio municipal, aplicándose de manera simple o de manera combinada. De acuerdo a objetivos diferenciados (preservar, sustituir, proteger, reservar o desarrollar uno o varios sectores la ciudad) es la elección y la gestión de dichas herramientas. Ejemplo de ello son las “Áreas de Protección Histórica (APH)”, “Áreas de Protección Ecológica y Ambiental (APEA)”, “Áreas de Reserva (AR)” y “Áreas de Interés Social (AIS)”.

6.3. CIUDAD DE SANTA FE

6.3.1. Caracterización territorial - ambiental

Aparte de los datos consignados en el Anexo III, es importante mencionar que la ciudad se ubica en el centro-este de la Argentina, pertenece a la región geográfica “llanura

¹¹⁷ Rosario fue una de las primeras a nivel nacional; a través de la Ord. 8757/11 se solicita, para determinado volumen constructivo, la presentación de un “Certificado de Aspectos Hígro-térmicos y demanda energética” que dé cuenta del cumplimiento de valores de transmitancia térmica acordes en techos, paredes, pisos, y cerramientos, de forma tal que se asegure la disminución del consumo de energía tanto para calefacción como para refrigeración.

pampeana” y se inserta en la zona del Litoral. Consta de una disponibilidad de recursos naturales que le permite integrarse a los procesos productivos y económicos del país. Los límites del Municipio son fundamentalmente fluviales: al este el Río Paraná, al oeste el Río Salado, al norte, limita con la ciudad de Recreo; y al Sur, comprende el territorio entre el río Santa Fe y su confluencia con el Río Salado y las islas adyacentes hasta el Paraná. La jurisdicción territorial del Municipio abarca 26.800 hectáreas, de las cuales, más de un 70% está conformado por ríos, lagunas y bañados, es decir, solo una tercera parte del territorio es suelo edificado o urbanizable. Tiene las características de una ciudad intermedia, constituye un centro de influencia para las localidades inmediatas pero conecta, a su vez, con los centros metropolitanos nacionales como Rosario y Buenos Aires. Presenta dinámicas espaciales de carácter híbrido ya que coexisten las tradicionales relaciones centro/periferia pero paulatinamente fueron apareciendo otras relaciones espaciales que atenúan esa dicotomía y que evidencian características de ciudad dispersa¹¹⁸. Las limitaciones geográficas de la ciudad conllevaron procesos de expansión continua hacia el Norte y procesos hacia el Este y Oeste ocupando las planicies aluviales de los ríos Paraná y Salado; en ese proceso los sectores económicamente favorecidos eligieron urbanizaciones cerradas y el área de la costa como lugares de residencia, mientras que las viviendas de interés social y los cordones más vulnerables hídricamente (cercaos al Río Salado) fueron ocupados por sectores económicamente precarios.

El Municipio está organizado en 8 distritos y 87 barrios. Si bien entre el 2010 y 2016 el crecimiento poblacional ha sido bajo, el crecimiento de la mancha urbana tuvo un crecimiento mucho mayor hacia el borde norte de la ciudad y hacia localidades del área metropolitana, con la particularidad de materializarse con baja densidad. Hasta los años 80, la ciudad fue creciendo de manera sistemática, con orden, regularidad y calidad en el trazado, lo cual mostraba una fuerte presencia del Estado a través de la aplicación de la Normativa. A partir de los años 90 se construyeron la mayoría de los barrios de la zona Norte de la ciudad (Av. Gorriti al Noroeste); allí el tejido es irregular, construido de manera aditiva, ya que cada barrio era pensado con una lógica propia y dentro de sus propios límites, lo cual implica un alto costo que hoy la ciudad tiene que pagar.

Las redes espacio-temporales que impulsaron la difusión de actividades urbanas fuera de la ciudad son las que fueron generando dinámicas fragmentarias entre las cuales se

118 Rausch, Gisela Ariana, Irene Martínez, Mariana Lis Nardelli, y Estefanía Szupiany. 2019. “Concentración/dispersión en Santa Fe, Argentina: problemáticas e interrogantes sobre los procesos urbanos contemporáneos en una ciudad media de América Latina.” Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 28 (1): 66-88. doi: 10.15446/rcdg.v28n1.68757.

pueden reconocer, por ejemplo, zonas de campings y actividades turísticas principalmente sobre el corredor de la ruta 1, actividades productivas-industriales hacia el norte (Distrito Industrial Los Polígonos y cinturón verde de producción hortícola) y hacia el Este sobre ruta N°168 (polo educativo y Parque Tecnológico), y por último avances en el tejido residencial que fueron transformando la fisonomía del suelo rural que circundaba a Santa Fe en suelo urbano luego parcelado. Esta incorporación de suelo urbano no fue siempre acompañado por la extensión de servicios e infraestructuras necesarios para brindar calidad de vida por lo cual la movilidad fue mayormente entendida a partir de la accesibilidad por automóvil privado, relegando otras situaciones que también son su razón de ser, como lo es el derecho a la movilidad, el transporte, la infraestructura, los flujos y los encuentros.

En la ciudad existen 26 sub-cuencas que ocupan una geografía casi plana, rodeada de ríos, con muy escasos declives, lo que sumado a la existencia de anillos de defensa, hace que, morfológicamente, pueda hablarse de la ciudad como “plato”. La ciudad fue avanzando sobre terrenos inundables y espejos de agua sin atender a los condicionamientos del suelo; la ocupación del valle de inundación del Río Paraná es un proceso relacionado con las obras de infraestructura realizadas en los últimos años del siglo XIX, sumado a proceso de urbanización de islas, islotes y bañados (sobre la zona de “La Costa” y sobre ruta N°168). En el año 1993 el estado inició la construcción de defensas sobre ambos ríos; en el 2003 la ciudad vio afectado su núcleo urbano a partir de una importante inundación producto de la crecida del Río Salado y su ingreso a la ciudad a través de un tramo de defensa que había quedado inconcluso. En el proceso de construcción de los anillos defensivos contra inundaciones, el estado disparó un proceso de urbanización intensivo caracterizado por un consumo exponencial del suelo con patrones de ocupación disperso. Tras este proceso, en la zona de la costa (que forma parte de la planicie aluvial del Río Paraná) las napas freáticas se ubicaron a pocos metros de la superficie; a ello debe sumarse que la urbanización de un área que naturalmente tiene funciones de amortiguación de crecidas, implica inundación o erosión de otras áreas.

La segunda inundación tuvo lugar en el 2007, pero en este caso fue a causa de intensas lluvias ocurridas en la ciudad sumado a la imposibilidad de que dicha agua tuviera vía de salida debido a la falta de mantenimiento del sistema de bombas sumado a que los canales a cielo abierto existentes no tenían la capacidad de funcionar en caso de una gran lluvia como la ocurrida¹¹⁹. Este abanico de consecuencias pone al problema de las

¹¹⁹ Vallejos, Oscar, & Matharán, Gabriel, & Marichal, María Eugenia (2014). Las inundaciones en la ciudad de Santa Fe, Argentina, vistas desde una perspectiva CTS. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, 9(25),147-

inundaciones en un lugar primordial en la memoria y el saber Santafesino, cuestión que a los efectos del presente trabajo es primordial retomar para re-pensar qué ciudad se está construyendo y cuáles son las herramientas y estrategias que se están utilizando.

Partiendo de esa condición, re-convertida en una de las políticas primordiales de gestión, a partir del año 2011 la ciudad comenzó a participar de la campaña mundial “Desarrollando Ciudades Resilientes” de la UNISDR (Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres) y desde el 2014 comenzó a integrar la red de “100 Ciudades Resilientes” de la Fundación Rockefeller con un “Plan de Acción Local de Resiliencia”¹²⁰. Dentro de este plan se enmarca no solo el Plan de Ordenamiento Territorial, sino además el Plan de Drenaje Urbano, la creación de la Reserva Urbana del Oeste, el plan de gestión de residuos sólidos urbanos y la creación de instancias de participación ciudadana que se explican a continuación. Como estrategias para este plan de acción se trabajó sobre una serie de ejes. Para establecer una estructura organizativa e identificar los procesos necesarios para entender y tomar decisiones dirigidas a reducir el impacto y la vulnerabilidad ante los desastres, la creación del Sistema Municipal de Gestión de Riesgos (creada en el 2008) fue clave ya que, en cierta forma, permitió una transversalidad en la planificación y en la implementación de acciones dentro del Ejecutivo Municipal. A eso, se le suma que en el 2016 se creó el Comité Municipal de Resiliencia y el Concejo Consultivo (integrado por áreas del gobierno local, provincial y nacional, como así también por actores representativos de diferentes sectores de la sociedad). Se propone, a futuro (corto plazo), establecer alianzas con los Centros Universitarios locales para recolectar, actualizar y gestionar datos que permitan estudiar fenómenos ambientales urbanos (huella de carbono, isla de calor, calidad del aire) y que contribuyan a la toma de decisiones; así mismo, profundizar alianzas con ONGs orientadas a incrementar su inclusión en la problemática de los riesgos y su gestión. En lo que refiere al fortalecimiento de la capacidad financiera para la resiliencia, la ciudad ha podido implementar proyectos a partir de apoyo externo y de la cooperación internacional (ejemplo de esto es el financiamiento parcial para la Reserva Natural Urbana del Oeste por parte de la Agencia Francesa de Desarrollo, administradora del Fondo Francés para el Medio Ambiente).

160.[fecha de Consulta 4 de Mayo de 2020]. ISSN: 1668-0030. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=924/92429919009>

¹²⁰ <https://santafeciudad.gov.ar/blogs/ciudad-resiliente/wp-content/uploads/2019/12/Plan-de-acci%C3%B3n-local-de-Resiliencia-1.pdf>

6.3.2 Perspectiva de Ecosistema urbano: criterios ambientales presentes en Regulaciones de Ordenamiento Urbano en la ciudad de Santa Fe.

La Provincia de Santa Fe tiene un Plan Estratégico Provincial¹²¹ (2008, actualizado en el 2012) un modelo territorial de la Provincia deseada que propone avanzar hacia una Provincia con equilibrio territorial, calidad social y desarrollo económico.

La ciudad elaboró un Plan de Desarrollo 2020¹²² cuya intención primordial fue la generación de una ciudad ordenada, con obras y servicios en todos los barrios, preparada y con futuro, una “ciudad verde”, cuidadosa de su ambiente y de sus espacios públicos, con oportunidades para todos, y un gobierno participativo.

En lo que respecta al desarrollo urbano el “Reglamento de Ordenamiento Urbano” (ROU - Ord. 11748/11) que incorporó la Ley Provincial N°11730 y buscó fomentar, entre sus líneas de acción, una orientación del crecimiento hacia el norte, una restricción del crecimiento en áreas inundables y una anulación de la expansión urbana hacia el Oeste (una de las zonas con mayor riesgo hídrico en la ciudad). Dicho plan es el que establece la ocupación y uso del suelo, los volúmenes edificables, el tejido urbano. Se complementa con las disposiciones contenidas en el anterior Reglamento de Edificación (Ord. 7279/76), el reciente Código de Habitabilidad (Ord. 12783/22) y el Reglamento de Urbanizaciones y Subdivisiones (7677/79).

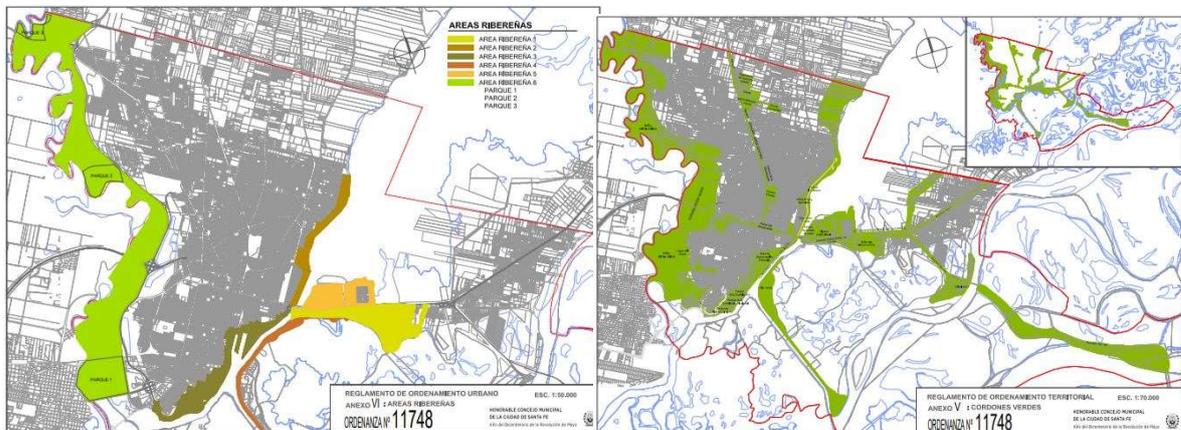
A diferencia de CABA, cuyo nuevo Plan urbano es reciente, y de Rosario, que ha tenido su última revisión del Plan Urbano (aunque aún no reflejado en cambios normativos sustanciales), se mencionan algunos análisis propios respecto a los resultados de aplicación y materialización de una normativa que ya lleva más de diez años, sumado a análisis extraídos de la práctica profesional realizada en Observatorio Encuentro.

¹²¹ *Plan Estratégico Territorial. Avance III. 2015.* Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

¹²² http://www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/plan_desarrollo_santa_2020.html

Compacidad – complejidad

- Ocupación del suelo - Áreas de desarrollo urbano y áreas “especiales” (ver anexo IV, imágenes 1, 2, 3 y 4): en consonancia con la Ley Provincial N° 11730, la ciudad se clasifica, en primera instancia, en “áreas de planificación”, dentro de las cuales se distinguen: “áreas de desarrollo urbano” y “áreas especiales”. Las áreas de desarrollo urbano comprende subáreas como “ciudad central”, “área Oeste de integración urbana”, “área Norte de expansión extensiva”, “área Noreste de nuevo desarrollo”, “área Este de expansión suburbana” y “área Sureste de integración urbana”. Dentro de la categoría de “áreas especiales”, se encuentran las de “áreas ribereñas” (conforme a las leyes Provinciales N°11.717, N°12175 y N°12855) y los “cordones verdes”¹²³).



Áreas ribereñas y cordones verdes en tejido urbano de ciudad de Santa Fe

Dicho reconocimiento y clasificación manifiesta avances en la aprehensión del capital ambiental con que cuenta la ciudad y principalmente la intencionalidad de mantener un porcentaje equilibrado entre espacio libre (de uso público o libre forestado) y espacio construido. No obstante, al momento de la división del territorio por distritos, definiendo para cada uno el carácter, la subdivisión de la tierra, el tejido urbano y el uso del suelo, la primera clasificación mencionada se ve opacada y a ello se suma que la materialización de lo propuesto en términos reales tampoco se completó según los términos previstos. Por ejemplo, dentro del área ribereña se encuentran distritos de EV2 que, en términos reales, muchos se acercan más a una función social y ambiental de Isla, más que a un área ribereña “de libre acceso, circulación, uso y disfrute público”. Algo similar ocurre con la idea del “corredor central”, que en distrito pertenece a UF (urbanización futura en terrenos fiscales) y que en lo concreto no funciona aún como corredor verde, conector de otros espacios verdes

¹²³ Integrados por extensiones de tierra urbana o urbanizable, caracterizados por tener suelo absorbente y una población vegetal consistente. Constituyen un factor estratégico de estabilización eco-ambiental y de integración ciudadana.

(aunque sí cuenta con suelo absorbente). En relación a esto, la categorización de los espacios verdes se ubican tanto dentro de corredores como dentro de áreas ribereñas y se los clasifica en “espacios verdes públicos”, “espacios verdes públicos y/o ribereños” y “espacios verdes públicos con equipamiento”. La particularidad que presenta esta clasificación es que el concepto de espacio verde está más relacionado al servicio ecosistémico y ambiental que brindan, pero no considera la accesibilidad a dichos espacios; de hecho, un estudio reciente por parte de un Centro de Estudios local¹²⁴ da cuenta de que, del 100% de espacios verdes reconocidos hoy en la normativa, solo un 26% son de libre y real acceso y uso para cualquier ciudadano.

▪ Ocupación del suelo - “Áreas de desarrollo urbano” (ver Anexo IV, imágenes 3 y 4): dentro de este área se encuentran los “distritos de zonificación” (residenciales, de centralidad, de equipamiento, industrial, urbanización futura, espacios verdes, rural, de seguridad hídrica, puerto, parque tecnológico y especial islas). Dentro de los distritos residenciales existe una diferenciación que se corresponde con el nivel de densificación permitido, incluyendo la clasificación de zonas de baja densidad en áreas de consolidación o áreas de alta densidad con exigencia de altura máxima. Lo mismo ocurre para los distritos de centralidades que se clasifican en subárea de microcentro, macrocentro, centralidades en entornos particulares, en corredores viales tipo I y II y centralidades en barrios.

Para cada distrito se establecen densidades a partir de indicadores urbanísticos como FOT (Factor de Ocupación Total), FOS (Factor de Ocupación del Suelo) y suma un indicador FIS (Factor de Impermeabilización del Suelo) que, en el marco de este trabajo, es interesante en tanto resaltar en tanto entrelaza una carga urbanística con la necesidad de dar respuesta a un condicionante geográfico y ambiental propio de la ciudad que es la vulnerabilidad hídrica; estos indicadores se aplican parcela a parcela. Los mayores índices de FOT se aplican a los distritos de centralidad y a los distritos residenciales de alta densidad. Como puede observarse en la planimetría según distritos, la intencionalidad fue, por un lado, mantener la alta densidad en los procesos de renovación de los sectores micro y macrocentro ya consolidados de larga data, pero por otro lado fue aumentar la densificación en los corredores lineales (principales avenidas) que atraviesan la ciudad tanto el sentido norte-sur como este-oeste (C2b, C2bf y C2c). Respecto a la propuesta de “centralidad en entornos particulares” (C2a) puede leerse la intencionalidad de rescatar valores paisajísticos de la ciudad como es el entorno de algunos espacios verdes y corredores viales con importante forestación. Para

¹²⁴<http://encuentrosantafe.com.ar/wp-content/uploads/2020/03/ENCUENTRO-Informe-EspaciosVerdesPublicosenSanta%20Fe.pdf>

el caso de los distritos de “centralidad en barrios” (C3) también se estimula en razón de la linealidad de corredores secundarios que conectan diferentes barrios de la ciudad y entorno a la Ruta Nac. N°168 en la zona de la Costa. Sin embargo, en la materialización de dichas intenciones, los procesos de densificación fueron más lentos, es decir que el crecimiento por extensión y por expansión tipo no continua fue desarrollándose más aceleradamente que los procesos de completamiento y renovación¹²⁵ (ver Anexo IV, imágenes 7 y 8).

En el caso de las zonas en las cuales se manifiesta expansión de la mancha urbana, la misma se desarrolla con baja densidad, con FOT bajo. Claramente, en esta dinámica entran en juego otros factores que no son motivo de estudio del presente trabajo, pero que indudablemente influyen en este proceso, como es el aumento del precio del suelo en áreas más densas y mejor servidas, procesos de reactivación económica, expansión del mercado, crecimiento de la actividad inmobiliaria y los incentivos (o falta de) que hacen que los desarrolladores elijan invertir en nuevas zonas antes que en posibles zonas de renovación urbana.

▪ Ocupación del suelo - Centros de manzana, retiros y permeabilidad parcela a parcela: en consonancia con el Reglamento de Edificaciones, se establece que cada parcela debe dejar libre el área ubicada por detrás de la línea de fondo (que se calcula de acuerdo a la profundidad de cada parcela), siendo posible su utilización para cocheras en caso de edificios de vivienda colectiva o para espacios secundarios de viviendas individuales siempre que no se superen los 3.50m. Esta esponjosidad que se le da al tejido urbano dentro de las manzanas acompaña el aire que da a cada parcela la obligatoriedad de contar con una cierta superficie de suelo sin ocupar (que lo determina el indicador urbanístico FOS) que varía de acuerdo a cada Distrito del ROU. Sin embargo, si se realiza una vista aérea de la ciudad, podrá observarse que muchos pulmones de manzana se encuentran desvirtuados, y esto tiene que ver con políticas públicas más facilitadoras y consecionantes que manifiestan una falta de visión integral/ambiental. No obstante, la reglamentación vigente también cuenta con una serie de instrumentos que, aparte de la esponjosidad, fomentan la incorporación infraestructura que colabora en la reducción de la vulnerabilidad hídrica: infraestructura gris¹²⁶ y principalmente infraestructura verde como la obligación de espacio verde para nuevos loteos y urbanizaciones¹²⁷, cintas verdes¹²⁸, Plan de Arbolado Público¹²⁹ y el

¹²⁵ Congreso de Ingeniería Urbana 2016

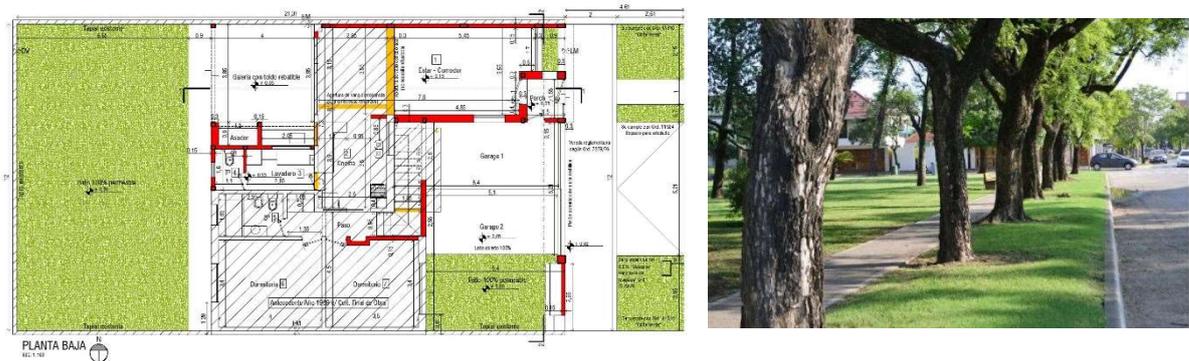
¹²⁶ Sistema de Regulación de excedentes Pluviales, Ord. 11959 (luego incorporada a Código de Habitabilidad, 2021).

¹²⁷ Ordenanza 7677/79.

¹²⁸ Ord. 11610 (luego incorporada a Código de Habitabilidad, 2021).

¹²⁹ Ordenanza 10381.

fomento incorporación de estrategias ambientales aplicadas a las construcciones como terrazas verdes o jardines verticales¹³⁰.



Ejemplos de incorporación de infraestructura verde parcela a parcela, ciudad de Santa Fe.

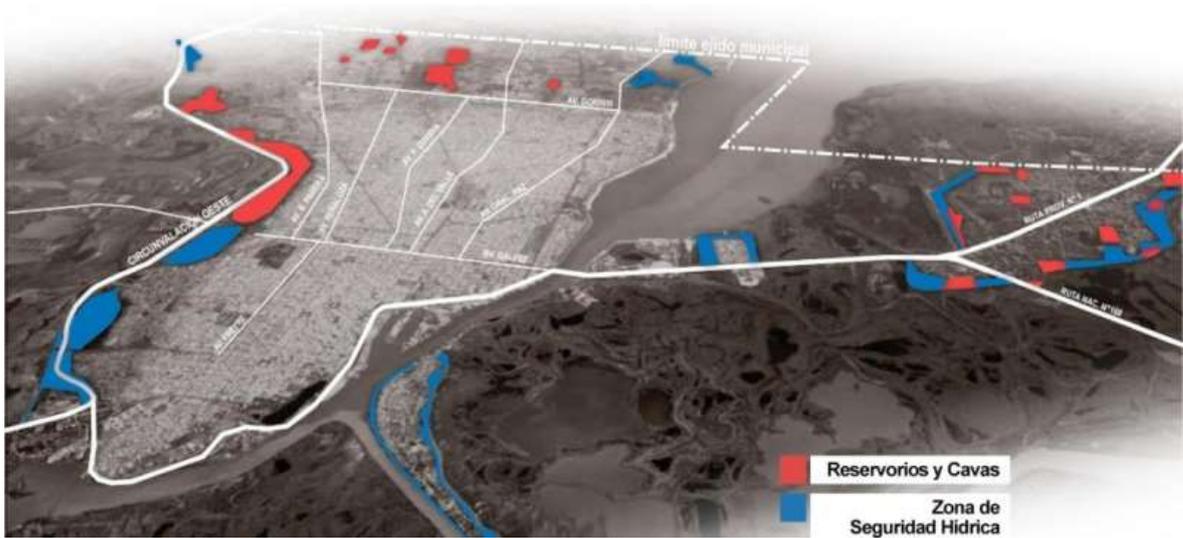
▪ Ocupación del suelo – Vínculo hídrico territorial, asociación Municipio – INA: la ciudad ha realizado, en el año 2013, también dentro del programa de Resiliencia Urbana, un convenio con el INA (Instituto Nacional de Agua), quien ha elaborado un Plan Director de Desagües Pluviales, documento que, más allá de las especificaciones técnicas¹³¹, es muy claro en la necesidad de establecer un conjunto de normas técnicas y legales, estructurales y no estructurales, a nivel de cada predio, a nivel de calles y a nivel de cuencas urbanas, como base para la planificación integral del saneamiento urbano¹³². Con esa base, y dentro de ese marco, tanto el Municipio como el Concejo de la ciudad han ido evolucionando en un constante trabajo (principalmente post-2003) para mejorar las condiciones frente al riesgo hídrico originado por las dos problemáticas ambientales que afronta la ciudad, descriptas anteriormente. Ejemplo de ello son las Ordenanzas 11959 (año 2012) que promueve la incorporación de sistemas de regulación de excedentes pluviales en inmuebles de determinadas condiciones, el Plan de Reservorios del Distrito de la Costa (Ord. 12103 del año 2014), la incorporación del Distrito de Zona de Seguridad Hídrica (ZSH) al ROU en el año 2014, el Proyecto de “Reserva Natural Urbana y Gestión de Riesgos Climáticos” (Ord. 12179 del año 2015), la incorporación de los reservorios como bienes pertenecientes al dominio público (Ord. 12245 del año 2015), la obligatoriedad de dejar “cinta verde” en

¹³⁰ Ordenanza 12448 (luego incorporada a Código de Habitabilidad, 2021). Hacia el año 2021, a partir de la sanción de la Ordenanza 12783 Código de Habitabilidad se pasan a reconocer y ampliar las estrategias ambientales, pero se mantienen al momento solo los fomentos económicos previstos en la Ord. 12448.

¹³¹ Estudios y evaluaciones cuantitativas tendientes a identificar puntos críticos dentro de la ciudad susceptibles de retardo.

¹³² *Regulación de excedentes pluviales en cuencas urbanas*. XII Simposio Iberoamericano sobre planificación de sistemas de abastecimiento y drenaje. Ing. Alejandro Secchi, Ing. Rosana Mazzón.

veredas de determinada profundidad (Ord. 11610 del año 2009), y la colocación de cestos de residuos en altura (Ord. 11865 del año 2012), entre otros.



Distritos Zona de seguridad hídrica y distrito Reservorio, ciudad de Santa Fe

Con respecto al Distrito ZSH en la normativa de ordenamiento urbano, se considera un gran avance en el sentido de trabajar de manera integral dos planes paralelos que reconocen esas zonas de la ciudad y restricciones para uso. La aplicación normativa implica un gran desafío ya que son áreas ocupadas por sectores de población en alta situación de informalidad, pobreza y vulnerabilidad. La normativa explica a las zonas ubicadas dentro de ese distrito como “áreas no urbanizables destinadas a obras estructurales de carácter hidrológico sin uso residencial de ningún tipo; admite usos y actividades agrícolas, recreativos o deportivos con autorización especial del Departamento Ejecutivo Municipal”. En el 2016 el HCM avanzó en la propuesta de creación del Distrito Reservorio Hídrico que avanza en cuanto a las restricciones para su uso cuya principal diferencia con el de ZSH es que éste se trataría de áreas no urbanizables, de cotas bajas, con capacidad de recepción de aguas pluviales por escurrimiento y cuya función sería la de captar, conservar, almacenar, regular, derivar y conducir el recurso hídrico pluvial (la Ord. 12261 se encuentra aprobada pero aún no implementada). En el 2017 se presentaron proyectos para la creación de Sistemas Públicos de Regulación de excedentes pluviales en dos zonas de la ciudad (aún no ejecutados).

En relación a la infraestructura, sistemas vitales para enfrentar los desastres y las contingencias, las principales actuaciones se relacionan a la repotenciación de las estaciones de bombeo, la profundización de los reservorios, la intensificación de limpieza de canales a

cielo abierto, la desobstrucción de conductos subterráneos y el entubado de desagües que evidenciaban una marcada degradación ambiental (todos trabajos enmarcado en el Plan Director de Drenajes Pluviales del INA del 2007).

Particularmente el Proyecto de la Reserva Urbana del Oeste¹³³ es interesante en los términos del presente trabajo ya que es un ejemplo de proceso que involucra a múltiples agentes (Dirección de Gestión de Riesgos de Municipalidad de Santa Fe y agencias afines, Universidad Nacional del Litoral, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Movimiento “Los sin techo”, entre otros) y tiene, además, la particularidad de trabajar el territorio incorporando las nociones de paisaje, riesgo hídrico, mitigación, educación ambiental y participación ciudadana en la gestión territorial.

- Ocupación del suelo / habitabilidad -Plan Urbano Integral¹³⁴ (PUI): se trata de una modalidad de trabajo dependiente directamente del Intendente y que es transversal a todas las Secretarías Municipales. Busca dar respuesta concreta a necesidades de cada zona a partir de proyectos integrales que articulan el trabajo de las diferentes secretarías del gobierno local. Implica un nuevo espacio de participación ciudadana, consistente en reuniones periódicas donde los vecinos y las instituciones del barrio analizan los proyectos que se proponen, se acuerdan las prioridades de intervención con el gobierno y se evalúan en forma conjunta el avance de los trabajos. También se suma el trabajo articulado con distintas dependencias del Gobierno Provincial para alcanzar un abordaje integral. El programa se puso en marcha en vastos sectores de la ciudad, comprendiendo las zonas más vulnerables como los Distritos Noroeste y Oeste. En dichas zonas se trabajó no solo en la ampliación de redes de servicios básicos e infraestructura (red de agua, pavimento, cordón cuneta, iluminación, limpieza de desagües), sino además, en la generación de suelo urbano, en el mejoramiento de la accesibilidad y transitabilidad, en la creación de nuevos espacios públicos, en la construcción de viviendas y de Jardines de Infantes. En este marco el “Plan de Regularización Dominial” (Ord. 11631/18) fue una importante herramienta en materia de suelo urbano ya que permitió, en aquellas zonas donde el suelo era del Estado Municipal, que sus vecinos cuenten con títulos de propiedad, con todo lo que eso conlleva en relación al concepto de sustentabilidad social, de tenencia de la tierra y de integración social.

- Ocupación del suelo / habitabilidad - “Plan de relocalización”: destinado a reubicar familias asentadas en zonas de reservorio (acciones favorecidas por la creación de la Agencia

¹³³ http://santafeciudad.gov.ar/blogs/reserva/wp-content/uploads/2017/09/PLAN-DE-GESTION-DE-LA-RESERVA-NATURAL-URBANA-DEL-OESTE_con-portada.pdf

¹³⁴ http://www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/programa_urbano_integral.html

Santa Fe Hábitat) y el Programa “Mi Tierra Mi Casa” (consistente en 1500 lotes urbanizados en el Noreste de la ciudad, con cota adecuada y todos los servicios, para familias sin vivienda propia).

- Movilidad - Programa “Subite a la bici” (desde el año 2011): trabaja sobre el incentivo de movilidad sustentable a través de un sistema de bicicletas de uso público gratuito, con bici-estaciones (puntos para su retiro y depósito), la mejora de las redes de ciclovia existente (actualmente 34km) y propuestas de extensión de dicha red. El programa tiene un fuerte vínculo con organizaciones sociales locales que trabajan y generan propuestas en torno a la movilidad sustentable y el uso del espacio público.

Eficiencia del metabolismo urbano

- Residuos: pueden destacarse el Programa “Santa Fe Ciudad Verde” (propuestas de “eco-acciones”, algunas de ellas obligatorias y normadas¹³⁵), la clasificación de “grandes generadores de residuos” (Ord. 11917¹³⁶) y planta de clasificación de material en el relleno sanitario para su recupero.

- Inventario de gases de efecto invernadero: registrado en la plataforma global Carbonn Climate Registry y con base de cálculos propuestas por el Panel Intergubernamental de expertos en Cambio Climático IPCC, a partir de análisis de datos de consumo de energía, transporte y residuos sólidos; permite contar con un diagnóstico y orientar políticas locales para reducir el impacto del cambio climático. Dicho inventario forma parte del documento “Estrategia de mitigación de gases de efecto invernadero de la ciudad de Santa Fe”¹³⁷ que forma parte del Plan Local de Acción Climática y que tiene como fin una reducción de al menos el 20% de emisión de gases para el 2030. Considerando que la categoría energía es la que mayor cantidad de emisiones genera en la ciudad (50%), seguido del transporte (39%) y por último los residuos (11%), el documento, elaborado en el 2019, expone una serie de estrategias para reducir dichas emisiones.

Estrategias de diagnóstico y monitoreo

- Monitoreo en relación a la prevención de riesgos de desastres: monitoreo de amenazas de origen natural y antropológico y la comunicación abierta de datos

¹³⁵ Compostaje domiciliario, reducción de utilización de bolsas plásticas, consolidación del sistema de clasificación domiciliar de residuos y recolección diferenciada, colocación de cestos de basura en altura, plan de arbolado público, obligatoriedad de “cintas verdes” en veredas de un determinado ancho, entre otras.

¹³⁶ Incluye a bancos, supermercados, financieras, gastronómicos y mayoristas y todos aquellos que generen un volumen de residuos superior a 1m³; para los cuales se estipula un servicio especial de recolección.

¹³⁷ <https://santafeciudad.gov.ar/blogs/ciudad-resiliente/wp-content/uploads/2019/12/Plan-de-Acci%C3%B3n-Clim%C3%A1tica-Estrategia-de-Mitigaci%C3%B3n-.pdf>

meteorológicos e hidrológicos¹³⁸. Se trabaja sobre la prevención del riesgo desde la comunicación y desde el plan de contingencia; si bien estos aspectos no son foco de estudio específico en la presente investigación, sí se reconoce que son herramientas que co-ayudan al ordenamiento urbano-ambiental de la ciudad y a la respuesta que se brinda desde la gestión pública frente al comportamiento de la ciudad como ecosistema.

- Programa “Santa Fe Cómo Vamos”: publicación anual oficial conjunta con la Bolsa de Comercio de la Ciudad donde se hace el seguimiento de los indicadores de calidad de vida de la población e impacto de las políticas públicas. Entre dichos indicadores, se informa respecto a demografía, condiciones de vida y vivienda, educación, salud, seguridad ciudadana, empleo, servicios públicos y movilidad urbana, ambiente y gestión de riesgos, gobernanza y calidad institucional, finanzas públicas y actividad económica. Si bien la disponibilidad de datos es sobre áreas abarcativas, dichos índices tienen escaso entrecruzamiento con otros datos básicos, por lo cual puede decirse que se trabaja aún en base a indicadores de primera generación. Así mismo, el criterio con el que se formulan algunos indicadores no queda clarificado, por lo cual la posibilidad de utilizarlos para establecer diagnósticos claros o visualizar escenarios prospectivos relacionándolos entre sí es acotado.

7. CONCLUSIÓN

El presente trabajo pretende ser un aporte al planeamiento urbano en el marco de la gestión ambiental de las ciudades. Se partió de una hipótesis que sostiene que la problemática ambiental y los criterios de sostenibilidad urbana han ido progresivamente tomando relevancia y haciéndose presentes, bajo diversas formas, en las Regulaciones de Ordenamiento Urbano-Territorial. Para corroborar dicha hipótesis se han tomado a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Rosario y Santa Fe como casos de estudio.

Dicha hipótesis inicial ha podido ser verificada y validada. Sin embargo, el gradiente de incorporación de los criterios ambientales en las regulaciones como así también la forma en que son transversalizados, es disímil, al menos en las ciudades tomadas como casos de estudio.

A raíz de esta investigación, pueden estimarse dos posibles causas escalares (interconectadas entre sí) de esta diversidad de formas y de gradiente: la primera es la inexistencia, en Argentina, de una Ley Nacional de Ordenamiento Territorial o legislación

¹³⁸ <http://www.santafeciudad.gov.ar/blogs/gdr/>

ordenadora de carácter transversal que brinde principios básicos y mínimos hacia el resto de las escalas de intervención en esta materia; la segunda es la facultad de los Municipios locales de elaborar sus propias regulaciones de Ordenamiento Urbano. Esto último debiera ser visto como un aspecto positivo, ya que brinda marco de acción para resolver problemas cercanos desde las políticas públicas; sin embargo, cuando los organismos de Coordinación Metropolitana son débiles, puede complejizar aún más la praxis de la planificación con perspectiva ambiental que, como ya se ha mencionado, ésta trasciende los límites jurisdiccionales.

Las dinámicas de expansión territorial hacia pequeñas ciudades y cordones del área metropolitana de la mayoría de las ciudades intermedias y de gran escala en el país descritas en sus diversas modalidades, de las cuales dos de los casos de estudio son ejemplo, pueden explicarse a partir de variaciones de precios de suelo dentro del tejido urbano que provocan migraciones poblacionales hacia áreas periféricas buscando formas de acceder a suelo urbano para la primera vivienda, legislaciones más laxas que permiten el pasaje de suelo rural a urbano con menores requisitos, ciudadanos de bajos recursos que encuentran en los asentamientos informales en áreas periféricas formas de resolver su hogar, y también población con mejores condiciones que buscan en esas áreas condiciones ambientales asociadas a una “vida verde”. Pero estas dinámicas encuentran también su causa a nivel intraurbano, dentro del cual las decisiones y modelos de ciudad deseada por los Estados locales cumplen un rol fundamental y en ello el derecho administrativo y especialmente de los Códigos o Reglamentos ordenamiento urbano no son, en absoluto, neutras.

Desde los nuevos paradigmas descritos al principio del presente trabajo, se han tratado de describir las implicancias ambientales que tienen los diversos parámetros que conforman el ecosistema urbano, primero a nivel general y luego cómo dicho parámetros, que encuentran su marco normativo en cada una de las legislaciones locales analizadas, se manifiestan y visibilizan en cada ciudad. Es decir, en línea con el objetivo principal del presente trabajo, se ha tratado de identificar en qué medida los parámetros de ordenamiento urbano-territorial con perspectiva ambiental fueron incorporados en las legislaciones locales.

El cuanto al diferencial de gradientes y formas de incorporación de los criterios ambientales en las regulaciones descritas, pueden concluirse tres lecturas diversas. En el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires la norma, al menos en sus intenciones, presenta pautas y condiciones a preservar de los ambientes urbanos, que van desde las condiciones saludables del ambiente, hasta su preservación histórica, cultural y paisajística, lo cual manifiesta una intención de unificar las regulaciones ambientales y de desarrollo de

las actividades antrópicas. La escala de abordaje es micro y macro, principalmente a partir de las Unidades de Sustentabilidad Básica que buscan abordar la integralidad de la vida urbana desde la sostenibilidad económica, social, y ambiental. De hecho, algunos estudios para determinados entornos barriales¹³⁹ no solo que permiten visibilizar escenarios actuales y prospectivos y deseados, permitiendo priorizar determinadas agendas por sobre otras, sino que además resultan innovadores en términos de metodologías sistémicas para abordar problemas urbano-ambientales desde la praxis de la planificación. Sin embargo, es importante entender que esta intención de homogeneización del tejido urbano puede llegar a tener consecuencias indeseadas en determinados entornos en los cuales se desconozca la ciudad existente o incluso se retroceda en criterios ambientales que sí funcionaban y que no siempre estaban expresados explícitamente como intención en la anterior normativa¹⁴⁰. Este tipo de experiencias deben ser consideradas en toda su amplitud para no repetir errores ni trasladar recetas sin estudios particularizados previos, ni siquiera dentro de una misma ciudad.

En el caso de Rosario, la escala de abordaje más representativa de la visión integral son los planes parciales y los proyectos integrales en los cuales el soporte geográfico y los condicionamientos ambientales son la base estructural, tales como los de los Arroyos Saladillo y Ludueña. En el caso de Santa Fe existe un salto sustancial desde la gran escala, a través de la consideración de aspectos ambientales y el paisaje en las áreas del Reglamento de Ordenamiento Urbano, hacia la micro-escala de la parcela (principalmente a través de las cargas urbanísticas e indicadores propuestos), siendo la escala intermedia de escaso abordaje.

Siendo que las tres ciudades tienen relación cursos de agua (ríos y arroyos), aspecto que interesaba ser verificado especialmente, puede decirse que la ciudad de Rosario es una de las que mayores avances en términos de integración de ordenamiento urbano-ambiental representa, a través de la recuperación parcial del acceso al frente fluvial hacia el Paraná y de los arroyos que la atraviesan, con proyectos que no solo incorporan lo paisajístico de base, sino además resoluciones integrales que ponen a la vivienda, a la movilidad y a equipamientos diferenciales al mismo nivel. En Santa Fe, en cambio, esa relación se manifiesta mayormente en acciones de mitigación y adaptación contra la vulnerabilidad hídrica, lugar desde donde se parte para la formulación de nuevos distritos de zonificación

¹³⁹ http://www.ssplan.buenosaires.gov.ar/dmdocuments/catastro_ecologico/informes/usb_completo.pdf

¹⁴⁰ Como lo es la relación entre alturas de edificaciones y anchos de calles y sus relaciones con el asoleamiento, ventilación, calidad de aire e isla de calor urbana.

de manera conjunta con medidas estructurales y normativas especiales más puntuales. En el caso de C.A.B.A., la relación con las 11 cuencas y los 4 cursos de agua que atraviesan la ciudad (que tienen su nacimiento en la Provincia de Bs. As y que fue históricamente resuelta a partir de entubamientos y un complejo sistema de desagües) no fue un parámetro puesto en consideración de manera directa en la última revisión de Plan Urbano, motivo por lo cual puede plantearse como una oportunidad perdida.

Puede afirmarse que cuanto mayor actualización normativa (véase diferencia cronológica en la formulación de las regulaciones en Anexo III), mayor grado de incorporación de herramientas de gestión que permiten visibilizar la complejidad urbana; ejemplo de ello es el último Código Urbanístico de C.A.B.A. y la última revisión del Plan Urbano de Rosario a fines de 2019. Esto también manifiesta que cuanto más sólidas son las estructuras de Gobierno locales, los procesos de revisión normativa del Ordenamiento Urbano se vuelven más factibles (aún cuando el proceso de revisión signifique idas y vueltas hasta su reglamentación definitiva). Respecto a la relación de ciudades de menor escala con las de mayor escala puede afirmarse que las regulaciones urbano-territoriales difieren sustancialmente entre sí, valorizando aspectos paisajísticos, culturales, sociales y económicos disímiles. Donde sí se observan mayores similitudes es en la incorporación de estrategias de movilidad sostenible y en las acciones puntuales o regulaciones de aspectos que co-ayudan al ecosistema urbano, como por ejemplo en lo que refiere al monitoreo de GEI y en la incorporación de criterios de eficiencia energética en construcciones.

Por otro lado, este estudio permitió visualizar que existe una tendencia a incorporar criterios ambientales en regulaciones puntuales paralelas a las regulaciones generales de Ordenamiento urbano-territorial y en acciones puntuales que son co-adyuvantes al funcionamiento del ecosistema urbano con criterio de sostenibilidad. Esta última cuestión pone de manifiesto una intencionalidad por parte de Gobiernos Locales de incorporar criterios ambientales, pero también una dificultad de insertarlos de manera integral, transversal, de fondo, por medio de regulaciones que ordenen todos los sub-sistemas y que los pongan en relación.

Para medir el grado de progreso de una ciudad hacia criterios de sostenibilidad urbana, una de las herramientas expuestas en este trabajo es la utilización de indicadores. En este sentido, también se repite un orden descendiente que parte de una mayor elaboración y uso por parte de gestiones locales con mayor estructura (C.A.B.A.) y baja en su formulación hacia ciudades de menor estructura (como Santa Fe), quedando la ciudad de Rosario en una escala intermedia. Podría pensarse que tal situación se debe a la escasez de datos e

información sobre variables claves a evaluar y a la dificultad que presentan ciertos gobiernos para adecuar la información existente a la evaluación de objetivos.

No obstante, contar con metodologías y herramientas de gestión sin un objetivo claro y validación ciudadana, tampoco alcanza. En C.A.B.A. el nuevo Código Urbanístico presenta un gran de sistematización de datos e indicadores que es sumamente valorable, priorizando estrategias morfológicas y sectoriales con un gran manejo de las mismas (como es el concepto de “índice de sustentabilidad básica” y los indicadores incluidos en él), pero deja en un segundo plano estrategias integrales de desarrollo territorial (por ejemplo, respecto al manejo de cuencas y a la posibilidad de densificar sobre algunas de ellas) y de mitigación y adaptación frente al cambio climático (permitiendo avances sobre terrenos de la costa, la impermeabilización de amplias superficies de suelo y renunciando a la incorporación de grandes superficies verdes). Sin entrar en detalles de cada caso, ya que no hacen el presente trabajo, en la nueva normativa se restringe la posibilidad de contar con nuevos grandes parques públicos, situación que repercute de manera más crítica hacia el interior de la trama urbana tanto por la escasez de espacios verdes (ver anexo III) como por su influencia en la mitigación de la isla de calor urbana. El espacio verde está más pensado desde un porcentaje, por zona reubicable y reemplazable, que por calidad y jerarquización en la estructura territorial.

En el caso de Rosario, el incremento de espacios verdes (de las tres ciudades analizadas, es la mejor posicionada, ver Anexo V) y el rescate de activos ambientales ha sido un tema recurrente en la historia de su planificación. La recuperación y protección de los cursos fluviales se aborda de forma integral y de manera articulada con Municipios y Comunas del área metropolitana; ejemplo de ello son la recuperación de corredores ecológicos (arroyos Saladillo y Ludueña), el aumento de corredores forestados de movilidad intra-municipal, la preservación de sectores definidos como “no urbanizables” y el desarrollo de lineamientos particulares para áreas peri-urbanas.

Para el caso de la ciudad de Santa Fe, a diez años de la última revisión normativa, se hace necesario ponerla en discusión; este hecho puede verse como una oportunidad para reforzar estrategias de mitigación y adaptación frente al cambio climático y para discutir respecto a las posibilidades que deberían brindarse para el desarrollo de expansiones por completamiento o renovación en la trama urbana y en sectores ya consolidados (nótese, en Anexo III, que de las tres ciudades analizadas, es la que presenta el tipo de expansión por completamiento más bajo hasta el 2010). Si bien la última regulación al respecto es posterior (del año 2011), es menester revisar sus intenciones y cómo y cuánto, tanto desde la gestión

pública como desde la privada, se han llegado a materializar las intenciones iniciales, sobre todo en lo que refiere a nuevas centralidades y al aumento de la densificación en torno a corredores lineales.

8. LINEAMIENTOS

Si bien cada ciudad es única e irrepetible por naturaleza, en el marco del presente trabajo, y al haber desmembrado su comportamiento como ecosistema y las regulaciones que ordenan ese comportamiento, pueden encontrarse puntos de contacto o lineamientos que pueden servir a estas mismas ciudades tomadas como casos de estudio o a otras ciudades de escala similar.

En primer lugar, es necesario progresar desde un enfoque de ordenamiento urbano-territorial sesgado o parcial hacia uno que incorpore el **enfoque sistémico** como base y la Economía Urbana como perspectiva. Este tipo de enfoques son los que permiten mirar a los descriptores urbanos dentro de una compleja red de interdependencias que incluye componentes de la demanda urbana (residentes, agentes económicos, agentes sociales, visitantes), componentes de la oferta urbana (recursos humanos, actividades productivas, transporte y telecomunicaciones, soporte físico para las actividades urbanas, calidad de vida, apoyo público), componentes del entorno (factores geopolíticos, sociales, económicos, tecnológicos, administrativos) y las diversas relaciones entre los componentes del sistema (interfaces entre los componentes de la oferta y la demanda urbana, entre los propios componentes de la oferta, entre los factores del entorno y los componentes del sistema). Así mismo, debe reconocerse que las decisiones políticas en las comunidades urbanas son producto de la influencia de muchos grupos, pero no todos ellos tienen el mismo nivel de influencia en las diferentes decisiones, por lo cual es fundamental atender la coordinación jerárquica entre instituciones y la articulación entre la planificación económica y la urbano-territorial.

Los procesos de planificación han alcanzado tal nivel de complejidad que se requiere de la integración de medidas de protección ambiental que incluyan los distintos estamentos de la planificación en los distintos niveles gubernamentales. Para ello, la práctica urbanística debe necesariamente reforzar su tránsito de la interdisciplinariedad hacia la transdisciplinariedad (más allá de la simple adición o agregación de conocimientos), siendo capaz de desarrollar procesos híbridos de conjunción de métodos y un importante nivel de complejidad, heterogeneidad y multi-linealidad en su estructura. El papel del planificador debe ser el de facilitar los procesos de crecimiento urbano y los instrumentos de control

natural a través del planeamiento, donde el territorio sea concebido como un sistema de relaciones bajo una óptica unificada de conservación y desarrollo. El entorno y el uso de la tierra no solo deberían ser vistos como un bien inmobiliario que debe producir dividendos sino como un bien de un valor significativo desde el punto de vista ecológico que representa los valores de la sociedad y los nuevos paradigmas vigentes. El análisis de los factores que inciden en la dinámica de cambio y la adecuación de políticas de conservación que no signifiquen una paralización del desarrollo deberían ser los principios que normen un crecimiento armónico, ecológicamente sustentable, socialmente posible y tecnológicamente viable, donde el resultado de la ecuación sea “ganar-ganar” para todas las partes.

En segundo lugar, la **forma y dimensión de las ciudades** debe ser repensada considerando a la capacidad de carga ambiental de los territorios como variable fundamental y al mismo tiempo poniendo énfasis en a la accesibilidad al empleo y la vivienda de tal forma que se permitan reducir las externalidades negativas en términos ambientales que hoy dicha búsqueda de accesibilidad representa. Es decir, a nivel intraurbano deben pensarse nuevas herramientas que den marco a la compactación de ciudades de manera equilibrada; para ello es necesario atender la oferta de suelo urbano servido, la rehabilitación de áreas centrales degradadas, las amenidades que ofrecen las aglomeraciones (acceso a espacios verdes, espacios comerciales, espacios culturales) y la cuestión de la movilidad urbana. Acompañando dichas herramientas, también debe pensarse la distribución de las funciones de manera más integrada entre distintas ciudades de una misma región, valorizando las sinergias para un mejor uso y manejo de sus recursos. Para esto último es importante que cada ciudad que compone las áreas metropolitanas puedan encontrar su mejor vocación ambiental, basándose en los instrumentos propios que puedan protegerla y sostenerla en el futuro y considerando la capacidad ecológica del medio ambiente en cada caso, sin forzarlo a soportar desarrollos que inciden negativamente sobre el territorio.

Los espacios libres, tanto a nivel intraurbano como extraurbano, deben ser pensados e incluidos como parte de una matriz bio-física del territorio sobre la cual se articulan las demás decisiones y proyectos. Hacia adentro, es prioritario revalorizar componentes identitarios, barriales y locales, a través de proyectos de regeneración urbana como la renovación, el completamiento y la dotación de servicios y hacia afuera las áreas periurbanas no pueden (ni deben) pensarse como vacíos urbanos, sino que deben pensarse como áreas estratégicas donde debe apostarse a mayor calidad ambiental y paisajística. Para que todo ocurra, las condiciones de movilidad urbana precisan ser pensadas desde el “derecho a la movilidad” y en articulación con las dinámicas antedichas. Se trata de una doble sinergia

ya que por un lado los espacios urbanos necesitan ser re-pensados para optimizar el flujo del tránsito, para desarrollar sistemas de transporte atractivos, accesibles y asequibles que estén dentro del alcance geográfico y económico de los habitantes, y para incrementar y estimular el uso del transporte no motorizado pero al mismo tiempo la mejora de la distribución y gestión del transporte público puede representar una oportunidad para desarrollar nuevas centralidades en otras zonas de la ciudad con oferta de actividades, bienes y servicios que atiendan a demandas variables. Las ciudades necesitan proporcionar sistemas multimodales de transporte y abordar la integración modal como un componente importante de cualquier estrategia urbana de movilidad.

En tercer lugar, la **planificación urbana** debe institucionalizarse como método para perfeccionar los mecanismos de gobierno, pero dicha planificación debería considerar metas a largo plazo y establecer un proceso continuado, en vez de una solución esporádica de los problemas emergentes a medida que éstos se presentan. Se debe abandonar el tratamiento unilateral de los problemas a base de proyectos aislados (que posiblemente esté creando tantas dificultades como las que aparentemente trata de superar) para pasar a considerar un carácter integral en el tratamiento de los problemas o las dis-funciones urbanas, reconociendo la interdependencia de los problemas urbanos entre sí y su interrelación con el desarrollo económico y el cambio social y ambiental.

Al pensarse en herramientas o estrategias de planificación a aplicar para poner en práctica este enfoque sistémico y comprensión holística de los asuntos urbanos-ambientales, es importante por un lado, pensar en el concepto de jurisdicción, tanto desde el punto de vista temático (y cómo esto se atiende desde las diferentes áreas de una misma administración), como desde lo geográfico/división política (considerando los casos en que los problemas deben resolverse de manera inter-jurisdiccional). Esto supone un gran desafío para la gobernanza urbana (governabilidad mediante el consenso), ya que implica dar vueltas un problema y transformarlo en un objetivo sobre el cual enfocar esfuerzos. Una gestión multidimensional no es lo mismo que una gestión integrada; en este sentido, se debería tratar de evolucionar desde el modelo burocrático de administración pública (con división de funciones e información parcial no integrada) hacia una gestión integral en la cual se trabaje por proyectos. Cada uno de los descriptores urbanos mencionados en el cuerpo de este trabajo encierran escenarios complejos multi-actorales que dejan marcas en el territorio y en el ambiente y sinergias en el resto de los descriptores urbanos.

En cuarto lugar, la incertidumbre creada por el dinamismo de los entornos urbanos puede convertir a la información sobre las posibilidades del futuro en particularmente valiosa

para los agentes decisorios ante las grandes transformaciones que están experimentando las ciudades; para ello se requieren herramientas de análisis que ofrezcan mayor flexibilidad en la comprensión del entorno cada vez más dinámico y complejo. Las estrategias de planificación deben, necesariamente, acompañarse de datos de base; cuanto mayor cantidad, complejidad y transparencia tengan los mismos, mayor eficiencia en su utilización. Los **indicadores** cumplen un papel fundamental en ese sentido ya que representan estrategias de gestión y monitoreo. La definición de los mismos y su capacidad de evaluación no pueden estar subordinados a la información existente; el proceso es inverso, la producción de información es la que debe redefinirse al compás del cambio de paradigmas e instrumentos. Se requiere, además, que los indicadores posean capacidad proyectiva ya que si solo valoran condiciones retrospectivas generan políticas reactivas. Por otro lado, considerando que el proceso de toma de decisiones generalmente está acotado en tiempo y recursos, es necesaria una economía en la selección de los indicadores, para lo cual deberían considerarse como primordiales aquellos que constituyen cuellos de botella críticos, priorizando la interrelación y la visión integral.

El establecimiento de prioridades en la selección de indicadores no va a ser la misma para todas las ciudades, como tampoco lo es su base geográfica, su paisaje, su idiosincrasia, su normativa, su modelo de gestión y la urgencia de problemáticas urbano-ambientales a atender. Sin embargo, tal como se mencionó en el objetivo general, este trabajo permitió visualizar una serie de indicadores generales que permitirían a las ciudades estudiar situaciones locales de manera integral, poniendo en relación los principios de eficiencia y habitabilidad. Esto se traduce, sin dudas, en una mayor eficiencia para los gobiernos locales que pasan a contar con herramientas no solo para evaluar decisiones pasadas, sino para reformularlas en función de escenarios prospectivos deseables.

Por último, frente a este complejo desafío para los planificadores urbanos, no pueden dejar de mencionarse algunas metodologías de planificación y gestión implementadas hace ya tiempo en otros contextos con buenos resultados en términos de visión holística y sistémica de las problemáticas urbano-ambientales:

- Más allá de las zonificaciones urbanas, trabajar desde una perspectiva que considere múltiples escalas, desde otras unidades de manejo territorial no solo como herramientas de gestión ambiental sino también como base para la planificación y el ordenamiento urbano-territorial que deben ir mancomunados; pueden ser las “Cuencas Hidrográficas” o “Unidades de Paisaje” a partir de las cuales se trabaja sobre la interfase naturaleza-sociedad, con dimensiones concretas y cartografiables que tienen la capacidad de manifestar la

vulnerabilidad de esos territorios paisajes ante ciertas intervenciones, posibilitando un análisis integral del espacio geográfico y de las distintas variables que componen el ecosistema urbano. Para ello es importante considerar y unificar conceptos y criterios que vienen del campo ambiental con los del campo urbanístico.

- Modelo de Desarrollo Urbano orientado al Transporte DOT o TOD en inglés¹⁴¹, aplicable tanto en áreas ya urbanizadas como en zonas aún urbanizables, abordando el crecimiento desde la maximización de los beneficios del transporte público. Es un método que se basa en 8 principios básicos (caminar, pedalear, conectar, transportar, mezclar, densificar, compactar y cambiar), poniendo en relación los distintos descriptores urbanos, similar a la visión planteada por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, en términos de categorías relacionales.
- Metodología PPG¹⁴² “Planificación Participativa y Gestión Asociada”, que lo que viene a aportar es un trabajo paralelo entre planificación y gestión, distinto a la planificación estratégica y el modelo FODA, que es considerado como modelo de planificación e instrumento de gestión legitimado a través de una consulta a la ciudadanía.
- Planificación Urbana u Ordenamiento Territorial con perspectiva de Gestión de Riesgo de Desastres; base conceptual que debería estar presente en todas las instancias de planificación, decisión e inversión en las políticas públicas, clarificando las incumbencias de las autoridades de aplicación, a fin de compatibilizar sus funciones en las diferentes escalas territoriales y sectoriales (a nivel de la misma administración y entre distintas jurisdicciones).

Claro está que en un contexto de cambio climático y de complejidades en las dinámicas territoriales y urbanas cada vez más crecientes, el desafío de abocarse a un ordenamiento urbano-territorial con perspectiva ambiental no es tarea fácil para la praxis de los planificadores y tomadores de decisiones. Sin embargo, es un desafío al que necesariamente hay que atender y que implica a todos que actores que hacen ciudad, y en la ciudad, un entendimiento de dicha complejidad y un compromiso ético y moral que trasciende las especificidades de cada disciplina, una nueva visión que permita que la reproducción de la sociedad y del espacio que ocupa considere otras formas de hacer ciudad cuyo punto de partida sea una visión compartida que incluya al medio ambiente teniendo como principio el equilibrio ecológico.

¹⁴¹ <http://www.tod.org/>

¹⁴² <https://www.flacso.org.ar/programas/programa-de-planificacion-participativa-y-gestion-asociada/>

9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

Adaptación al Cambio climático en Megaciudades de América Latina. CEPAL, Colección documentos de proyectos. Santiago de Chile. Enero 2013.

Cambio Climático y Planificación. ¿Es el Nuevo Código Urbanístico una oportunidad perdida para Buenos Aires?. Maria Jose Leveratto. https://as6030ar.files.wordpress.com/2019/12/nuevo-codigo-urbanistico-caba-y-cambio-climatico_as6030_leveratto.pdf

Carta Argentina del Paisaje. Buenos Aires, 2011.

Ciudades intermedias y urbanización mundial. Lleida, Ed. 1999. Ajuntament de Lleida, UNESCO, UIA, Ministerio de Asuntos Exteriores 1999.

Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. Borsdorf Axel. Revista Eure, Vol XXIX N°86. Santiago de Chile. 2003.

Competencias Ambientales. José Alberto Esain. Editorial Abeledo Perrot. Año 2008.

Ciudades intermedias y urbanización mundial Ajuntament de Lleida, UNESCO, UIA, Ministerio de Asuntos Exteriores (1999). Lleida, Ed. 1999.

¿Cómo regular lo que percibimos? Avances y dificultades en la tutela del Paisaje como bien Jurídico. Lapalma Ma. Laura y Levrant Norma E. Paper.

Competencias Ambientales. José Alberto Esain. Editorial Abeledo Perrot. Año 2008.

Concentración/dispersión en Santa Fe, Argentina: problemáticas e interrogantes sobre los procesos urbanos contemporáneos en una ciudad media de América Latina. Rausch, Gisela Ariana, Irene Martínez, Mariana Lis Nardelli, y Estefanía Szupiany. 2019. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 28 (1): 66-88. doi: 10.15446/rcdg.v28n1.68757.

Convenio Europeo del Paisaje. Florencia, Octubre 2000.

Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina. Cap. II "Hay espacio para crecer: uso del suelo y estructura urbana". Goitya Cinthya y Sanguinetti Pablo. Banco de Desarrollo de América Latina y Reporte de Economía y Desarrollo. Colombia, 2017.

Criterios e Indicadores. Basterra, Hess y Klees. 2006.

Curso de Derecho Urbanístico. Adriana Taller y Analía Antik. Rubinzal-Culzoni Editores. Santa Fe, 2011.

De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Comprendiendo y proyectando las metrópolis del siglo XXI. Terraza Horacio, Blanco Daniel, Vera Felipe. Banco Interamericano de Desarrollo. Santiago de Chile. Diciembre 2016.

Delimitación y espacialización de unidades de paisaje para la gestión territorial utilizando la metodología GTP. Carolina Echeverri Oyola. Universidad de San Buenaventura Medellín. Medellín, Año 2016.

Derecho Urbanístico. Volumen I. Ricardo Pablo Reca. Fondo Editorial del Derecho y Economía. Año 2002.

Derivas. Arquitectura en la cultura de la postmodernidad. De la modernidad imperfecta a la globalización salvaje. Capítulo Ensayo 7: *Proyectando (en) el siglo XXI.* Roberto Fernandez, Argentina, 2001.

Diseño de tiempo real: hacia una teoría formal de la participación. Sean Wellesley-Miller. En *Sumarios: Proyección Ambiental*”, N^o7. Buenos Aires, Revista Summa, 1997.

Ecología de la ciudad. Maria Di Pace Directora. Editorial Universidad Nacional General Sarmiento. Buenos Aires. Año 2004.

El Ordenamiento territorial. Experiencias Internacionales. Salinas Escobar M. E. Guadalajara, 2008.

El Paisaje como elemento de la ordenación territorial. Un análisis de paisaje desde su enfoque visual en el borde centro oriental de Medellín, Colombia. Paula Másmela Díaz. Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Año 2010.

El retorno al Paisaje. Nogué Joan. Universidad de Girona, Departamento de Geografía. Observatorio del Paisaje de Catalunya. 2010.

Hábitat y perspectivas para el crecimiento de las ciudades de Argentina. Congreso de Ingeniería Urbana. Cyntia Goytia. Universidad Torcuato Di Tella, 2016.

Indicadores Ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. CEPAL. Santiago de Chile. Diciembre 2007.

Indicadores Ambientales y su aplicación. Textos seleccionados. Cátedra UNESCO para el Desarrollo Sustentable. Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales.

La ciudad a examen. Cara y ceca de la organización. Fariás Mónica. Editorial Longseller, 2002.

Las inundaciones en la ciudad de Santa Fe, Argentina, vistas desde una perspectiva CTS. Vallejos, Oscar, & Matharán, Gabriel, & Marichal, María Eugenia (2014). Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, 9(25),147-160.[fecha de Consulta 4 de Mayo de 2020]. ISSN: 1668-0030. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=924/92429919009>

Las nuevas normas urbanas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Período 2007-2011. Observatorio Metropolitano CPAU. Año 2013.

Los impactos ambientales de la ciudad de baja densidad en relación con los de la ciudad compacta. Molini Fernando y Salgado Miguel. Revista bibliográfica de Geografía y Cs. Sociales, Universidad de Barcelona, 2001.

Los nuevos principios del urbanismo. Francois Ascher. Editorial Alianza. Madrid, 2004.

Maldesarrollo. La Argentina del Extractivismo y el despojo”Cap. 6, “Las formas del Urbanismo Neoliberal”. Svampa Maristella y Viale Enrique. Katz Editores. 2014.

Material de exposición Congreso de Ingeniería Urbana 2016. Expositora Cynthia Goytia.

MetroHUB. Supporting metropolitan development. UNHabitat, 2018.

Modelos e Indicadores para ciudades más Sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental Urbana. Departamento de Medio Ambiente de Catalunya y Agencia Europea de medio Ambiente. Catalunya, España. 1999.

Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental. Fundación Forum Ambiental. Departamento de Medio Ambiente de Cataluña. 1990.

Ordenamiento Territorial y Ordenamiento Ambiental. Petrelli, Hernán. Café de las Ciudades, Marcelo Corti. http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_83.htm

Paradigmas Urbanos. Conceptos e ideas que sostienen la ciudad actual. Juan D. Lombardo, compilador. Universidad Nacional Gral. Sarmiento. Bs. As. Año 2007.

Plan Estratégico Territorial. Avance III. 2015. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

Planificación Estratégica de Ciudades. José M. Fernandez Güell. Barcelona, Editorial Gustavo Gilli S.A. Año 1997.

Regulación de excedentes pluviales en cuencas urbanas. Ing. Alejandro Secchi , Ing. Rosana Mazzón. XII Simposio Iberoamericano sobre planificación de sistemas de abastecimiento y drenaje.

Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible. República Argentina, Sexta Edición. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Argentina, 2013.

Teoría del Derecho Ambiental. Ricardo Luis Lorenzetti. Editorial FEDYE. Año 2009.

Urbanismo Ambiental. La construcción de una perspectiva cognoscitiva alternativa. Zárata, Marcelo. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe. 2015.

<http://www.catpaisatge.net/esp/>. *Ordenación y gestión del Paisaje en Europa.* Observatorio del Paisaje.

<https://www.ruimtevoorderivier.nl>

Planificar para gobernar. Entrevista a Carlos Maltus. <http://planificarparagobernar.blogspot.com.ar/2011/02/entrevista-carlos-matus.html> (2011).

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. <http://www.bcnecologia.net/es/proyectos/plan-de-indicadores-de-sostenibilidad-urbana>

<http://unhabitat.org/>

<https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2018/02/197-DPP-Ciudades2c-La-expansio%CC%81n-de-los-Grandes-Aglomerados-Urbanos-argentinos2c-Lanfranchi2c-Duarte2c-Granero2c-Enero-2018-vf.pdf>

<https://www.csic.es/>

<https://la.network/ciudad-de-los-15-minutos-en-que-consiste-la-propuesta-de-anne-hidalgo-para-su-segundo-mandato/>

<http://www.cop21paris.org/>

<http://www.ar.undp.org/content/argentina/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-11.html>.
“Habitat III. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Sostenible”. <https://habitat3.org/>

<http://www.eird.org/camp-10-15/>

<http://www.c40.org/>

<http://www.ar.undp.org/content/argentina/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-17.html>

<http://www.cofema.gob.ar/>

<http://www.cofeplan.gov.ar/html/ley/>

<https://www.santafe.gov.ar/normativa/getFile.php?id=223245&item=108183&cod=ef2fa7b0632a0a24c9c6d077905c5e90>

[https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/113086/\(subtema\)/112858](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/113086/(subtema)/112858)

http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_85.htm#2. Café de las Ciudades. Marcelo Corti.

<http://www.ssplan.buenosaires.gov.ar//MODELO%20TERRITORIAL/WEB/Libro/files/odelo%20territorial%202010%202060.pdf>

<http://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental>

http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

<http://www.cpau.org/boletin/27567>

http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/3_anexo_III_atlas_31_03.pdf

<http://www.buenosaires.gob.ar/movilidad/metrobus>

<http://www.buenosaires.gob.ar/ecobici>

<http://www.buenosaires.gob.ar/planmicrocentro>

<http://www.buenosaires.gob.ar/ciudadverde/separacion>

<http://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental/buenos-aires-composta>

http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/documents/energia_solar_en_la_ciudad.pdf

https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/caminabilidad_0.pdf

http://www.buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/apra/calidad_amb/red_monitoreo/index.php?estacion=1&menu_id=34234

https://issuu.com/santafeciudad/docs/fasciculo14_ciudadverde. Entrevista a Eduardo Navarro. Santa Fe, Ciudad Verde. Fascículo 14.

https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/documento_actualizacion_plan_urbano_completo.pdf

<https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/planeamiento-urbano/plan-urbano-rosario/plan-urbano-rosario-2007/2017>

https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/documento_actualizacion_plan_urbano_completo.pdf

<https://www.rosario.gob.ar/normativa/ver/visualExterna.do?accion=verNormativa&idNormativa=96304>

<http://emr.gov.ar/pim.php#>

<https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/medio-ambiente/residuos/separacion-de-residuos>

<https://santafeciudad.gov.ar/blogs/ciudad-resiliente/wp-content/uploads/2019/12/Plan-de-acci%C3%B3n-local-de-Resiliencia-1.pdf>

http://www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/plan_desarrollo_santa_2020.html

<http://encuentrosantafe.com.ar/wp-content/uploads/2020/03/ENCUENTRO-Informe-EspaciosVerdesPublicosenSanta%20Fe.pdf>

http://santafeciudad.gov.ar/blogs/reserva/wp-content/uploads/2017/09/PLAN-DE-GESTION-DE-LA-RESERVA-NATURAL-URBANA-DEL-OESTE_con-portada.pdf

http://www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/programa_urbano_integral.html

<https://santafeciudad.gov.ar/blogs/ciudad-resiliente/wp-content/uploads/2019/12/Plan-de-Acci%C3%B3n-Clim%C3%A1tica-Estrategia-de-Mitigaci%C3%B3n-.pdf>

<http://www.santafeciudad.gov.ar/blogs/gdr/>

<https://www.flacso.org.ar/programas/programa-de-planificacion-participativa-y-gestion-asociada/>

<http://www.tod.org/>

<https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>

<https://www.portlandonline.com/portlandplan/index.cfm?a=288098&c=52256>

<https://www.planmelbourne.vic.gov.au/current-projects/20-minute-neighbourhoods#:~:text=What%20is%20%2Dminute%20neighbourhoods,cycling%20and%20local%20transport%20options>

ANEXO I

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD URBANA

Fuentes:

- *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- *Indicadores de sostenibilidad urbana*. Rueda, S. (2002). Ayuntamiento de Barcelona.
- *Pan de indicadores de sostenibilidad urbana Vitoria-Gasteiz*. Agencia Ecología Urbana de Barcelona.

Variable	Indicador general	Sub-indicador	Descripción	Unidad de medida	Valoración		
OCUPACIÓN DEL SUELO	Límite Urbano	Tasa de crecimiento anual de la huella urbana (física)	Promedio de la tasa de crecimiento anual de la huella urbana dentro de los límites oficiales de la ciudad	% anual	< 2%	entre 2% y 3%	> 3%
		Tasa de crecimiento población / Tasa crecimiento huella urbana	Relación entre el promedio de crecimiento anual de la población y el crecimiento anual de la huella urbana	crecimiento poblacional / crecimiento área urbana	> 1	entre 0,5 y 1	1
		Existencia e implementación de planes metropolitanos	Plan de uso del suelo que incluye zonificación con zonas de protección ambiental y de preservación, implementado activamente	sí / no e implementación	plan actualizado en los últimos 10 años e implementado activamente	dispone de un plan pero no ha sido actualizado en los últimos 10 años e implementado activamente o bien no es legalmente vinculante	no dispone de un plan o dispone pero no es legalmente vinculante
		Existencia e implementación activa de un plan de OT completo vinculante legalmente y desarrollado o actualizado en los últimos 10 años	sí / no e implementación				
		Existencia e implementación de un Plan Urbano, normativa de regulación urbana	sí / no e implementación				
		Presencia de suelo urbano difuso (área periurbana desordenada, asentamientos rurales dispersos, crecimientos lineales desordenados, invasiones, pequeñas urbanizaciones aisladas)	Sup. urbana difusa	km2	< 10	entre 10 y 25	> 25
			Sup. urbana difusa / Sup. suelo urbano	%	< 25	entre 25 y 50	> 50
		Población urbana	Población en sup. de suelo urbano / Población total	%	> 90	entre 80 y 90	< 80
	Densidad - Compacidad	Densidad neta de la población urbana	Personas que viven en área urbana residencial	habitantes / ha	> 150	entre 100 y 150	< 100
		Densidad bruta de la población urbana	Personas que viven en área urbana total (residencial y no residencial)	habitantes / ha	> 100	entre 50 y 100	< 50
		Compacidad absoluta		volumen edificado (m3) / unidad de superficie (m2), en malla cuadrada de 200 x 200m	igual o > 5		
		Vacios urbanos en la ciudad	suelo vacío en el área urbana total	% sup. vacía / sup. urbana	< 5	entre 5 y 10	> 10
		Densidad neta (construida)	Viviendas construidas en área urbana residencial	viviendas / ha	> 50	entre 25 y 50	< 25
	Suelo con destino residencial			número de viviendas / unidad de superficie (ha), en malla cuadrada de 200 x 200m	entre 250 y 350 hab/ha		
		Viviendas desocupadas	viviendas desocupadas en el área urbana	% viviendas desocupadas / viviendas totales	< 5	entre 5 y 10	> 10
		Viviendas abandonadas	viviendas abandonadas en el área urbana	% viviendas abandonadas / viviendas totales	< 1	entre 1 y 5	> 5
		% de viviendas que no cumplen con los estándares de habitabilidad definidos por el país		%	< 10	entre 10 y 25	> 25
		Déficit cuantitativo de vivienda	cantidad de viviendas / cantidad de hogares	%	< 10	entre 10 y 20	> 20
		% de viviendas ubicadas en asentamientos informales	% de superficie que ocupan viviendas ubicadas en asentamientos informales / superficie residencial	%	< 5	entre 5 y 10	> 10

Variable	Indicador general	Sub-indicador	Descripción	Unidad de medida	Valoración		
COMPLEJIDAD URBANA		Distribución de espacios de usos mixtos	% de población a una distancia menor a 500m de radio de influencia de áreas mixtas	%	> 75%	> 75%	> 25%
		Distribución de equipamientos básicos de educación	% de población a una distancia menor a 500m de radio de influencia de Colegios	%	> 75%	> 75%	> 25%
		Distribución de equipamientos básicos de salud	% de población a una distancia menor a 500m de radio de influencia de Centros de Salud	%	> 75%	> 75%	> 25%
		Equilibrio entre actividad (aprovechamiento lucrativo terciario y productivo) y residencia	superficie construida de uso terciario / vivienda	m2 construido / unidad, en una malla cuadrículada con celdas de 200x200m.	objetivo mínimo 15m2c, deseable entre 20 y 30m2c		
MOVILIDAD Y SERVICIOS		Modo de desplazamiento de la población		%	objetivo mínimo > 25% en vehículo privado por habitante y día, deseable < 15%		
		Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil privado		%	objetivo mínimo 80% de población a < 300m a paradas de transporte público, deseable 100% de la población		
		Espacio viario de acceso restringido al vehículo de paso		%	objetivo mínimo > 60% en relación al viario total del ámbito de actuación, deseable > 75%		
		Espacio viario destinado al peatón		%	objetivo mínimo > 60% viario peatonal y > 50% calles, deseable > 75% viario peatonal y > 50% calles		
		Percepción visual de volumen verde		%	objetivo mínimo > 10% volumen verde - > 50% superficie calles, deseable > 10% volumen verde - > 75% superficie calles		
METABOLISMO URBANO EMISIONES CO2		Demanda energética: residencia		kwh / m2	objetivo mínimo < 80, deseable < 65		
		Demanda energética: servicios		kwh / m2	objetivo mínimo < 225, deseable < 190		
		Demanda energética: espacio equipamiento		kwh / m2	objetivo mínimo < 110, deseable < 90		
		Demanda hídrica		litros / persona / día	objetivo mínimo < 100, deseable < 75		
		Proximidad a puntos de recogida de residuos			objetivo mínimo 150m 80% población, deseable 150m 100%		
		Confort acústico			objetivo mínimo < 65db, > 60% población; deseable < 65db, > 75% población		
		Confort térmico			objetivo mínimo > 50% horas confort, > 50% superficie de calles; deseable > 80% horas confort, > 50% superficie de calles		
		Existencia y monitoreo de inventario de GEI	sistema de medición de emisiones de GEI con sistema de monitoreo	si / no	existencia con sistema de monitoreo	existencia sin sistema de monitoreo, con capacidad de implementarlo	inexistencia
		Balace emisiones GEI per cápita	balance de emisiones GEI de la ciudad divididas por la población de la ciudad (en toneladas anuales de CO2e per cápita)	tn anuales CO2e per cápita	< 2	entre 2 y 4	> 4
		Emisiones per cápita en movilidad por carretera		tn anuales CO2e per cápita	> 1	entre 1 y 0,8	< 0,8
		Emisiones per cápita en sector residencial		tn anuales CO2e per cápita	> 0,26	entre 0,26 y 0,13	< 0,13
		Emisiones per cápita en sector de servicios		tn anuales CO2e per cápita	> 0,20	entre 0,10 y 0,20	< 0,10
		Emisiones per cápita en sector de residuos		tn anuales CO2e per cápita	> 0,15	entre 0,15 y 0,10	< 0,10

Variable	Indicador general	Sub-indicador	Descripción	Unidad de medida	Valoración
ESPACIO PÚBLICO, ESPACIO VERDE Y BIODIVERSIDAD URBANA		Compacidad corregida		volumen edificado (m3) / espacio público de estancia (m2), en malla cuadriculada de 200 x 200m	Valor óptimo entre 10 y 50, deseable en un 80% de la superficie
		Espacio de estancia por habitante			Mínimo > 10, deseable > 15 m2 / habitante
		Áreas verdes cualificadas y de uso público	Espacios urbanos públicos predominantemente ocupados, con árboles y que permiten recreación	m2 / habitante	> 8 entre 4 y 8 < 2
			Espacio verde / habitante		Mínimo > 10m2 / hab., deseable > 15 m2 / hab.
		Proximidad a espacios verdes (acceso simultáneo a diferentes categorías)	espacios de hasta 1.000m2, distancia de hasta 200m; espacios verdes mayores a 5.000m2, distancia de hasta 750m; espacios verdes mayores a 1ha, distancia de hasta 2km; espacios verdes mayores a 10ha, distancia de hasta 4km.	% de población	Mínimo 100% de la población a 3 (de 4) espacios verdes, deseable 100% de la población a todos los espacios verdes
		Áreas verdes generales	Áreas verdes con unos 150 a 500m de radios de influencia	m2 / habitante	> 25 entre 10 y 25 < 10
		Distribución y cobertura de áreas verdes cualificadas	% de población a una distancia menor a 10 minutos caminando (equivalente a 150 - 500m de radio de influencia)	%	> 50 entre 25 y 50 < 25
		Arborización	dotación arbórea y su relación per cápita	árboles / habitante	> 0,5 entre 0,1 y 0,5 < 0,1
		Índice biótico del suelo	Fórmula de cálculo: $IBS = \sum (f_i \times a_i) / A_t$	Fi (factor de tipo de suelo), ai (área de superficie de suelo) y At (área total de la zona de estudio)	objetivo mínimo 30%, deseable 35%
		Permeabilidad del suelo			objetivo mínimo > 20%, deseable > 50% de la superficie
		Densidad de árboles por tramo de calle		%	objetivo mínimo 50% de longitud de calles, deseable 75%

ANEXO II
CIUDADES MODELO DE
SOSTENIBILIDAD URBANA

BELO HORIZONTE, Estado de Minas Gerais, Brasil

Superficie: 330km². Área metropolitana: 1330,95km²

Población: 2.475.440 (censo 2010)

Densidad: 7.167 habitantes/km²

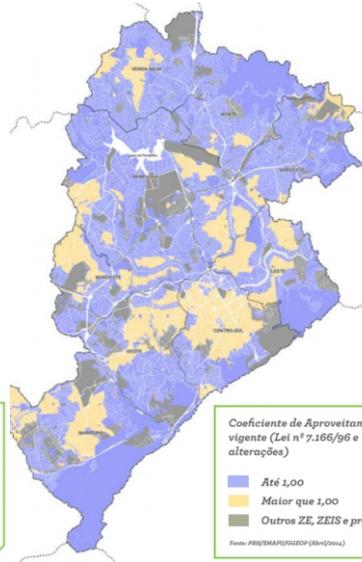
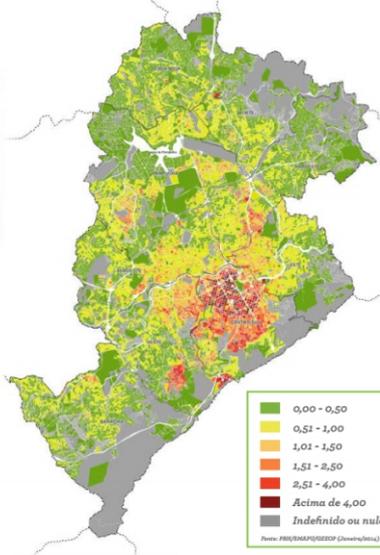
Fuente: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?app=pbh&idConteudo=248233>



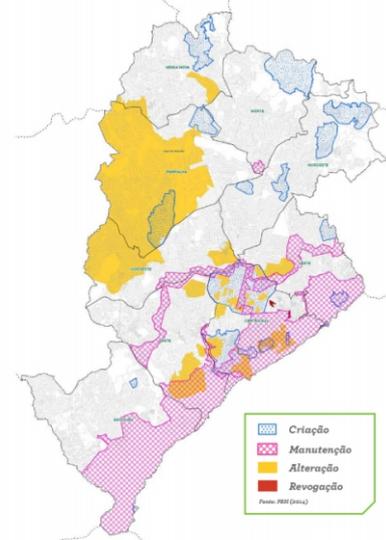
ASPECTOS DE LA DINÁMICA URBANA	ESTRATEGIAS / PROPÓSITOS TRAZADOS POR LOS PLANES GENERALES Y ESPECÍFICOS	PROGRAMAS
<p align="center">DENSIDAD URBANA Y GESTIÓN DEL USO DEL SUELO</p>	<p>Atención al Deficit habitacional. Meta= viabilizar por lo menor 56 mil unidades habitacionales (el déficit para el año 2014 era de 56,434)</p>	<p>Programa "Minha Casa, Minha Vida". "Plano Local de Habitacao de Interesse Social (PLHIS)". "Plano Global Especifico (PGE)". "Programa de reassentamento de familias removidas em decorrenca de obras publicas ou vitimas de calamidade (PROAS)". "Programa Bolsa Moradia". "Programa de regularizao fundiaria e titulacao de moradias". "Programa de manutencao em vilas e favelas."</p>
	<p>Mejorar el acceso a servicios básicos en vivienda. Meta= aumentar el acceso a un 100% (para el 2010 el acceso era a un 91%, incluyendo cloaca, agua, iluminación pública)</p>	
	<p>Casi el 75% del territorio tiene baja densidad constructiva. La búsqueda se encuentra en el buscar el reequilibrar la dinámica urbana, orientando el crecimiento por medio de una ocupación sustentable que pone el foco no solo en la sustitución de edificaciones existentes sino también en la ocupación de áreas ociosas, optimizando la infraestructura existente e incentivando la construcción de edificaciones que cualifiquen espacios públicos. El Plan Director incorpora la agenda ambiental al desarrollo urbano, garantizando mejoras en la calidad de vida de la ciudad. Estrategias: conformación de una red ambiental que amplía las conexiones de las áreas de preservación, recuperación y preservación de áreas de conservación estratégica, creación de conexiones verdes simples y multifuncionales, exigencia de tasa de permeabilidad vegetada, estimulación de la reutilización del agua, de techos verdes y de otras formas de construcción sustentable. Buscan rever los límites y parámetros para el funcionamiento de las actividades en las "Áreas de directrices especiales" en regiones de interés histórico, cultural y paisajístico.</p>	<p>Establecer el control del stock de "potencial constructivo adicional" (EPCA). Determina la cantidad de metros cuadrados adicionales de construcción autorizada por conjunto de cuadras o barrios considerando la infraestructura existente y el aumento de la densidad esperada en cada área. Coeficiente de aprovechamiento básico= 1 para toda la ciudad; el potencial constructivo de cada región es determinado por la legislación y considera la capacidad de soporte de cada área. Existen posibilidades que permiten a los emprendedores inmobiliarios construir por encima del CA básico: construyendo espacios de uso colectivo, áreas ajardinadas o pagando una contrapartida financiera que es invertida en mejoras urbanas. "Operacoes urbanas consorciadas".</p>
<p>Mejorar el Índice de Calidad de Vida Urbana (implica acceso a cultura, educación, deporte, habitación, infraestructura urbana, medio ambiente, salud, servicios urbanos y seguridad). "Ciudad compacta, integrada, inclusiva, conectada y con movilidad sustentable". Viabilizar espacios urbanos amigables, seguros, funcionales, ambientalmente sustentables, que armonicen áreas públicas con áreas privadas y favorezcan ambiente de negocios y la atracción de talentos. Viabilizar la distribución espacial equilibrada de oferta de equipamiento y servicios públicos. Promover mecanismos de concientización del ciudadano respecto de la importancia de una ciudad en condición regular, que favorezca la visión estratégica del planeamiento urbano y la apropiación de la ciudad por parte de todos. Meta=alcanzar el 0,73 (para el 2014 el valor era de 0,671, considerando que tal índice varía entre 0 a 1.</p>		
<p align="center">MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD</p>	<p>Mejorar el Transporte público. Garantizar la conectividad y la accesibilidad efectiva en todo el territorio por medio de la cualificación del transporte público, la gestión inteligente de las demandas de circulación y estacionamiento y la integración física y tarifaria de las redes de transporte. Meta1 = aumentar la participación porcentual de n° de viajes en colectivos en relación al total de viajes en modos de transporte privado a un 70% (para el 2010 dicho valor era de 43,30%) Fuente= OD. Meta 2= aumentar la velocidad operacional del transporte colectivo operacional en las horas pico de la tarde a 24,7 km/h (para el 2014 era 15,90 km/h). Fuente= BH Trans.</p>	

INFRAESTRUCTURA. GESTION DE AGUA, ENERGÍA, AIRE Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	<p>Mejorar el acceso a agua potable. Meta 1 = mantener el acceso universal (para el 2014 dicho acceso se daba en un 100%). Meta 2= reducir el índice de desperdicio y pérdida de agua a un 18% (para el 2013 dicho valor era de 36,5%)</p>	<p>"Ciudad resiliente y ambientalmente sustentable". "Programa estructural de áreas de Risco (PEAR)". "Sistema integrado de informacoes ambientais georreferenciado (SINGEO)". "Plano de reducao da emissao de gases de efeito estufa". "Política de enfrentamento as mudancas climáticas" (Comité municipal, Tool for Assesmente of city energy, Projeto promovendo estrategias de desenvolvimento urbano de baixo carbono em paises emergentes - Urban LEDS). "Monitoramento da qualidade do ar". "Programa uma vida, uma árvore". "Núcleo de compensacao ambiental". "Procedimento de manifestcao de interesse para requaificacao, manutencao e melhoria dos parques da cidade". "Educacao ambiental para alunos da rede de escolas municipais". "Centros regionais de educacao ambiental". "Programa de monitoramento hidrológico e alerta contra inundacoes". "Plano municipla de saneamiento e fundo municipal de saneamiento". "Plano diretor de drenagem". Expansao do SIG. "Programa de despoluicao ambiental". "Política de reducao do risco de inundacoes em Belo Horizonte". "Capital nacional da energia solar" (mais da 1 milhao de m2 de coletores). "Palno Municipal de Gestao Integrada de residuos sólidos". "Programa Compostagem". "Reciclagem e destinacao de residuos da construcao Civil". "Servicos de pimeza de cursos d agua em vilas e favelas". "Parques Municipais: reformas e revitalizacoes". "Programa BH mais verde"</p>
	<p>Mejorar el acceso a redes de desagüe sanitario. Meta= llegar al 100% de los domicilios (para el 2014 dicho acceso era de 93,3%)</p>	
	<p>Mejorar el tratamiento de efluentes sanitarios. Meta= llegar al 100% (para el 2014 dicho acceso era de 86,4%)</p>	
	<p>Aumentar el área de superficie verde por habitante. Meta= llegar a 20m2/hab. (para el 2010 era de 18,20m2/hab.)</p>	
	<p>Reducir gases de efecto invernadero. Meta= reducir a 1,97 toneladas de CO2 / habitante / año (para el 2013 era de 2,46tn.) Fuente= SMMA + Inventario Municipal de GEE</p>	
	<p>Mejorar la calidad de Aire. Meta= alcanzar, como mínimo, 83% de días con calidad de aire clasificada como buena en relación al total de días monitoreados en el año (para el 2011 tal porcentaje era de 66,57%).</p>	
	<p>Mejorar la recolección y tratamiento de Residuos sólidos domiciliarios. Meta= alcanzar el 100% de recolección domiciliario (para el 2013 tal porcentaje era de 96%)</p>	
	<p>Ampliar el reciclaje de residuos urbanos. Meta= ampliar a 15% del total recolectado, incluyendo edificios públiso, comercios, servicios e industrias en relación al total recolectado en la ciudad (para el 2015 dicho porcentaje era de 1%).</p>	
GESTIÓN PÚBLICA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN	<p>Ampliar la Gestión participativa. onsolidar la participación ciudadana en el planeamiento, desde el monitoreo de la ejecución de las políticas públicas. dar oportunidades a los ciudadanos y organizaciones en la práctica de voluntariado transformador y colaborativo en la ejecución de las políticas públicas. Meta= ampliar la participación de la sociedad en la gestión de la ciudad, alcanzando un promedio anual de por lo menos 5% de población de 15 años o más en actividades de instancias de participación popular (para el 2014 dicho porcentaje era de 1,69%).</p>	<p>"Orcamento participativo de habitacao". "Conferencias municipais de habitacao". "Programa Cidadao Auditor". "Programa gentileza urbana". "Programa de reaturacao e pavimentacao e de recuperacao de calçadas públicas". "Programa BH alerta".</p>
	<p>Ciudad "Inteligente". Meta= estar entre las primeras 100 ciudades "inteligentes" clasificadas mundialmente (este índice IESE considera capital humano, cohesión social, economía, administración pública, gobernanza, medio ambiente, movilidad y transporte, planeamiento urbano, conecciones internacionales y tecnologia; para el 2013 estaba en el puesto 139) Fuente= Indices IESE Cities in Motion</p>	
	<p>Ciudad "transparente". Expendir mecanismos de control interno para asegurar el cumplimiento de las metas por parte de los gestores. Alcanzar un elevado nivel en los procesos de selección, ingreso y retención d etalentos en la administración pública, con adecuada gestión de las competencias. Promover la permanete capacitación de los agentes públicos municipales en cuanto a la gestión transparente y de excelencia. Fortaleces acciones de prevención y control de desvíos de conducta de gestores y servidores. Usar tecnologías de información y comunicación en procesos analísticos y decisorios de diversas políticas públicas, procurando tranaparencia, agilidad y elección efcinetes de los recursos públicos. Intensificar acciones de excelencia en el entendimiento del ciudadano con el usos adecuado de las tecnologías de información y comunicación. Meta= estar entre las primeras ciudades más transparentes, de entre las ciudades brasileiras con las de 1 millón de habitantes (para el 2014 estaba en el puesto 7°) Fuente= CGU Escala Brasil Transparente</p>	

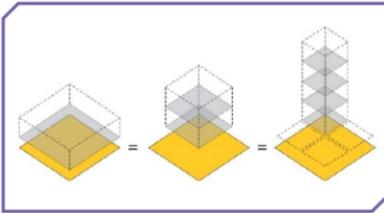
DENSIDADE CONSTRUTIVA POR QUADRA (2014)



PROPOSTA DE REVISÃO DAS ADEs



- Estratégias: substitución de edificaciones existentes + incentivo en la construcción de edificaciones que cualifiquen espacios públicos + control de la densificación en el interior de los barrios y optimización del uso de terrenos próximos a corredores de transporte público y en las áreas centrales.

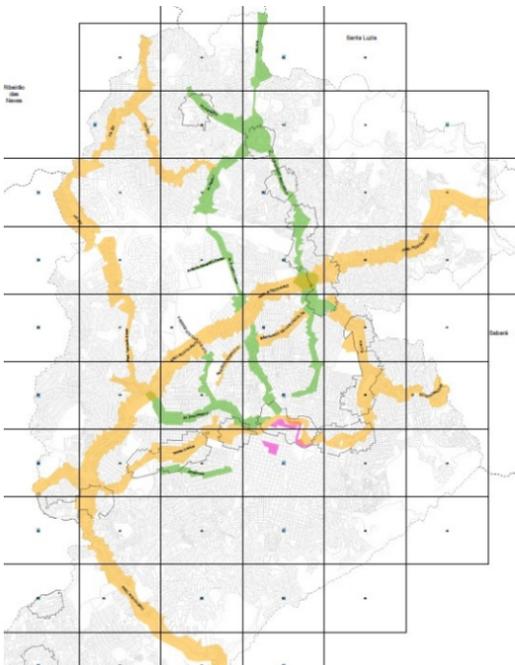


Control del stock de “potencial constructivo adicional” (EPCA).

Coeficiente de aproveitamiento básico= 1 para toda la ciudad; posibilidades de construir por encima del CA básico (generando espacios de uso colectivo, áreas ajardinadas o pagando una contrapartida financiera que es invertida en mejoras urbanas)



Agenda ambiental - agenda de desarrollo urbano: red ambiental que amplía las conexiones de las áreas de preservación, recuperación y preservación de áreas de conservación estratégica, creación de conexiones verdes simples y multifuncionales, exigencia de tasa de permeabilidad vegetada. Revisión de límites y parámetros para el funcionamiento de las actividades en las “Áreas de directrices especiales” en regiones de interés histórico, cultural y paisajístico



Mejora de la movilidad urbana: recualificación del transporte colectivo y transporte no motorizado + integración de diversos modos de transporte + promoción de ocupación más intensa de los principales medios de transporte colectivo + promoción de nuevas centralidades para reducir desplazamientos pendulares.

Áreas para “Operaciones Urbanas Consorciadas” (instrumento urbanístico que supone una sociedad entre el sector público, propietarios, vecinos y beneficiarios de una determinada zona o territorios para incentivar transformaciones urbanísticas estructurales, mejoras sociales y la valorización ambiental.

Operações Urbanas Consorciadas



MELBOURNE, Australia

Superficie: 1715km²

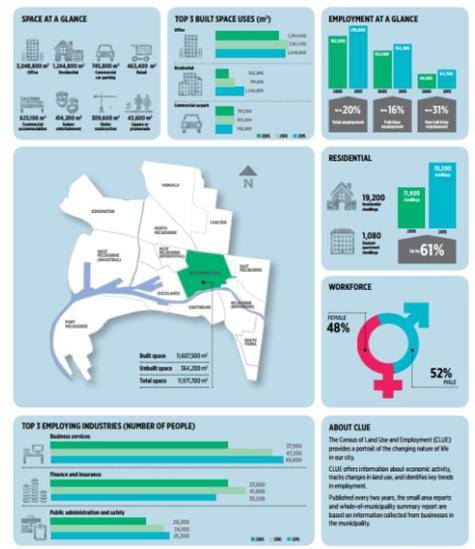
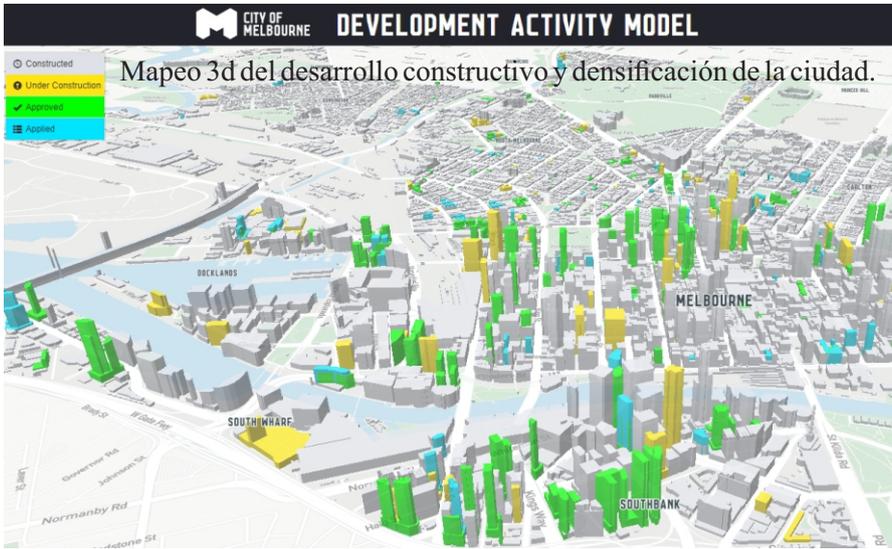
Población: 4.529.500 (censo 2015)

Densidad: 2.640 habitantes/km²

Fuente: <http://www.melbourne.vic.gov.au>



ASPECTOS DE LA DINÁMICA URBANA	ESTRATEGIAS / PROPÓSITOS TRAZADOS POR LOS PLANES GENERALES Y ESPECÍFICOS	PROGRAMAS
DENSIDAD URBANA Y GESTIÓN DEL USO DEL SUELO	Mantener del crecimiento de la población constante, tratando de controlar la densidad urbana, incrementando la densidad de las áreas metropolitanas en los sectores correctos, consolidando una ciudad con buena cceso a transporte público y servicios, protegiendo el valor de las zonas no urbanizables para actividades agrícolas y paisajísticas	Concepto de "20-minute neighbourhods". "Eco City Forums". "CitySwitch Green Office" (es un programa gratuito que ayuda a las oficinas comerciales a reducir su huella de carbono). "Urban Forest Strategy" (busca mitigar el efecto de isla de calor, creando ecosistemas más saludables, incrementando la diversidad forestal y la biodiversidad y brindando mayor y mejor información a la comunidad). Participación en el Programa "C40 Cities".
	Brindar certeza acerca de la posible escala de crecimiento en los suburbios de la ciudad	
	Facilitar el crecimiento de los edificios residenciales de alta densidad	
	Dirigir el desarrollo de nuevos alojamientos y de edificios de uso mixto	
	Fomentar nuevas centralidades habitacionales que puedan ofrecer buen acceso al trabajo, a los servicios y al transporte público	
	Fortalecer el rol del planeamiento para hacer frente a la demanda de viviendas sociales y económicamente accesibles	
	Proveer mejores ofertas y divesidad de alojamiento	
	Incremento de la vegetación registrada por el municipio	
	Incremento de la cantidad de árboles plantados por el municipio por año	
	incremento del porcentaje de permeabilidad en superficies de carácter público	
MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	Incorporación y fomento de nuevas tecnologías en el áreas de Arquitectura e Ingeniería Civil	Programa "1200 Buildings" (540 compañías comerciales han desarrollado sus edificios considerando mejoras en cuanto a la eficiencia enrgética y el consumo de agua, mejoras en la productividad y reducción de la contribución al calentamiento global por parte del rubro). Programa "Cool Roofs" (busca disminuir el efecto de isla de calor en la ciudad a través del re-diseño de la infraestructura para minimizar la absorción de calor. Programa "Green Roofs, walls and facades".
	Integración entre el transporte urbano y el planeamiento del uso del suelo	"Bicycle Plan 2016-2020" (busca mejorar las conexiones entre rutas existentes y hacer de la movilidad ciclista una modalidad de transporte accesible a todas las edades y condiciones). "Walking Plan" (busca mejorar las forma en que los peatones son incluidos en el planeamiento del transporte y en la toma de decisiones, creando entornos conectados y ambientalmente atractivos, aumentando los niveles de señalización para reducir sinisestros viales).
	Transporte público en cualquier horario y lugar	
	Optimización del transporte público en relación al tendido de red circulatoria	
	Creación de calles amigables con el peatón en el centro de la ciudad	
Melbourne: ciudad ciclista		
INFRAESTRUCTURA. GESTION DE AGUA, ENERGÍA, AIRE Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	Sistema integrado de manejo del agua	"Raingarden projects" (sectores de limpieza de agua proveniente de lluvia antes de penetrar en las bocas de tormenta, lo cual reduce el caudal y a su vez crea sectores verdes accesibles al peatón). "Greening projects".
	Fomento de uso de energía solar para empresas	Programa "Positive charge". Programa "Go 5". Programa "Planning for solar".
	Fomento de uso de energía solar en viviendas	
	Intención de convertirse en una ciudad de emisiones 0	Programa "Zero Net Emissions Strategy"
Plan de tratamiento para residuos residenciales, comerciales e industriales	Programa "War on waste"	



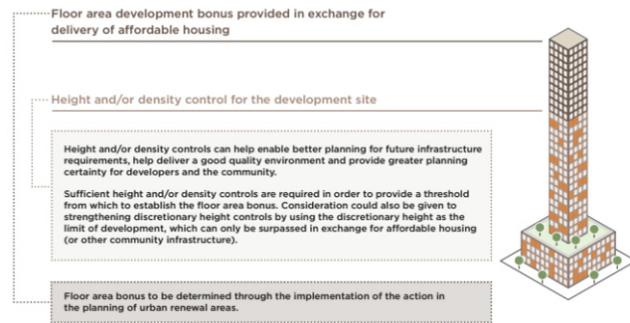
Ampliación de base de datos, accesibilidad al manejo de la información por parte del ciudadano. Actualización constante en carga de datos, mapeo y estudios de situaciones prospectivas.



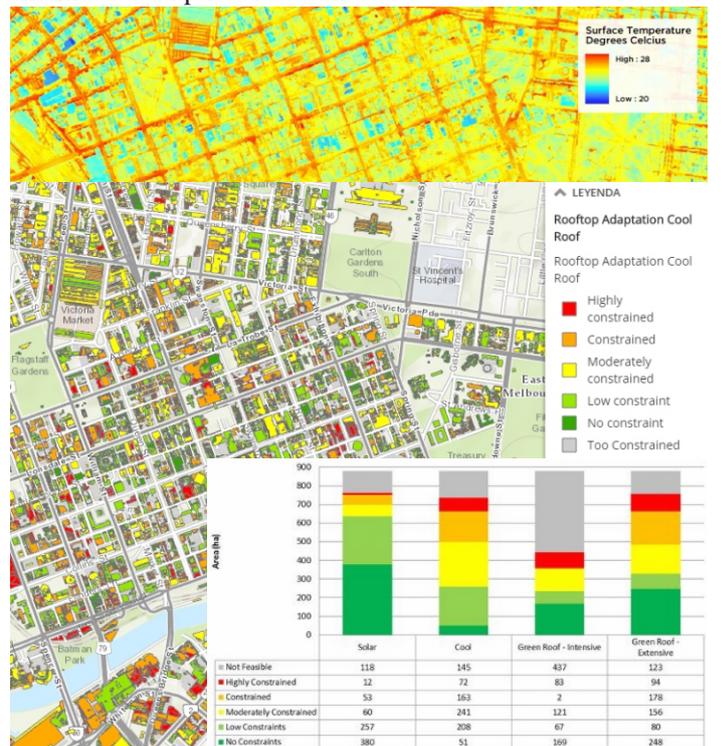
Visualización de forestación urbana. Ubicación y tipo.



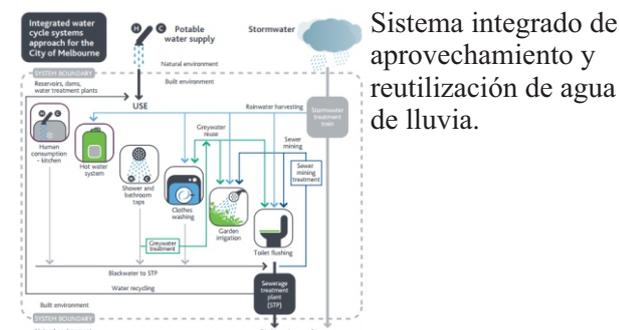
Sistema “CLUE” (sensus of land use and employment. Provee información acerca del uso del suelo, empleo y actividades económicas, brindando accesibilidad a datos y mapeo de los mismos a cualquier ciudadano.



Estudio de estrategias de fomento de la densificación urbana (mayor explotación de suelo a cambio de proveer beneficios comunitarios o brindar unidades habitacionales accesibles en términos de equidad económica y distributiva). Implementación de “bonos de densificación” que va siendo probada en las zonas de renovación urbana. Intensificación de la normativa aplicada a tales casos y el control.



Programa “Cool roofs”. Estudio y mapeo de isla de calor urbana y de posibilidades de re-diseño de infraestructuras para absorción del calor.



Sistema integrado de aprovechamiento y reutilización de agua de lluvia.

PORTLAND, Estado de Oregon, Estados Unidos

Superficie: 367,50km²

Población: 583.776 (censo 2010)

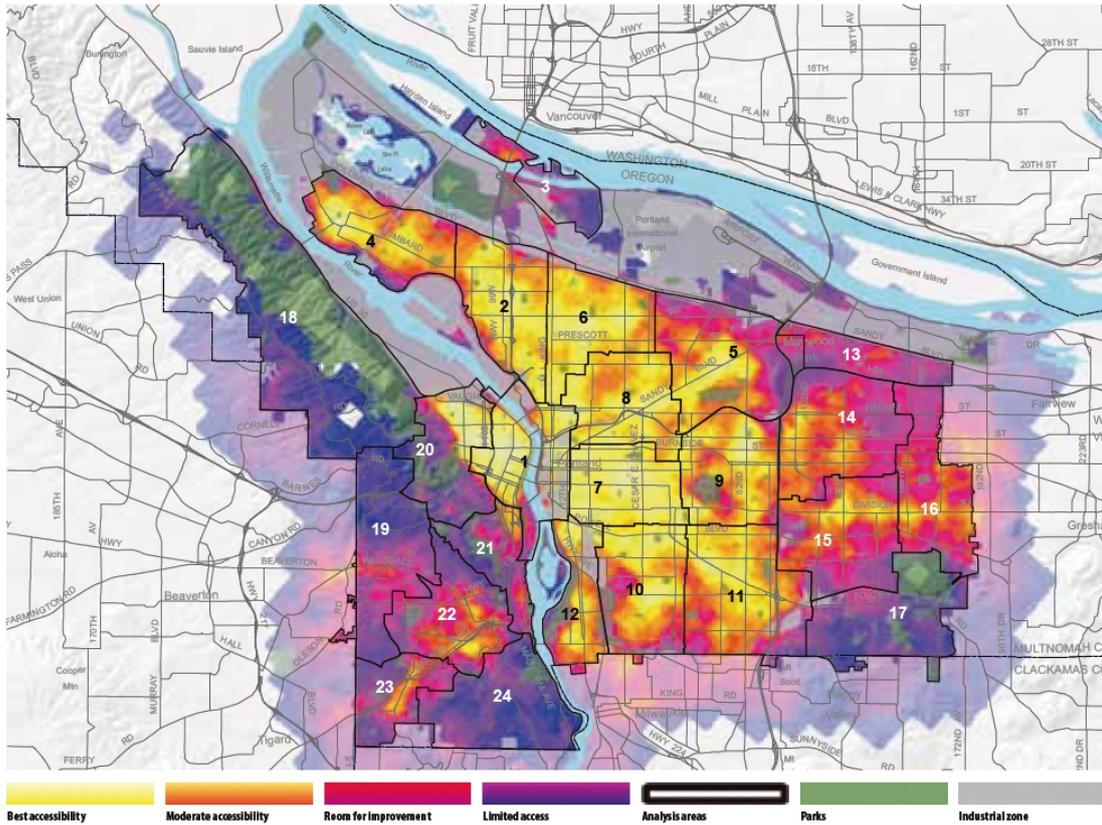
Densidad: 1.817 habitantes/km²

Fuente: <http://www.portlandonline.com>



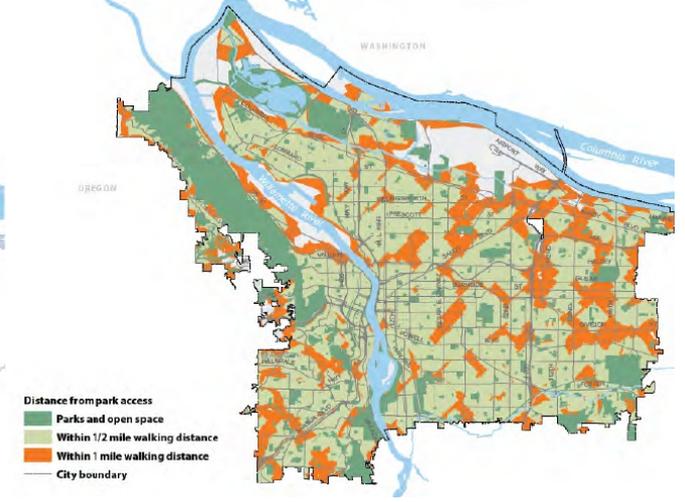
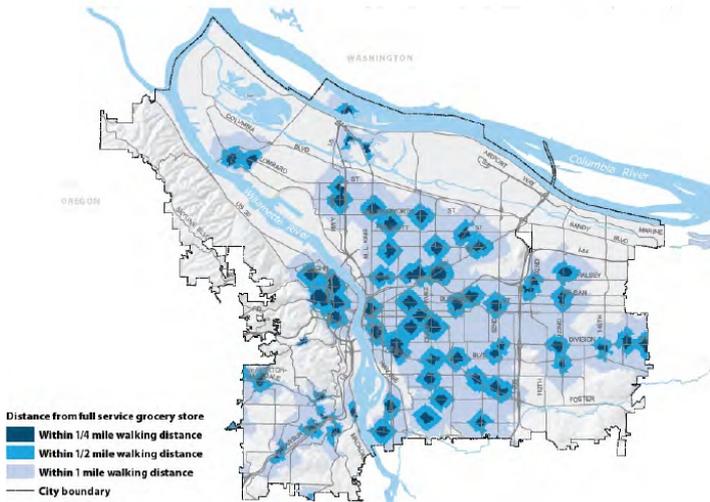
ASPECTOS DE LA DINÁMICA URBANA	ESTRATEGIAS / PROPÓSITOS TRAZADOS POR LOS PLANES GENERALES Y ESPECÍFICOS	PROGRAMAS
<p align="center">DENSIDAD URBANA Y GESTIÓN DEL USO DEL SUELO</p>	<p>"Complete neighborhood". El 80% de la población vive en uno de ellos. El 90% de la población vive a media milla de cualquier mercado o sector comercial con acceso a comida saludable y apropiada en términos económicos. El 70% de la población se manjea caminando, en bicicleta, carpoollea y usa telecomunicación para instancias de trabajo. El 76% de la población vive a media milla de distancia a un parque o área natural. Cerca del 33% de la ciudad está cubierta de pavimento o edificaciones.</p>	<p>variedad de respuesta habitacional, negocios y servicios comerciales, escuelas públicas de calidad, espacios públicos libres y saludables, infraestructura recreacional, buenas opciones de transporte público accesible y "amenitis" cívicas urbanas, con escala humana de forma tal que sea caminable o transitable con bicicletas o medios similares, con capacidad de generar encuentro de personas de todas las edades y habilidades.</p>
	<p>Desarrollar, como parte de un Plan de Uso del suelo integral, inversiones que sirvan de base a futuros crecimientos de la ciudad y que compatibilicen sectores de educación con sectores urbanos de salud. Implementar estrategias de inversión para mantener la competitividad internacional de la ciudad y el acceso a los servicios de la terminal marítima de la ciudad y al aeropuerto internacional.</p>	<p>Fomento de pequeñas industrias en crecimiento, sobre todo en el "River District" y "Central Eastside" . Redescubrimiento de antiguas zonas degradadas de la ciudad, de sus edificios e infraestructura como prioridad regional, especialmente en la zona central</p>
	<p>Hacer crecer "distritos de empleo" y fortalecer los distritos de negocios a escala urbana. Activar la vitalidad de los barrios mejorando las oportunidades económicas de cada uno de ellos y la capacidad organizacional. Buscar minimizar desplazamientos involuntarios, fomentando microemprendimientos y economía circular . Desarrollar estrategias de "corredores de vivienda" como componentes de inversiones en torno a la movilidad urbana.</p>	<p>Aumento del porcentaje de zonas de oficinas multidisciplinarias (49% en la región mientras que la media nacional es de 27%). Ofrecer diversidad para aumentar el crecimiento laboral y ayudar la resiliencia económica de la ciudad. "East Portland Action Plan" (EPA) y "City's Neighbourhood Economic Development Strategy". Programas basados en fortalecer las capacidades de cada barrio de la ciudad y establecer acciones comunitarias directas en ellos.</p>
	<p>Instrumentar un uso del suelo que tenga en cuenta no solo consideraciones económicas sino también ambientales. Buscar formas de mejorar la equidad social como parte de un programa de acciones de desarrollo económico.</p>	<p>Inversión en bancos de tierra ("brownfields"). Fomento de cambios legislativos, innovadores y opciones de remediación en sectores degradados ambientalmente, creando bancos de tierra preparados para futuros usos. Continuar con tareas de prevención ambiental.</p>
	<p>Consideración para la toma de decisiones en inversiones relacionadas a la vivienda: costos combinados para los residentes, incluyendo no solo la vivienda en sí misma sino también los costos de transporte y de acceso al equipamiento urbano. Acceso equitativo a la vivienda. Mantenimiento del stock existente de vivienda saludable y seguro. Trabajar en la combinación de estrategias de acceso a la vivienda + transporte</p>	<p>Programa "Citywide Housing Strategy" y "Fair Housing Action Plan". Programas que dan respuesta a sectores de la sociedad como trabajadores a punto de jubilarse, jubilados, personas con discapacidad motriz. Expandir el acceso a diferentes opciones de transporte, previendo la frecuencia del servicio de transporte público y otras alternativas de transporte.</p>
<p align="center">MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD</p>	<p>Diseñar corredores viales flexibles que puedan ayudar a incrementar la densidad urbana, a disminuir los costos del transporte y a poder usar la limitada capacidad de la infraestructura de una manera más eficiente. Priorizar el movimiento del ciudadano por sobre los medios de transporte de una ocupación. Fomentar buenas prácticas que ayuden a reducir el consumo de energía relacionada a la movilidad humana y de objetos de consumo y que fomenten el uso eficiente de la infraestructura existente. Estimular el uso de la bicicleta, de la movilidad peatonal, "carpooling" y telecomunicaciones para reducir el uso y la demanda en los medios de transporte. Priorizar la inversión en medios de transporte modernos y completos, incluyendo el reemplazo de infraestructura obsoleta.</p>	<p>Diseño de unidades habitacionales accesibles en términos de movilidad. Desarrollar transporte regional a través de la movilidad tren, aumentando la eficiencia de ese sistema para las operaciones de mercado y para aumentar la competitividad de la ciudad. Programas "Neighborhood greenway", "Parks 2020 Vision", "Bicycle Plan 2030". Gestión de conexiones peatonales seguras y de corredores cívicos integrados. Ejemplos "Barbur Concept Plan", "Foster Lents Integration Partnership"</p>
	<p align="center">Corredores seguros y accesibles</p>	<p>Hincapié en el acceso vehicular y principalmente peatonal al centro de la ciudad no solo para residentes y trabajadores, sino también para visitantes.</p>
	<p>Invertir en el sistema de transporte urbano para expandir la competitividad de la costa Oeste como puerta de entrada a la ciudad (sector industrial de la ciudad)</p>	

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	Promoción de proyectos públicos relacionados al transporte y a los servicios ambientales	Infraestructura verde para limpiar ríos, un sistema de transporte activo que incluye al peatón, a la bicicleta, al automóvil y también a las áreas naturales
	Construir una ciudad "age-friendly", que pueda adaptar sus estructuras y servicios de forma de brindar accesibilidad a todas las personas	Programa "Healthy Connected City". El metro cumple el rol de facilitar una estrategia regional de reinversión en comunidades existentes.
INFRAESTRUCTURA. GESTION DE AGUA, ENERGÍA, AIRE Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	Techos verdes e innovación en construcción sustentable. Alentar a las empresas existentes y a la formación de nuevas compañías que promuevan productos sustentables y construcciones "verdes".	Programas como "Oregon Sustainability" y "Solarize Portland". Programa "Sustainability at work": asistencia a las empresas para incrementar la eficiencia en el uso de la energía, el agua y el transporte, en la reducción de la basura generada y en las telecomunicaciones.
	Acompañar y promover locales y compañías que fomenten la eficiencia energética	Gestión de incentivos, asistencia técnica, normativa y educación.
GESTIÓN PÚBLICA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN	Empoderamiento de la comunidad a través de la transparencia en las políticas públicas, en el fomento del entrenamiento a las comunidades para que desarrollen sus capacidades de participación en la toma de decisiones	
	Construcción de asociaciones/ relaciones público-privadas en torno a los conceptos de diversidad, equidad, y trabajo comunitario. Comunicación de "buenas prácticas" a través de agencias en forma periódica	



Mapeo de “20 Minutes Neighborhoods” o “Complete Neighborhoods”. Para dicho mapeo se consideran variantes como: % de población con acceso a mercados a 1/2 milla, % de población con acceso a parques a 1/2 milla, % de población con acceso a centros comunitarios de servicio completo a 3 millas, % de población con acceso a escuelas primarias a 1/2 milla y % de población con acceso a estaciones de tránsito fluido a 1/4 milla.

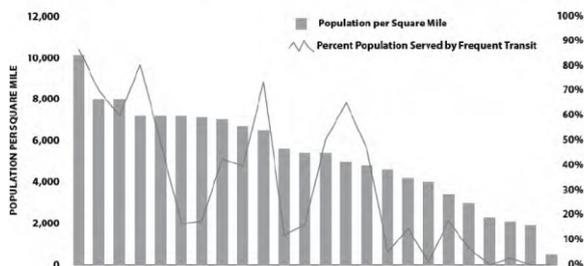
20-Minute Analysis Area	Percent of population within 1/2 mile of grocery store	Percent of population within 1/2 mile of a park	Percent of population within 3 miles of a full-service community center	Percent of population within 1/2 mile of elementary school	Percent of population within 1/4 mile of frequent transit
1 Central City	64%	96%	95%	33%	70%
2 Interstate Corridor	16%	97%	100%	58%	74%
3 Hayden Island-Bridgeton	7%	29%	34%	0%	3%
4 St. Johns	14%	91%	100%	45%	65%
5 Roseway-Cully	17%	73%	72%	34%	47%



Mapeo de ubicación de “mercados completos”: radios de 1/4 milla, 1/2 milla y 1 milla

Mapeo de acceso a espacios verdes: radios de 1/2 milla y 1 milla

Where is there good access to transit?



Entrecruzamiento de datos: densidad poblacional + % de población servida por el servicio de transporte público según ubicación dentro de la ciudad. Detección de zonas críticas.

VITORIA GASTEIZ, País Vasco

Superficie: 276,08km²

Población: 251.774 (censo 2019)

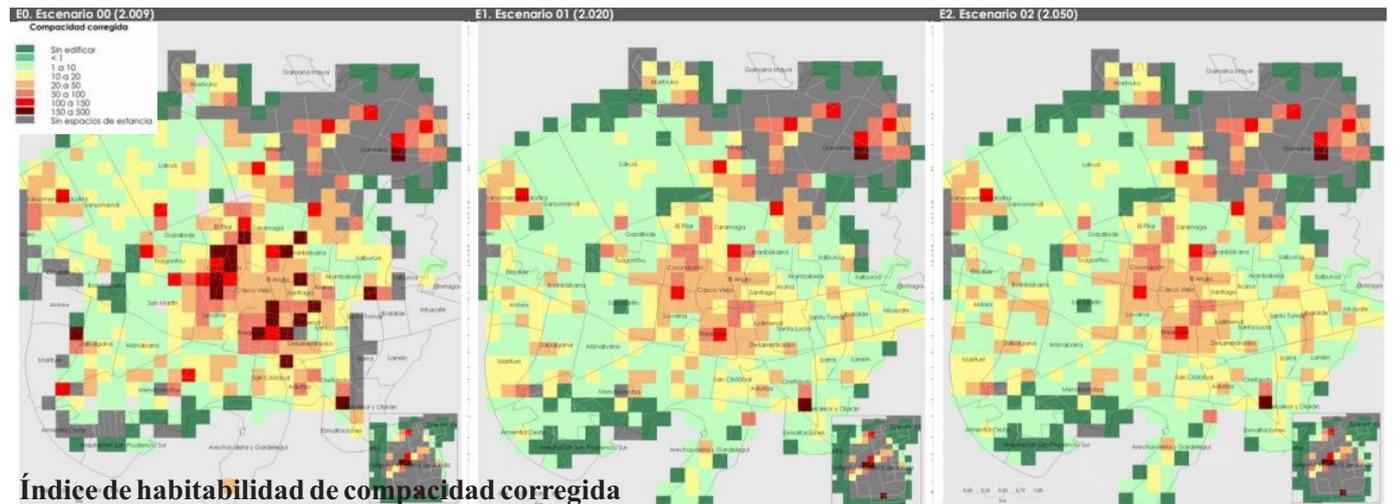
Densidad: 894,58habitantes/km²

Fuente: www.vitoria-gasteiz.org/



ASPECTOS DE LA DINÁMICA URBANA	ESTRATEGIAS / PROPÓSITOS TRAZADOS POR LOS PLANES GENERALES Y ESPECÍFICOS	PROGRAMAS
DENSIDAD URBANA Y GESTIÓN DEL USO DEL SUELO	Ciudad compacta, a escala del peatón hasta la última expansión urbanística	<p>"Plan de Movilidad y Espacio Público". Propuesta de nueva célula urbana compuesta por supermanzanas y vías rápidas. Utilización del modelo MCA (Multiple Centrality Assessment) que analiza la centralidad de las redes urbanas por medio de 4 medidas de centralidad (en este caso de utilizaron dos, "closeness y betweenness". Con esos índices se estudia la relación entre la accesibilidad topológica de las calles y la dinámica de la vida social y económica de la ciudad. "Closeness" expresa cercanía de un nodo respecto a otros nodos de la trama urbana, "betweenness" expresa la distancia más corta de un nodo respecto a otro identificando recorridos de menos longitud.</p>
	Distribución urbana de mercancías se ve sujeta a nueva regulación	
	Liberación de espacio público a favor de actividades de movilidad, estancia y relación con otros peatones. Se garantiza la diversidad de actividades en un espacio público diversificado y cualificado.	
	Estudio de la relación estrecha entre las características de la morfología urbana y el tejido de la ciudad con las redes de movilidad	
	Cuenta con 52m ² de espacio público/habitante (espacio público desinado al peatón), que se reparte en 41m ² de verde urbano/habitante (anillo verde, parques y jardines con acceso público) y 11m ² de espacio de estancia/habitante (aceras mayores a 5m de ancho y espacios como plazas, jardines y parques mayores de 500m). Se presta atención, además, a la distribución del espacio peatonal de calidad/habitante (aceras mayores a 5m de ancho, calles peatonales, paseos, ramblas y bulevares), poniendo especial foco en la accesibilidad para personas con movilidad reducida	
	Categorización del suelo según grados de inundabilidad y probabilidad anual de ocurrencia; dicha categorización incide no solamente en normativa que regula criterios de uso del suelo, sino que además propone herramientas morfológicas a materializarse parcela a parcela y restricciones a dichas morfologías según dichas categorías	Normativa que evita, para determinadas zonas, evita el uso residencial en planta baja, minimiza superficies cerradas en planta baja, promueve edificaciones que se orientan en sentido del flujo de escurrimiento de aguas pluviales,
MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	Potenciar formas de movilidad sostenible (transporte público, bicicleta y peatonal)	<p>En el esquema de supermanzanas las calles interiores de las supermanzanas se convierten en calles de baja intensidad de circulación motorizada (no necesariamente calles peatonales), de forma tal que el peatón comparte espacio con ciclistas, vehículos de residentes de esas supermanzanas, servicios y vehículos de emergencias. En este esquema el espacio público destinado al peatón pasa de un 21% a un 56%. Incorporación de 17 nuevos autobuses, nuevas formas de acceso en las paradas, integración tarifaria bus/tranvía, habilitación de aparcamientos de intercambio modal</p>
	Crear redes funcionales para peatones y ciclistas	
	Liberar espacio público para recuperación de entornos urbanos de calidad	
GESTIÓN PÚBLICA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN	Consertación social a los efectos de arribar al plan, tanto en fase de planificación como en fase de implementación	"Foro ciudadano por movilidad sostenible", "Agenda 21 escolar", "Pacto Ciudadano por la Movilidad Sostenible"
	Documento diagnóstico "Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana" elaborado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona	<p>Aborda e informa situación actual y escenarios prospectivos (para años 2020 y 2050) en función de la aplicación de una serie de indicadores (50 en total), teniendo como intención la valoración cuantitativa y cualitativa del proceso de urbanización de la ciudad, desde un punto de vista integral y sistémico. Esos 50 indicadores se categorizan en: ocupación del suelo (consumo eficiente del suelo), espacio público y habitabilidad, movilidad y servicios, complejidad urbana, metabolismo urbano, espacios verdes y biodiversidad urbana, cohesión social y eficiencia del sistema urbano.</p>

Ejemplos de análisis de variables e indicadores actuales y en escenarios prospectivos contemplando propuestas.



Índice de habitabilidad de compacidad corregida

El nivel de compacidad corregida se define como la relación entre el espacio urbanizable de los edificios (volumen) y el espacio de estancia (área). La compacidad indica el equilibrio entre los espacios ligados a la funcionalidad y los espacios ligados al ocio, recreo y paseo, es decir, los espacios descompresores del tejido urbano.

Acciones y propuestas contempladas

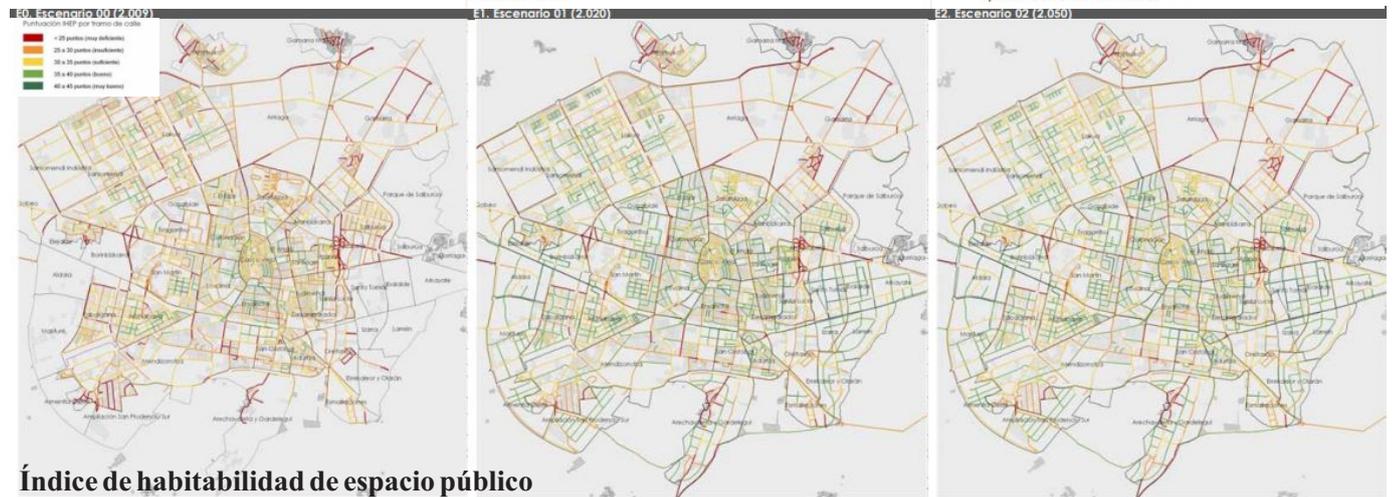
- Ejecución total de los Planes Especiales en suelo urbano y ejecución parcial en sectores residenciales en suelo urbanizable del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU).
- Proyecto de transformación del corredor urbano del ferrocarril: Estudio informativo del proyecto de integración del ferrocarril en la ciudad de Vitoria-Gasteiz.

Plan de Movilidad y Espacio Público de Vitoria-Gasteiz. Ejecución de las supermanzanas.

Acciones y propuestas contempladas

Ejecución total de los sectores en suelo urbanizable e incorporación de la volumetría de redensificación (alternativa 1) derivada de la revisión del PGOU.

- Revisión Parcial del Plan General de Ordenación Urbana en los Sectores 1, 4 de Zabalaga 12, 13 y 14 de Saiburuá - Aprobación inicial.
- Revisión parcial del Plan General de Ordenación Urbana en Saiburuá (sectores 7, 8, 9, 10, y 11) y Zabalaga (sectores 2, 3, 5, y 6). Avance de Planeamiento.



Índice de habitabilidad de espacio público

El índice de habitabilidad en el espacio público valora el grado de calidad del espacio público según requerimientos de desplazamiento y de estancia de las personas en este espacio. Esta valoración se realiza por tramo de calle y se tienen en cuenta tres grupos de variables: la percepción ergonómica, fisiológica y psicológica del espacio público.

Acciones y propuestas contempladas

Ejecución total de los Planes Especiales en suelo urbano y ejecución parcial en sectores residenciales en suelo urbanizable del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU).

Proyecto de transformación del corredor urbano del ferrocarril: Estudio informativo del proyecto de integración del ferrocarril en la ciudad de Vitoria-Gasteiz.

Plan de Movilidad y Espacio Público de Vitoria-Gasteiz. Ejecución de las supermanzanas.

Acciones y propuestas contempladas

Ejecución total de los sectores en suelo urbanizable e incorporación de la volumetría de redensificación (alternativa 1) derivada de la revisión del PGOU.



Clasificación de utilización del espacio público

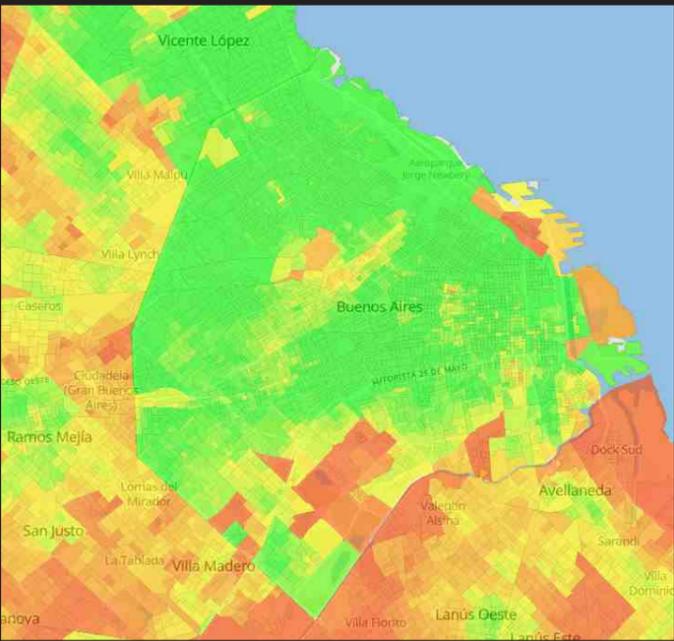
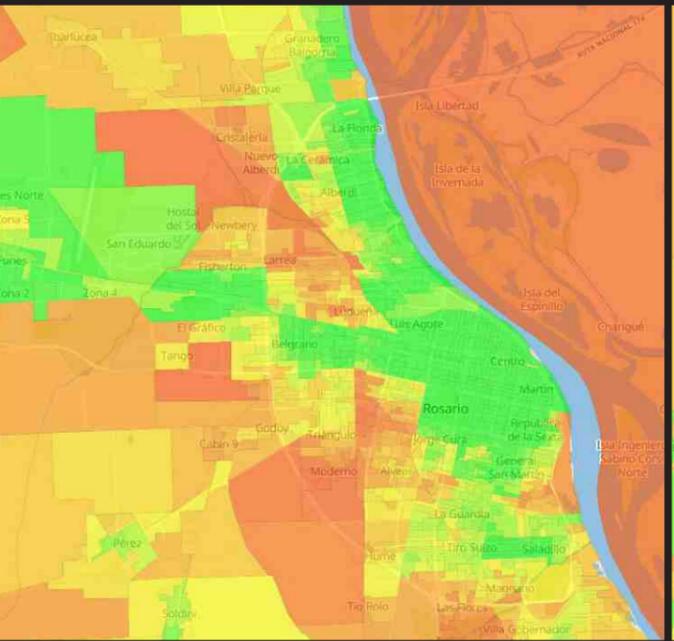
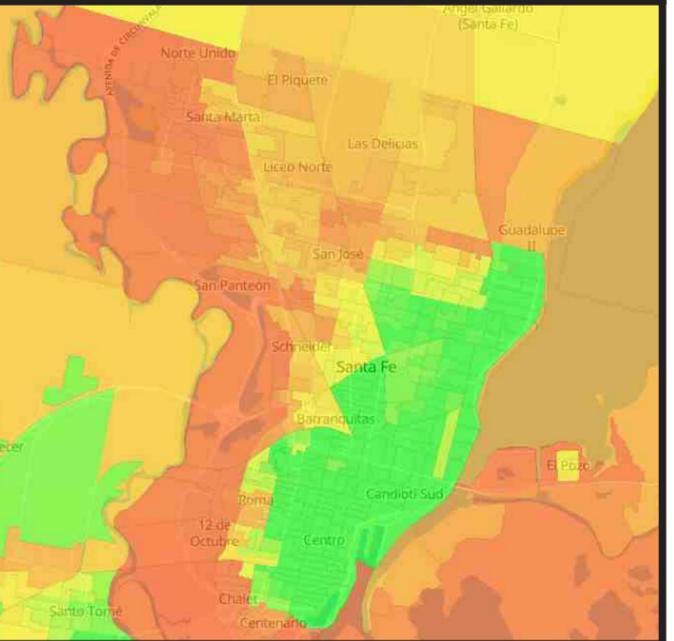
Espacio de estancia: 64% del espacio público

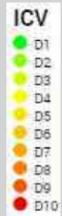
Espacio de estancia: 76% del espacio público

Espacio de estancia: 76% del espacio público

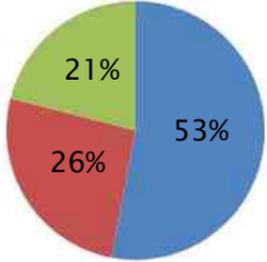
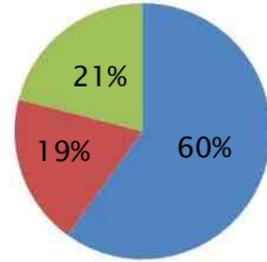
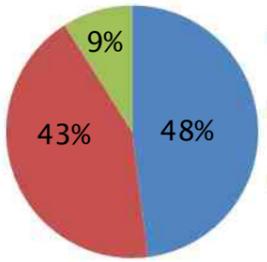
- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| ■ Calzadas y abarcamientos | ■ Paseo | ■ Parques y jardines pequeños |
| ■ Olor de tránsito urbano | ■ Acceso ancho | ■ Espacio residual |
| ■ Olor de tránsito comercial | ■ Acceso estrecho | ■ Ruido de tránsito |
| ■ Calle bici | ■ Camino | ■ Estrecho de manzana |
| ■ Calle peatonal | ■ Espacio forestal | ■ Plaza mediana |
| ■ Rambla | ■ Parques y jardines grandes | ■ Plaza pequeña |
| ■ Bulvar | ■ Parques y jardines medianos | ■ Banco no totalmente consolidado |

ANEXO III

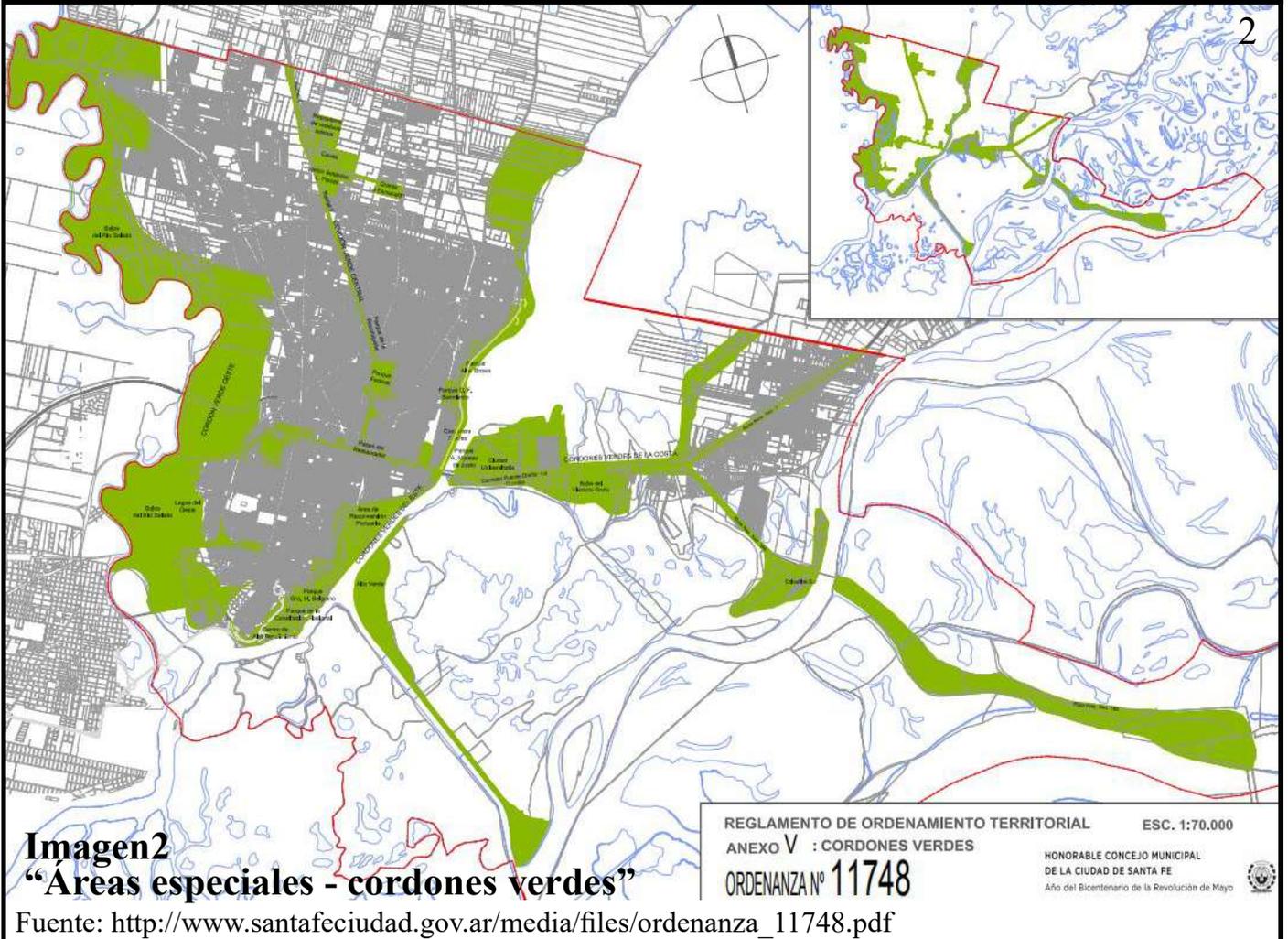
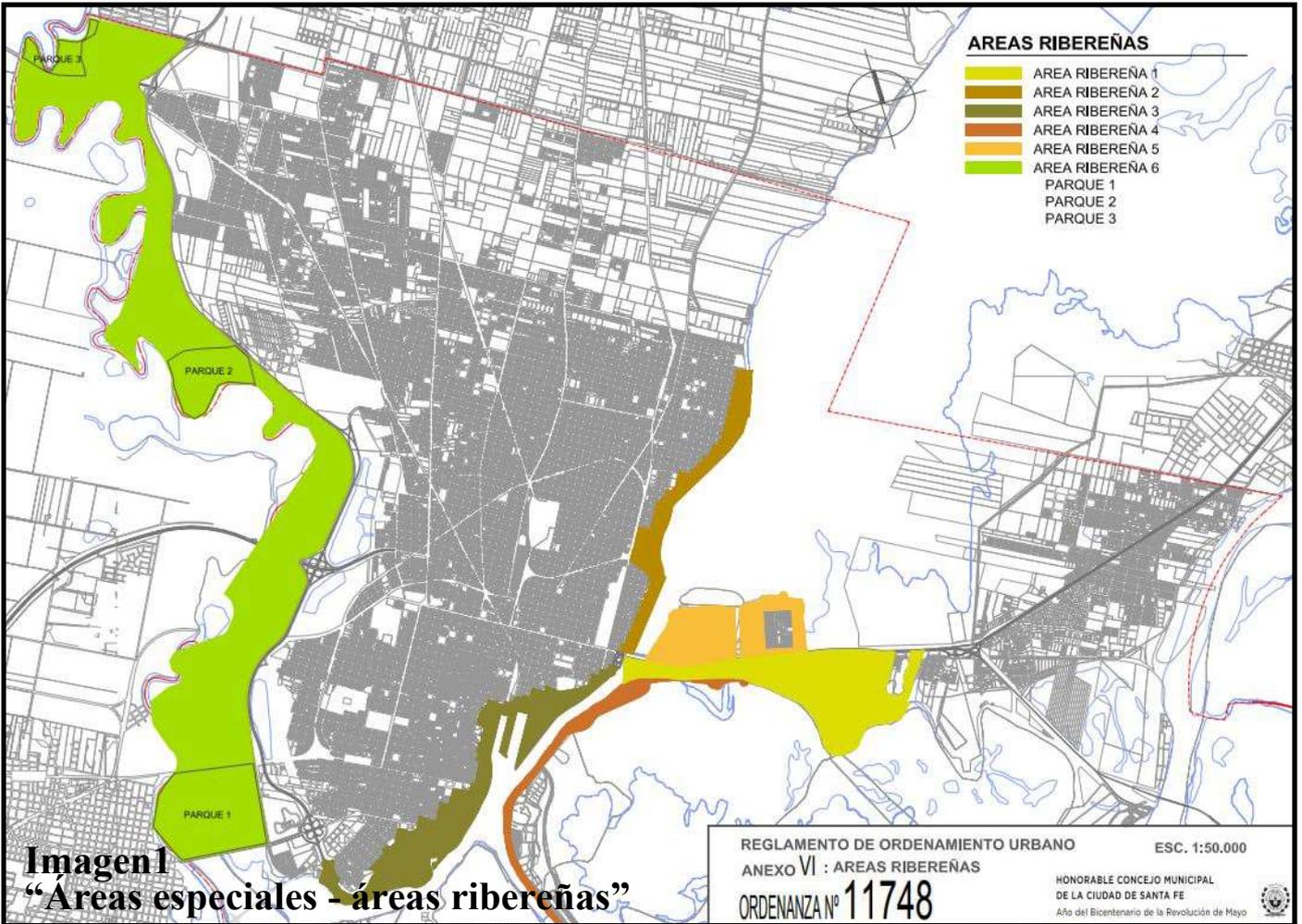
	C.A.B.A.	Rosario	Santa Fe
			
Estructura Urbana	15 Comunas - 48 Barrios	6 CMD (Centro Municipal de Distrito)	8 Distritos - 87 Barrios
Población s/ censo 2010	2.891.000 habitantes	948.312 habitantes	405.683 habitantes
Legislación vigente con implicancias en el ordenamiento territorial y ambiental	PROVINCIA BS. AS. 1977: Ley 8912	PROVINCIA DE SANTA FE 1967: Decreto 7317 “Normas de Anteproyectos de Planes Estructurales de Desarrollo Urbano”. 1999: Ley 11717 de “Medio Ambiente y desarrollo Sustentable”. Art. 7 establece la creación del COPROMA. 2000: Ley 11730 “Bienes en áreas inundables” 2015: Plan Estratégico Provincial	
	C.A.B.A. 1996: Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2008: “Plan Urbano Ambiental”. (Ley N°2930) 2009: “Modelo Territorial. Buenos Aires 2010-2060” 2011: “Plan de acción Buenos Aires 2030” 2018: Nuevo Código Urbanístico	1998: “Plan Estratégico Rosario”. 2006: “Plan Urbano Rosario 2007-2017”. 2008 a 2013: “Ordenanzas de reordenamiento urbanístico”. 2009: actualización “Reglamento de Edificaciones”. 2019: “Plan Urbano (5+5) Rosario 2019-2030”.	1976: “Reglamento de Edificaciones”. 2008: “Plan Urbano”. 2011: “Reglamento de Ordenamiento Urbano”
Índice m2 de espacio verde/habitante Fuente: páginas oficiales de cada Municipio	6.2 m2/ habitante	11.6 m2/ habitante	10.2 m2/ habitante
Mapeo Índice de Calidad de Vida (ICV) Fuente: CONICET https://icv.conicet.gov.ar/			



ANEXO III

	C.A.B.A.			Rosario			Santa Fe		
Densidad (hab/ha) Fuente: CIPPEC + Congreso de Ingeniería urbana 2016	2006= 53.3	2010= 54.8	2016= 57.5	2006= 50.4	2010= 49.6	2016= 43.8	2006= 41.7	2010= 42.2	2016= 38.9
Crecimiento poblacional medio anual entre 2006 y 2016 de áreas metropolitanas Fuente: CIPPEC + Congreso de Ingeniería Urbana 2016	Gran Buenos Aires= 1.59%			Gran Rosario= 0.47%			Santa Fe - Santo Tomé= 0.63%		
	2006 - 2010	2010 - 2016		2006 - 2010	2010 - 2016		2006 - 2010	2010 - 2016	
	1.59%	1.59%		0.64%	0.36%		1.06%	0.34%	
Expansión área urbana media anual entre 2006 y 2016 de áreas metropolitanas Fuente: CIPPEC + Congreso de Ingeniería urbana 2016 Fuente gráfica: Observatorio Federal Urbano del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda https://ofu.mininterior.gob.ar/	Gran Buenos Aires= 0.82%			Gran Rosario= 1.89%			Santa Fe - Santo Tomé= 1.34%		
	2006 - 2010	2010 - 2016		2006 - 2010	2010 - 2016		2006 - 2010	2010 - 2016	
	0.85%	0.80%		1.07%	2.45%		0.75%	1.73%	
Factor de relación entre expansión urbana e incremento poblacional 2006 - 2016 Fuente: Congreso de Ingeniería Urbana 2016	se mantuvo en 0.5			se incrementó de 1.7 a 6.8			se incrementó de 0.7 a 5.1		
Tipos de crecimiento entre 2001 y 2010 Fuente: Congreso de Ingeniería Urbana 2016									

ANEXO IV
SANTA FE
(PROVINCIA DE SANTA FE)



Fuente: http://www.santafeciudad.gov.ar/media/files/ordenanza_11748.pdf

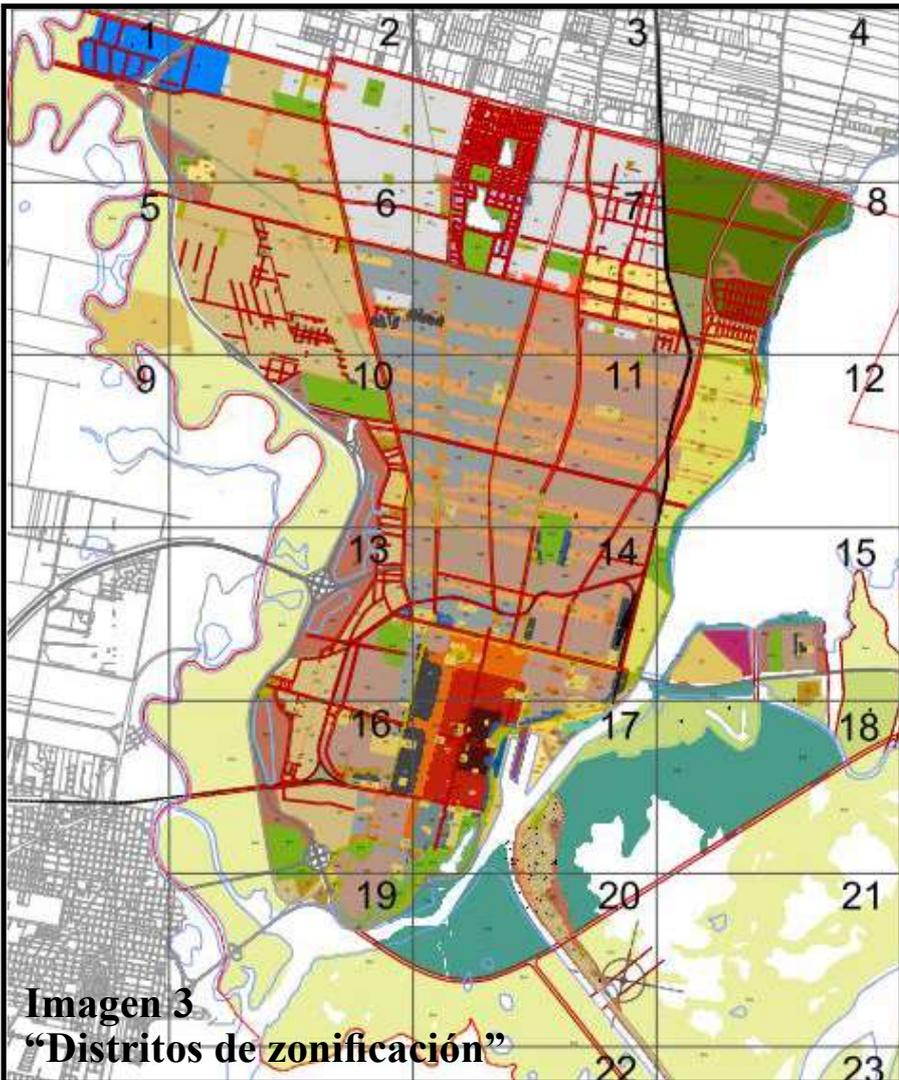


Imagen 3
"Distritos de zonificación"

Imagen 4
Referencias distritos

RESIDENCIALES	
R1	Alta densidad
R1a	Alta densidad con exigencia de altura mínima
R2	Media densidad
R2a	Media densidad con características a preservar
R3	Baja densidad en proceso de integración
R4	Baja densidad con características de barrio jardín
R5	Baja densidad en áreas en consolidación
R6	Baja densidad en Parque del Norte
R6b	Área fundacional
R7	Baja densidad con característica de barrio suburbano
R8	Baja densidad a preservar
RE	Especial de densidad mixta en áreas en consolidación
RPN	Alta densidad en Parque del norte
RPN2	Media densidad en Parque del Norte
CENTRALIDAD	
C1	Subárea microcentro
C2	Subárea macrocentro
C2a	Entorno particular
C2b	Corredores viales principales tipo I
C2B	Corredor vial principal tipo I - Avenida Gobernador Freyre
C2c	Corredores viales principales tipo II
C3	Barrios
EQUIPAMIENTO	
E1	General
EE	Especial
INDUSTRIAL	
URB. FUTURA	
UF1	Terrenos fiscales
UF2	Terrenos privados
ESP. VERDES	
EV1	Espacios verdes públicos
EV2	Espacios verdes públicos y/o libres ribereños
EV3	Espacios verdes públicos con equipamientos
RURAL	
SEG. HÍDRICA	
CIUDAD PUERTO	
ZSH	Seguridad hídrica
CP1a	Equipamiento comercial
CP1b	Área de protección ambiental
CP2	Equipamiento cultural y deportivo
CP3	Área de empresas
CP4a	Oficinas administrativas y equipamiento comercial minorista
CP4b	Equipamiento administrativo y comercial
CP4c	Ofic. adm. y comerciales. Equip. com. minorista. Industria preexist.
CP5	Residencial. Equipamiento comercial y hotelero
CP6	Equipamiento comercial cultural, recreativo y esparcimiento
PARQ. TECNOL.	
ESPEC. de ISLAS	
PI	Parque Tecnológico
EI	Especial de islas y frentes fluviales

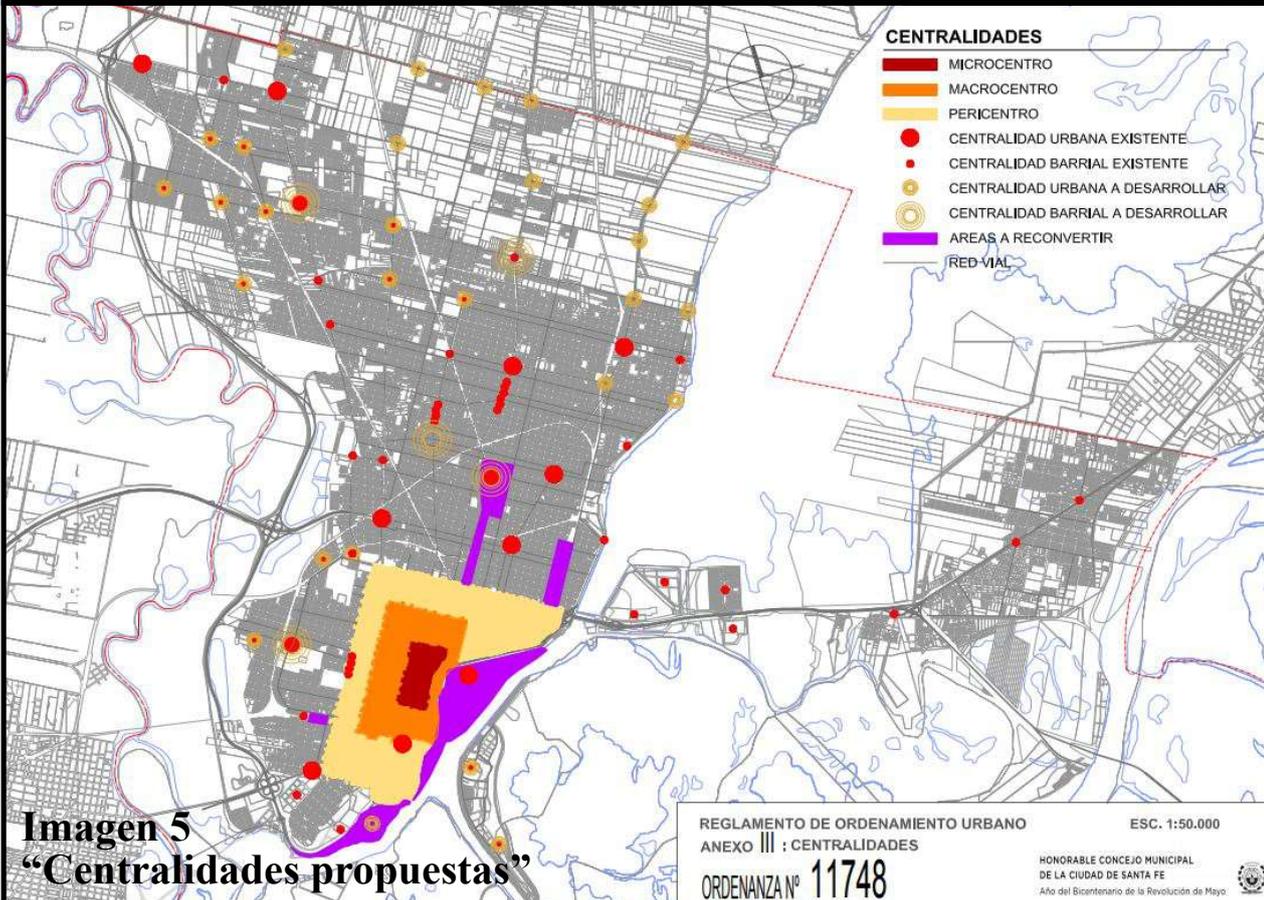
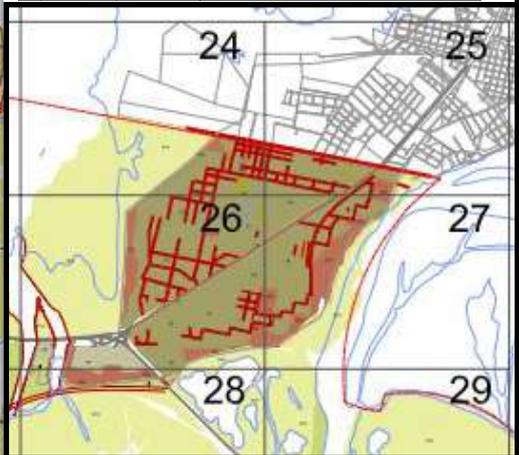


Imagen 5
"Centralidades propuestas"

CENTRALIDADES

- MICROCENTRO
- MACROCENTRO
- PERICENTRO
- CENTRALIDAD URBANA EXISTENTE
- CENTRALIDAD BARRIAL EXISTENTE
- CENTRALIDAD URBANA A DESARROLLAR
- CENTRALIDAD BARRIAL A DESARROLLAR
- ÁREAS A RECONVERTIR
- RED-VIAL

REGLAMENTO DE ORDENAMIENTO URBANO
ANEXO III : CENTRALIDADES

ESC. 1:50.000

ORDENANZA Nº 11748

HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL
DE LA CIUDAD DE SANTA FE
Año del Bicentenario de la Revolución de Mayo



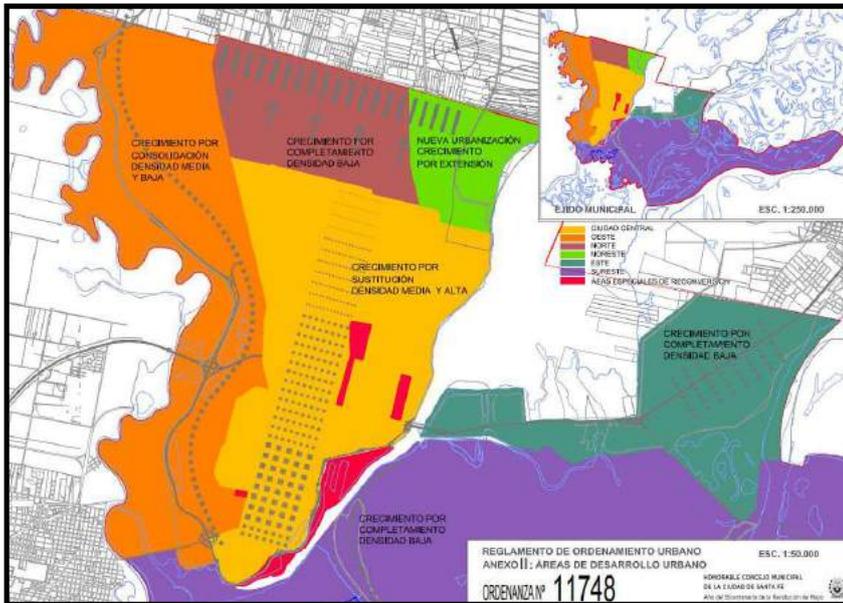


Imagen 6 “Áreas de desarrollo urbano”

Intencionalidad de normativa de Ordenamiento urbano (Ord. 11748/11)

Fuente:

http://www.santafeciudad.gov.ar/media/files/ordenanza_11748.pdf

Imagen 7 Mapeo modalidad de crecimiento entre 1990 y 2010.

Universidad Torcuato Di Tella.

<https://atlasurbano.herokuapp.com/#/>

Modalidades de crecimiento de la ciudad de Santa Fe según períodos. ■ Completamiento ■ Extensión ■ Crecimiento discontinuo

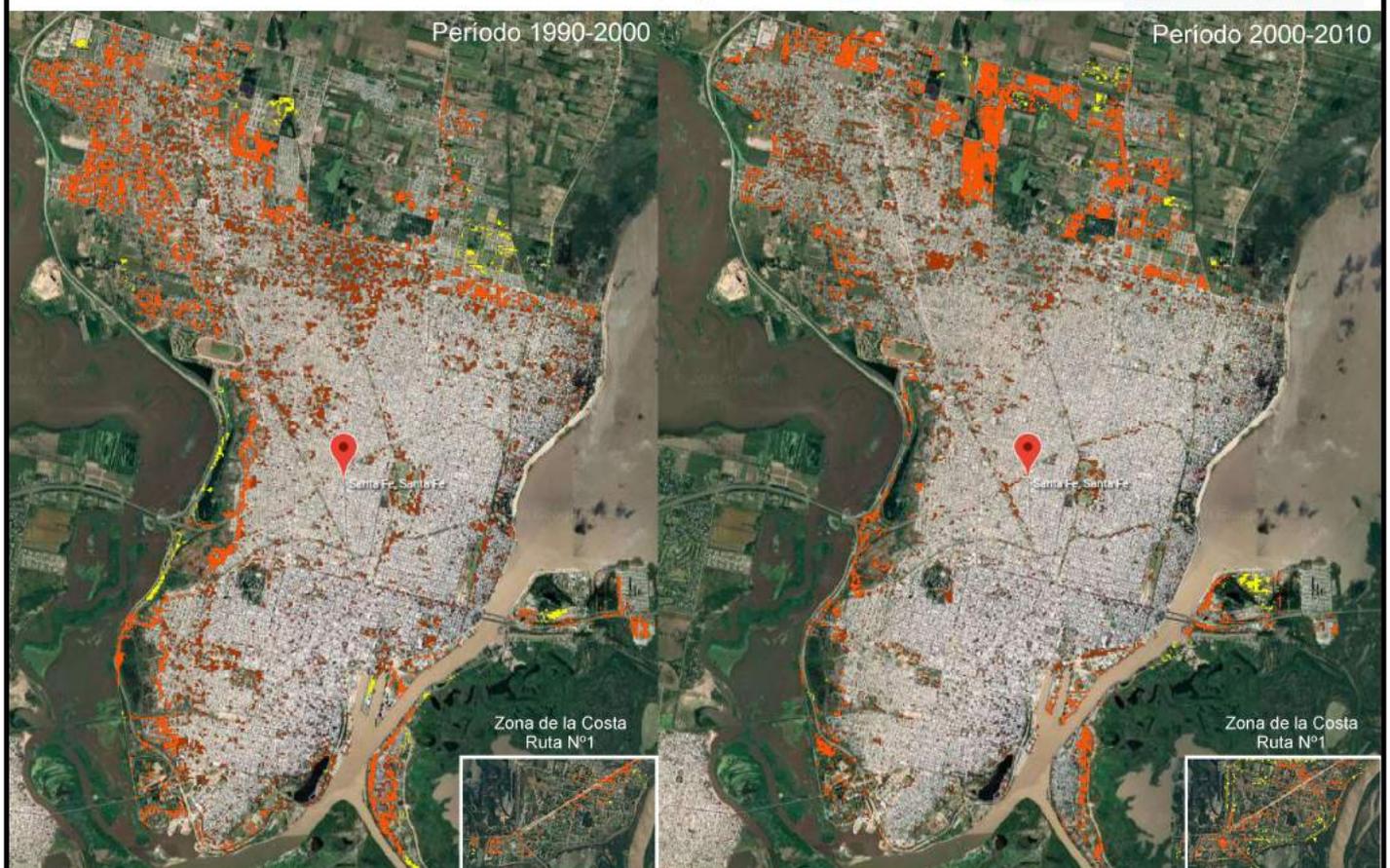


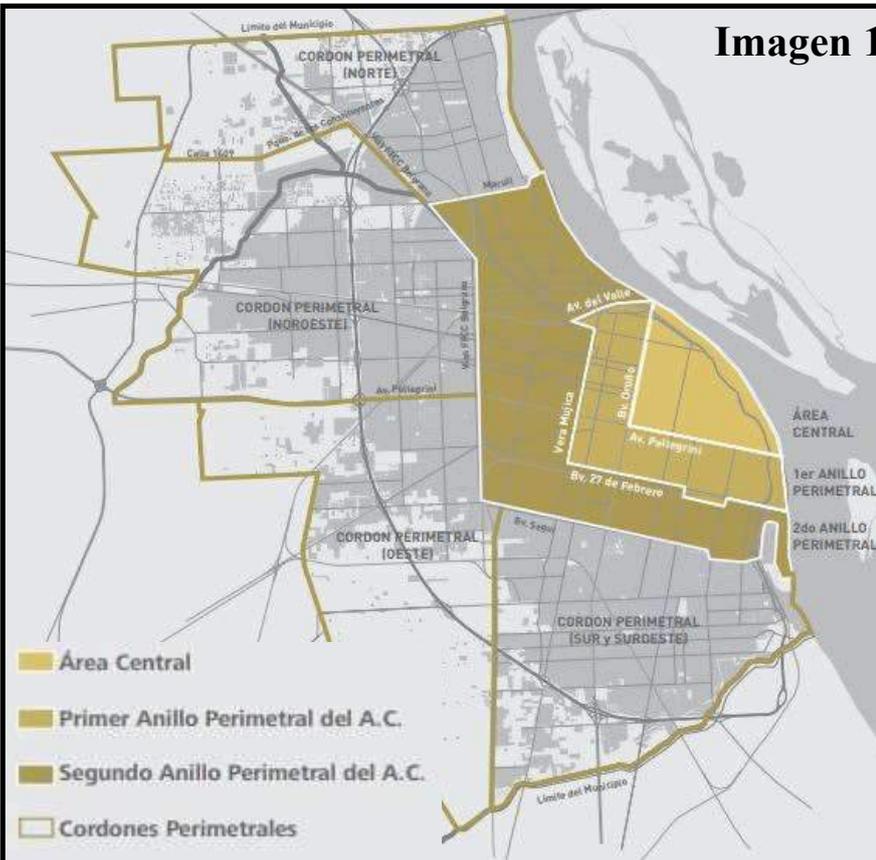
Imagen 8 Modalidades de crecimiento por completamiento.

Universidad Torcuato Di Tella.

<https://atlasurbano.herokuapp.com/#/>

ANEXO V
ROSARIO
(PROVINCIA DE SANTA FE)

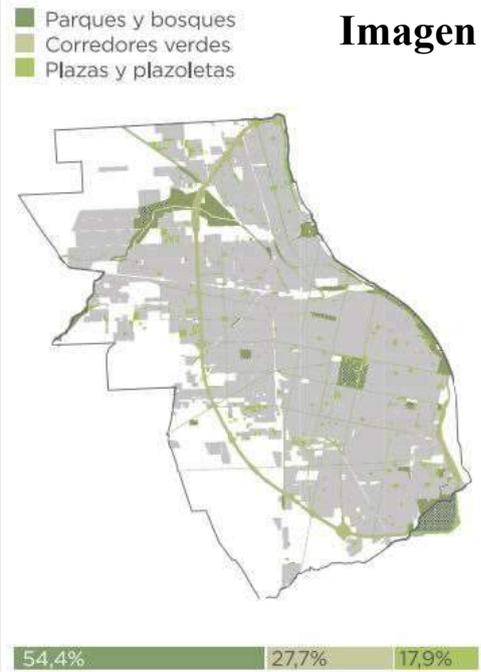
Imagen 1



División general de ciudad

https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/documento_actualizacion_plan_urbano_completo.pdf

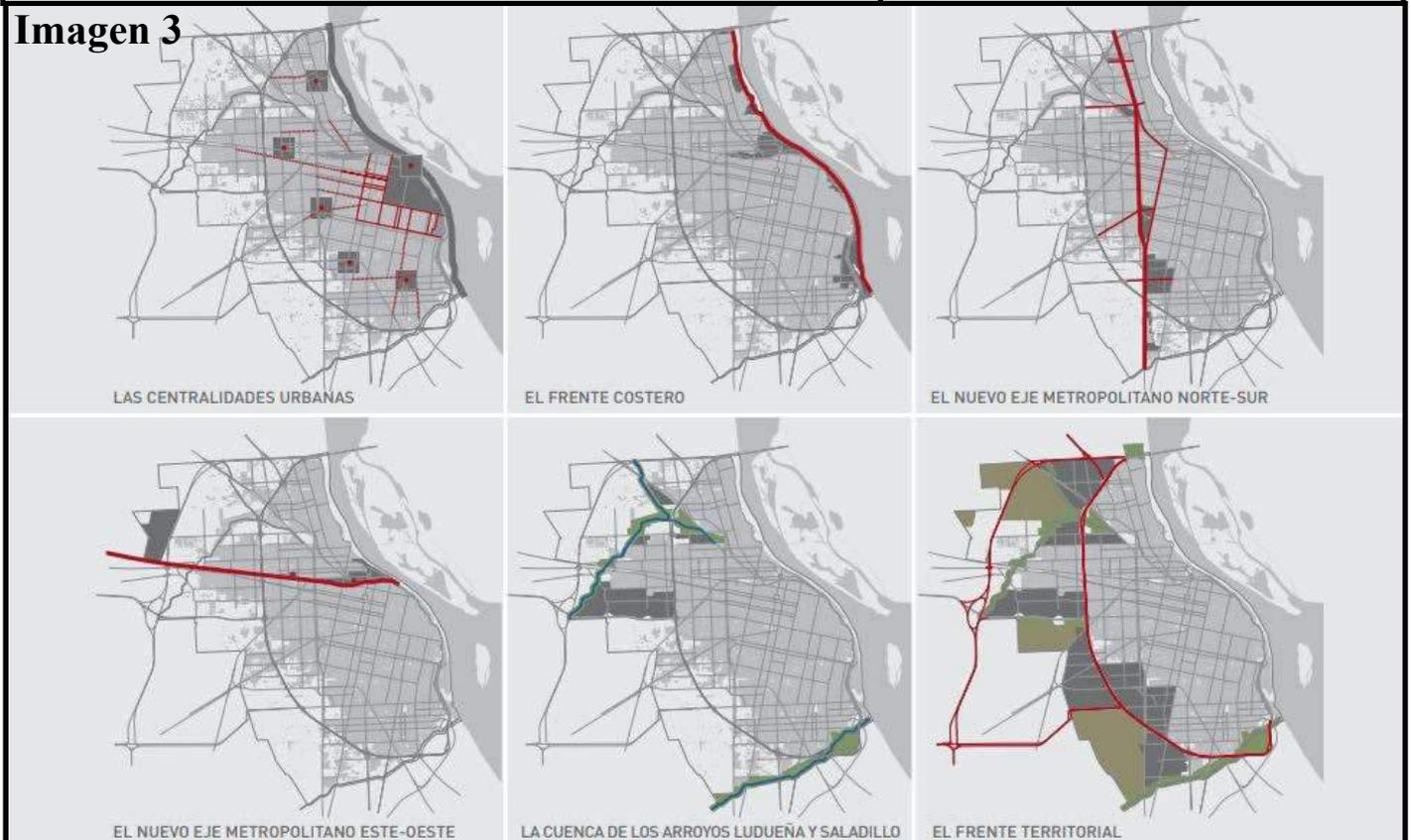
Imagen 2



Espacios verdes recreativos. Tipos y porcentajes en el total.

https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/documento_actualizacion_plan_urbano_completo.pdf

Imagen 3



Operaciones estructurales claves

https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/documento_actualizacion_plan_urbano_completo.pdf

ARROYO LUDUEÑA

- A. Plan de Detalle, puesta en valor y recuperación del Bosque de los Constituyentes
- B. Áreas para los nuevos desarrollos urbanos condicionados.
- C. Reordenamiento condicionado de los asentamientos irregulares en las márgenes del arroyo Ludueña y canal Ibarluzea.
- D. Creación de nuevos espacios públicos.
- E. Ejecución del proyecto de urbanización Parque Habitacional Ludueña.

ARROYO SALADILLO

- F. Plan especial de recuperación de los Bajos del Saladillo, cortada Mangrullo y clubes de la Costa.
- G. Remodelación integral del Parque Regional Sur.
- H. Extensión programada del parque.
- I. Rehabilitación y ampliación del Balneario Los Ángeles.
- J. Extensión programada del Balneario Los Ángeles.
- K. Reordenamiento condicionado de los asentamientos irregulares.

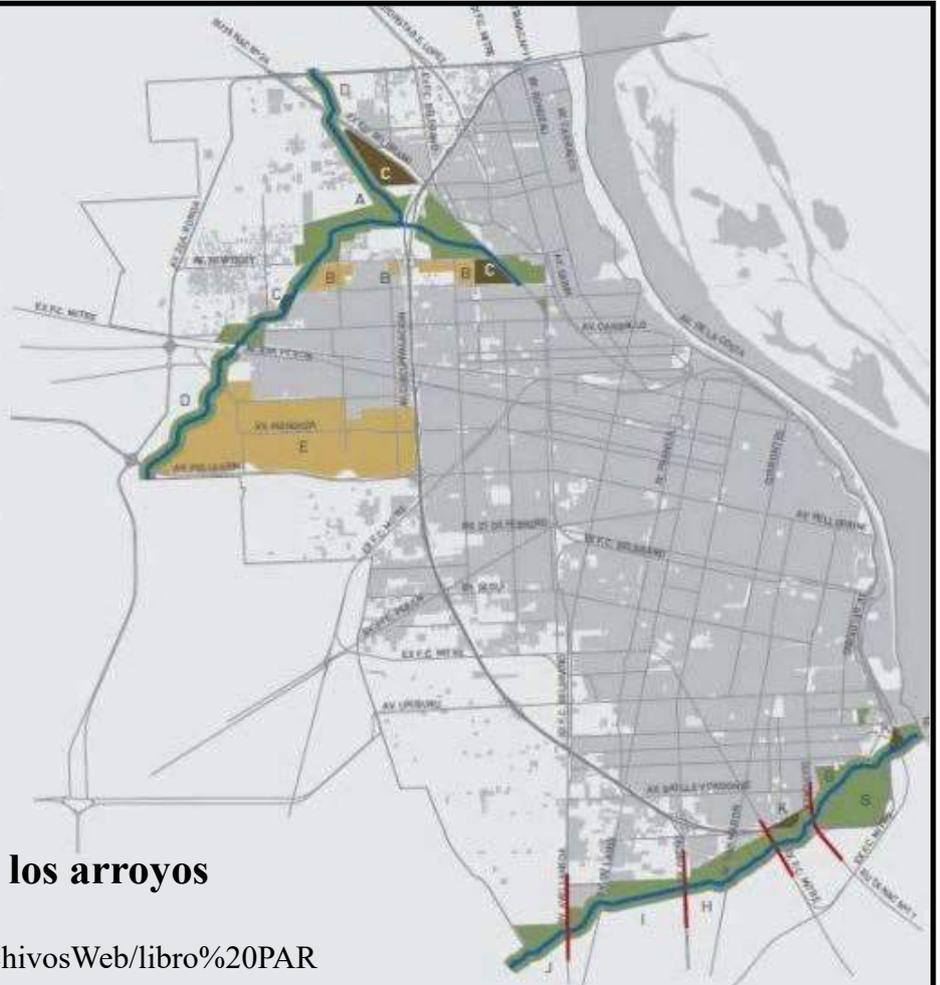


Imagen 4
Proyectos integrales para los arroyos Ludueña y Saladillo.

Fuente: <http://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/libro%20PAR>

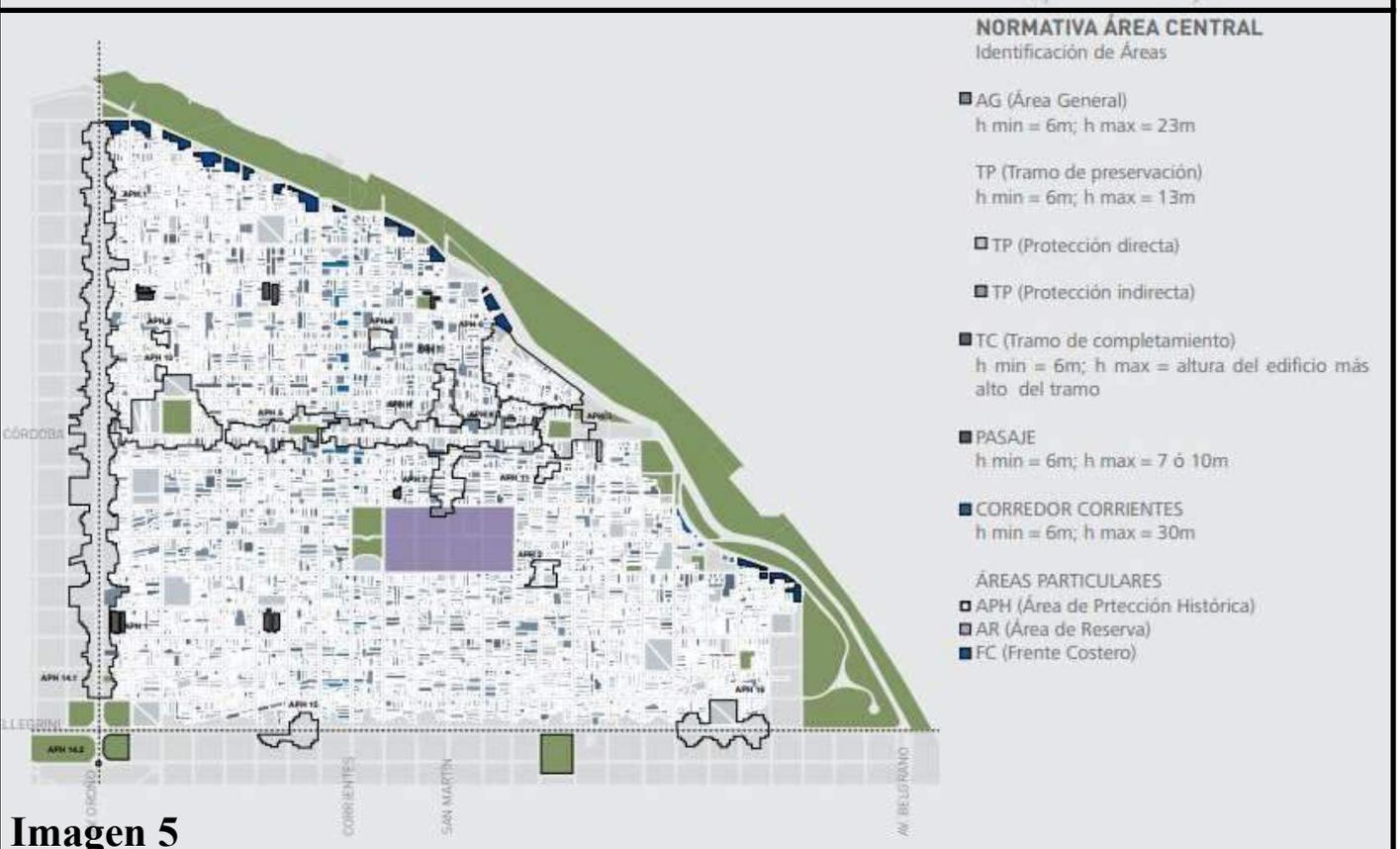


Imagen 5
Normativa aplicada al Área Central

https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/pur_iii1.pdf

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA NORMATIVA

SECCIÓN 1 - MANZANA 44
Identificación de Áreas

- AG (Área General)
h min = 6 m; h máx = 23m
- TP (Tramo de Preservación)
h min = 6 m; h máx = 13m
- TP (Protección directa)
- TP (Protección indirecta)
- TC (Tramo de Completamiento)
h min = 6 m; h máx = altura del edificio más alto del tramo

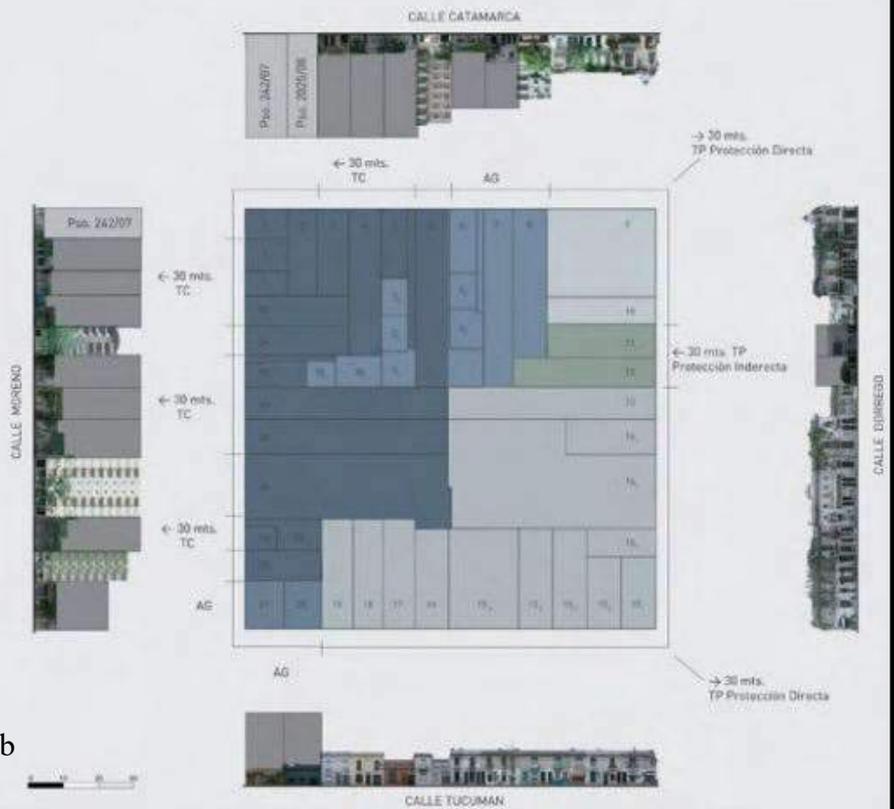


Imagen 6
Ejemplo de aplicación de criterio de "tramos"

https://www.rosario.gob.ar/ArchivosWeb/pur/pur_iii1.pdf

Modalidades de crecimiento de Rosario según periodos.

■ Completamiento ■ Extensión ■ Crecimiento discontinuo

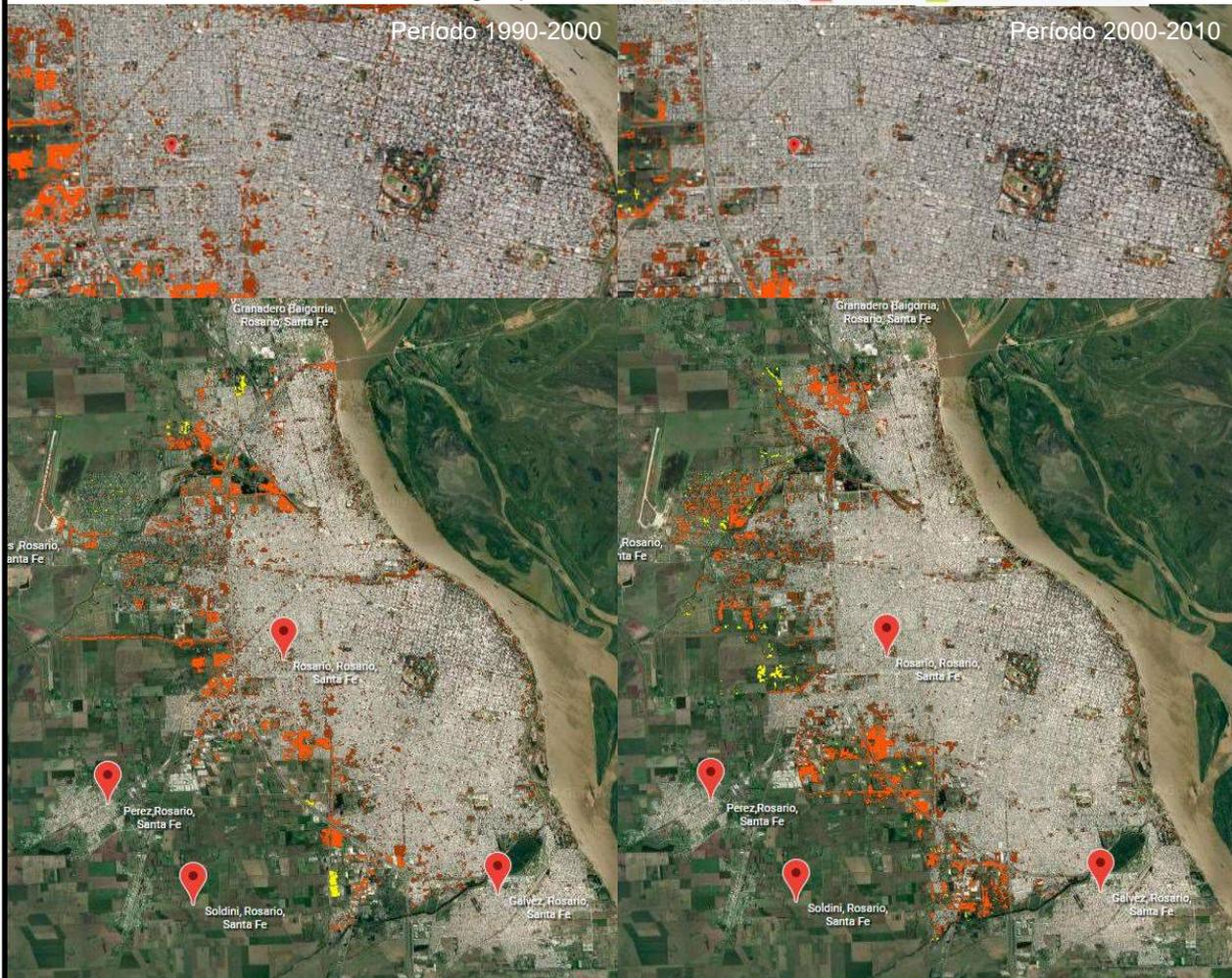


Imagen 7 Mapeo modalidad de crecimiento entre 1990 y 2010. Universidad Torcuato Di Tella. <https://atlasurbano.herokuapp.com/#/>

ANEXO VI
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
(PROVINCIA DE BS.AS.)

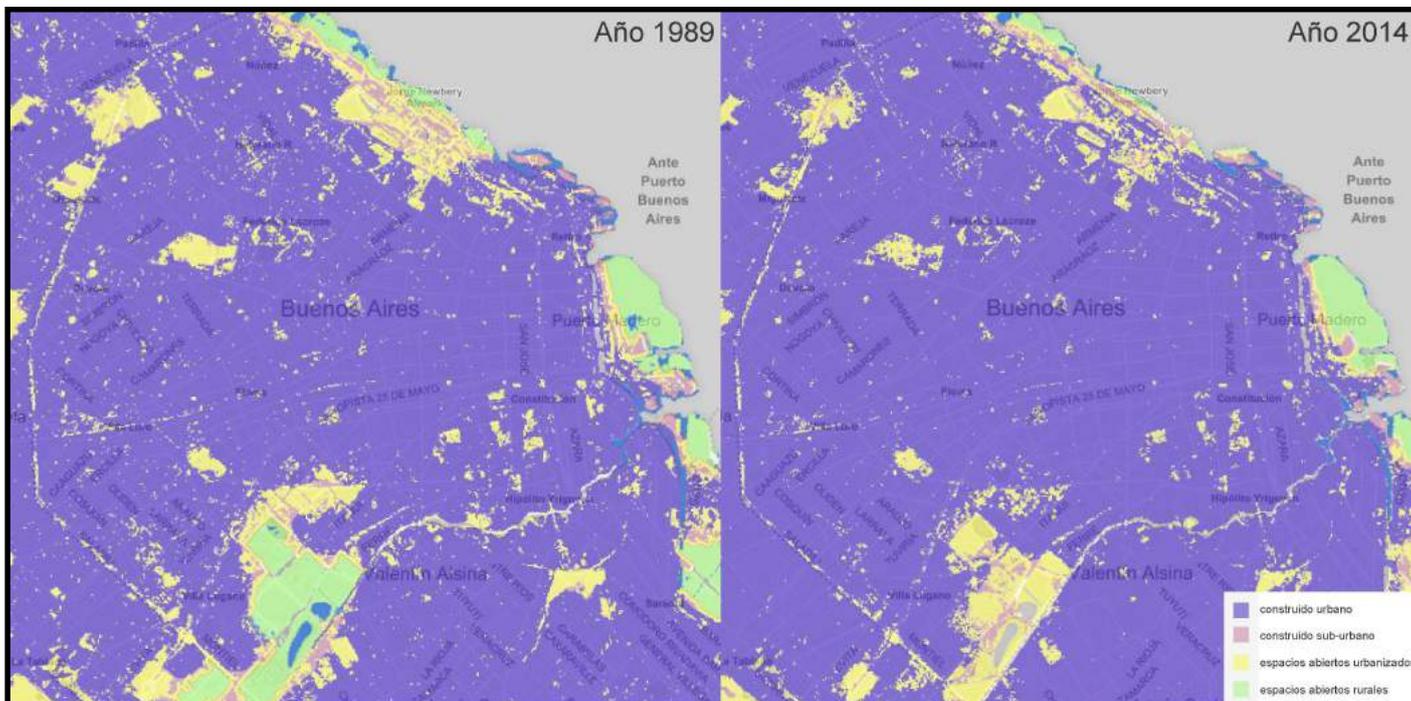


Imagen 1

Atlas de expansión urbana. Fuente: http://www.atlasofurbanexpansion.org/cities/view/Buenos_Aires

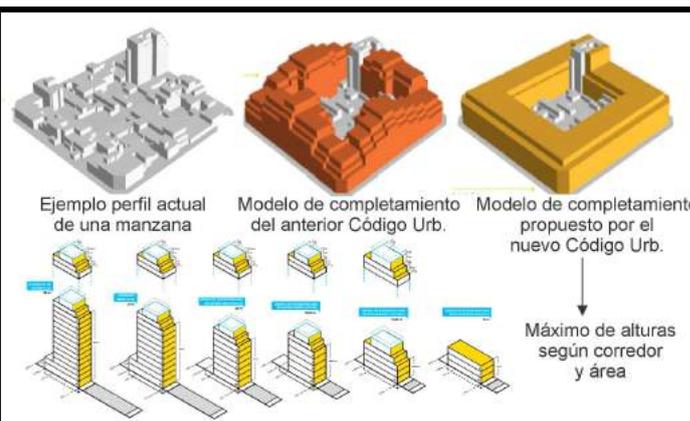
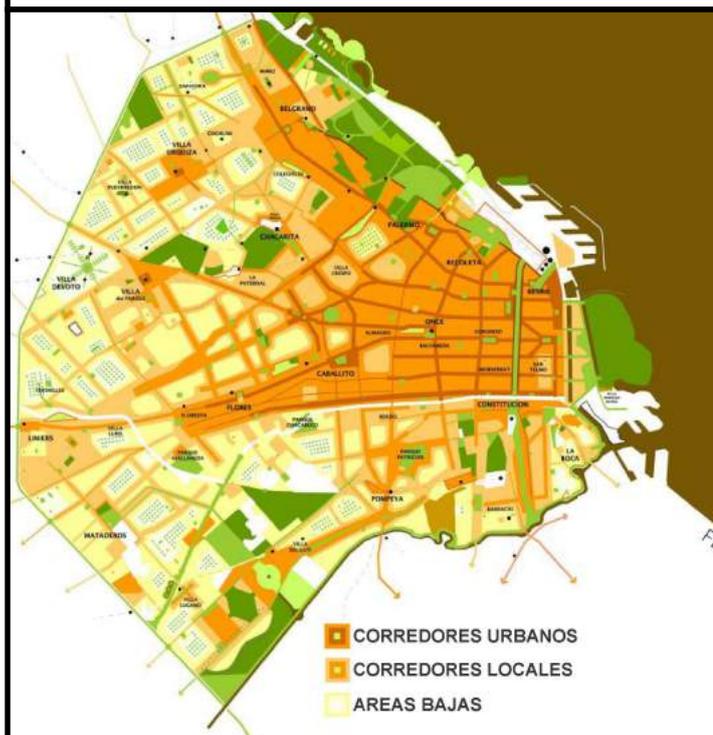


Imagen 2

Categorización de corredores.

Modelos de completamiento propuestos por el Nuevo Código urbanístico, con máximo de altura de acuerdo a cada corredor. Fuente: http://cdn2.buenosaires.gov.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

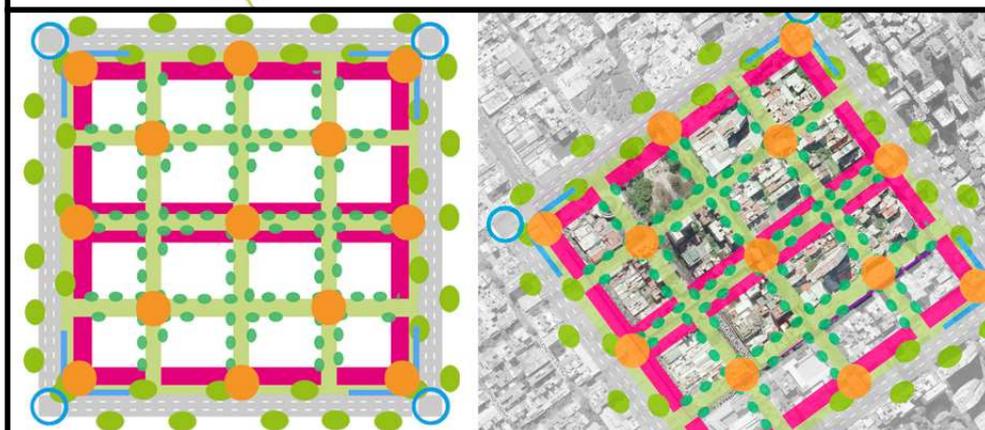


Imagen 3

Propuesta de Unidades de Sustentabilidad Básica. Fuente:

http://cdn2.buenosaires.gov.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

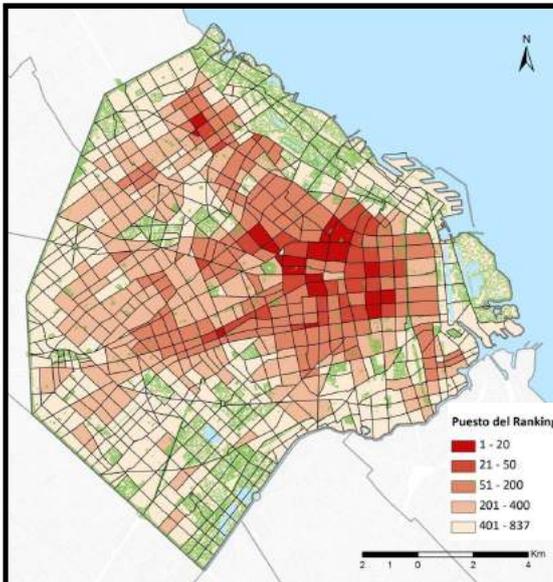


Imagen 4

Estudio de zonas de ciudad donde prioritariamente podrían implementarse propuesta de USB. Fuente: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

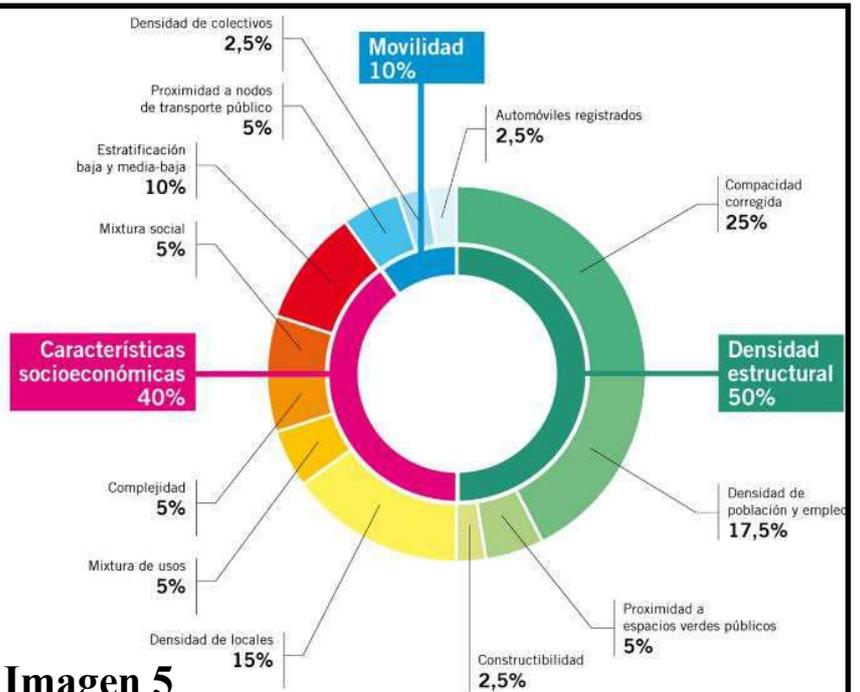


Imagen 5

Estudio de componentes de indicador de USB para establecer prioridades en su implementación. Fuente: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

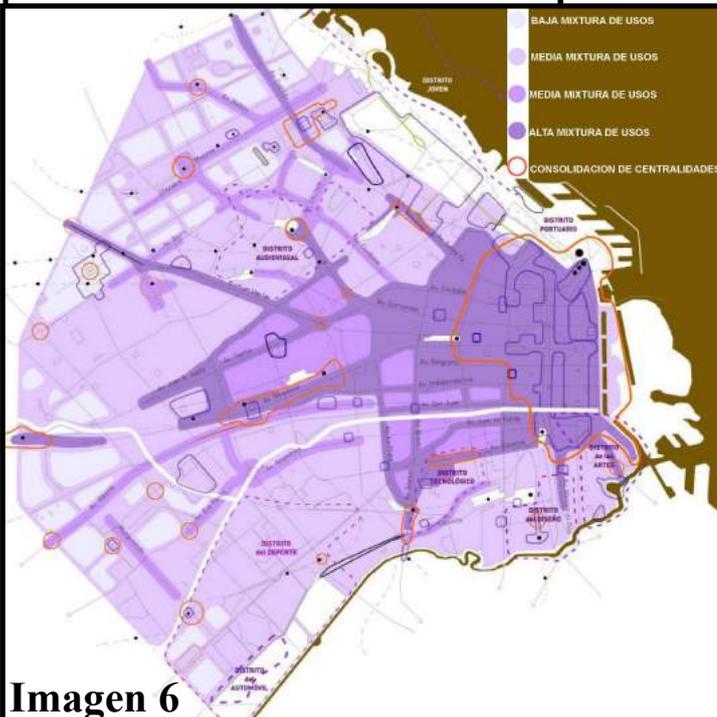


Imagen 6

Estudio de zonas por mixtura de usos. Fuente: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

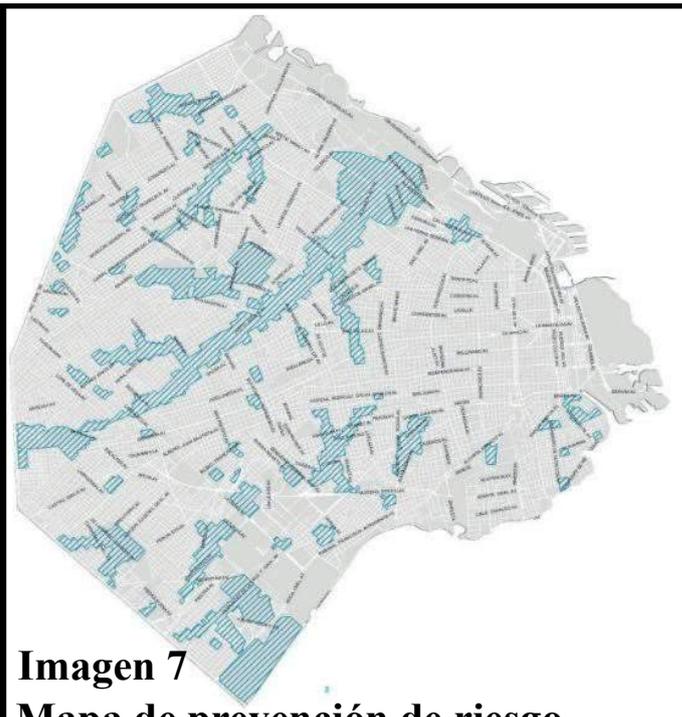


Imagen 7

Mapa de prevención de riesgo hídrico. Fuente: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

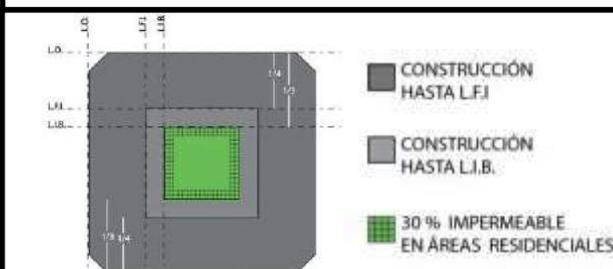


Imagen 8

Centro libre de manzana, pulmón de manzana y suelo permeable. Fuente: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

Área temática	ISU actual	ISU futuro
Estructura y centralidades	0.60	0.97
Espacio público	0.61	0.82
Transporte y movilidad	0.72	0.99
Producción y empleo	0.71	0.99
Patrimonio Urbano	0.80	0.94
Hábitat y vivienda	0.69	0.90

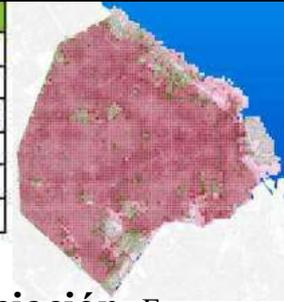


Imagen 9

Índice de sustentabilidad urbana y su georreferenciación. Fuente:

http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

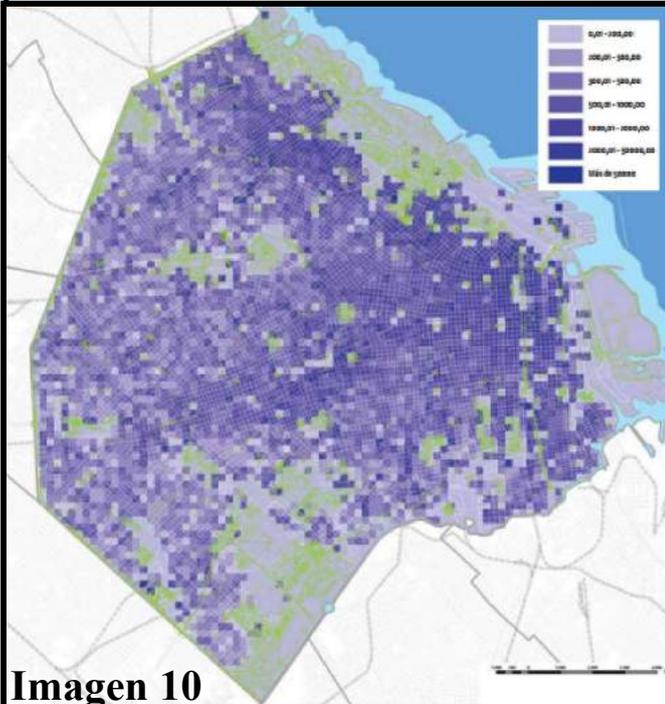


Imagen 10

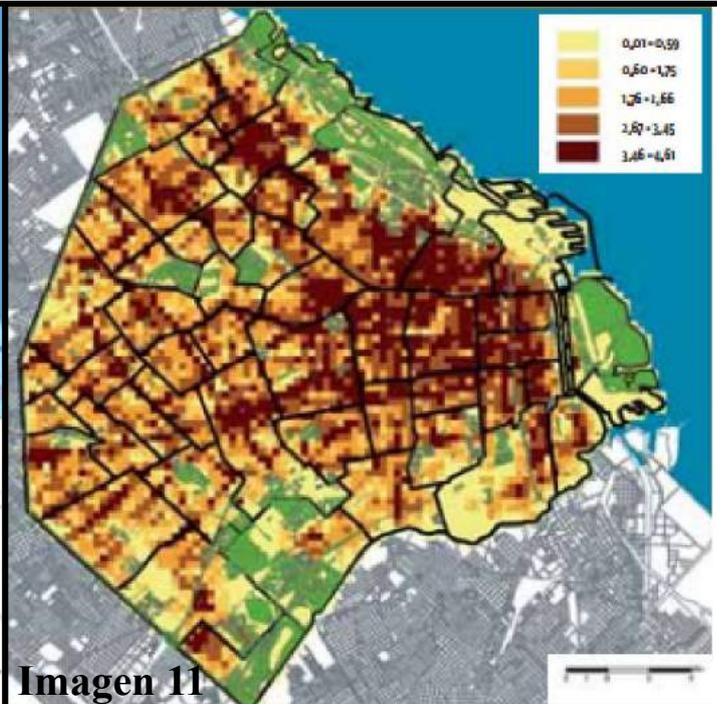


Imagen 11

Índice de complejidad urbana.

Índice de compacidad corregida.

Fuente: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf

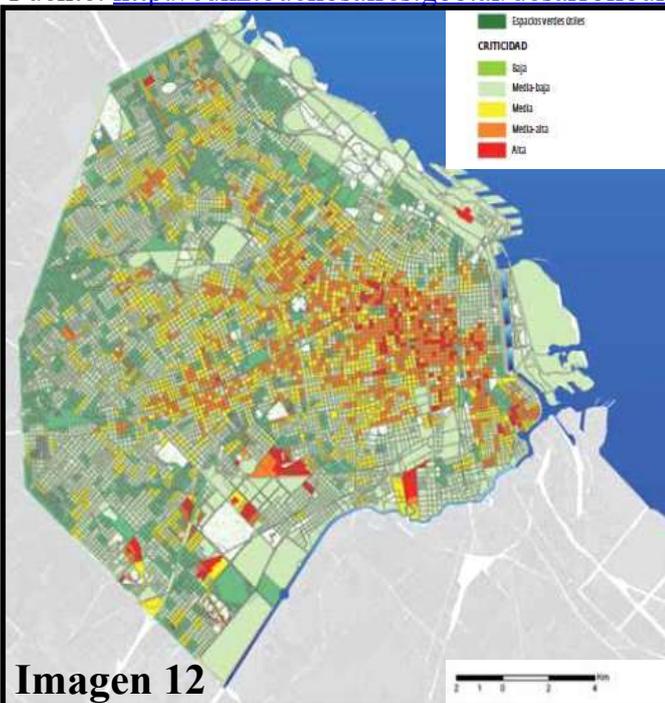


Imagen 12

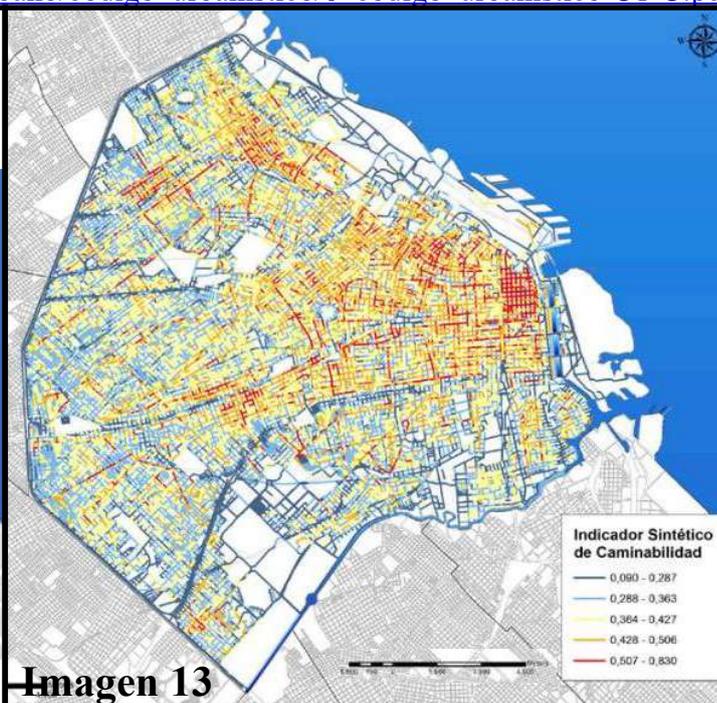


Imagen 13

Índice de criticidad.

Índice de caminabilidad.

Fuente: http://cdn2.buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/codigo_urbanistico/0_codigo_urbanistico_31_3.pdf