

Comunicación

**La Infraestructura Verde como categoría de
manejo en el ordenamiento territorial. Abordaje
metodológico e instrumental para su
incorporación en una planificación física -
ambiental**

Baxendale, Claudia Alicia

baxendale.claudia@fadu.uba.ar

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y
Urbanismo. Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y Ambiente.
Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente. Ciudad Autónoma
de Buenos Aires. Argentina.

Línea temática 1. Categorías y enfoques (teoría y praxis)

Palabras clave

Infraestructura verde, Áreas verdes urbanas, Red
espacios verdes, Planificación urbana y regional,
Ordenamiento territorial

Resumen

El trabajo se inscribe en el marco del proyecto de
investigación *Escudo Verde Agroecológico (EVA)*
para pueblos y ciudades intermedias: Un abordaje
metodológico e instrumental, llevado a cabo por el
Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente,
del Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y
Ambiente, Facultad de Arquitectura Diseño y

Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. (Director del proyecto: Dr. Walter Pengue. Proyecto UBACyT 2018-Prorrogado 2022) Código: 200 201 701 005 28BA.

Si bien el foco del proyecto de investigación está puesto en la promoción de un sistema de producción agroecológico integral en la periferia de ciudades pequeñas e intermedias, en este marco, desde la Geografía Urbana y la Planificación Urbana y Regional, el análisis se centra en las configuraciones territoriales de los usos del suelo que permitan integrar e incrementar una “estructura verde” en el territorio correspondiente a ciudades pequeñas o intermedias. Desde el ordenamiento territorial la idea de una estructura verde, presente desde la escala del espacio urbano al espacio rural, se ha asimilado con el concepto de “Infraestructura Verde” (IV).

En el presente trabajo, desde una abordaje metodológico-instrumental, se considera la Infraestructura Verde como “categoría de manejo” en el ordenamiento de un territorio, analizando y presentando: (a) aspectos que deberían ser considerados, en general, para su incorporación en las distintas fases de un proceso de planificación territorial; (b) diferentes tipologías que se encuentran ya contempladas en normativa relacionada con la planificación física-espacial del área de estudio.

Según el Diccionario de la Real Academia Española el término “infraestructura” alude a “un conjunto de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de un país, de una ciudad o de una organización cualquiera”, función entonces que se espera cumpla la Infraestructura Verde como red interconectada de espacios verdes que permita guiar y direccionar espacialmente la planificación física y ambiental de un territorio en busca de su sustentabilidad.

La Infraestructura Verde como categoría de manejo en el ordenamiento territorial: aspectos geográficos y espaciales a considerar en el proceso de planificación física-ambiental de un territorio ¹

Desde un abordaje metodológico – instrumental, en este apartado se busca señalar observaciones que permitan incorporar el enfoque de una Infraestructura Verde en las fases del proceso de planificación del territorio (Baxendale, 2022). Para ello se ha tomado como referencia general documentación de la Provincia de Santa Fe dada la localización del área de estudio en dicha jurisdicción². Entendiendo al ordenamiento territorial como una práctica multidisciplinar (Baxendale, 2015), consideramos que el modelo presentado en la jurisdicción citada para el registro de planes puede generalizarse a otros estudios de caso (Provincia de Santa Fe, 2017). Como se sostiene en documentos gubernamentales, la Planificación Territorial es una herramienta que busca dar racionalidad a los procesos de decisión de acciones vinculadas al gobierno del territorio en sus tres niveles: nacional, provincial y municipal; siendo a su vez una herramienta de articulación horizontal, que busca superar la segmentación sectorial, propias de las estructuras de gobierno, permitiendo priorizar carteras de proyectos (Provincia de Santa Fe, 2016).

Bajo estos supuestos gubernamentales, los objetivos generales de un Plan Territorial se ajustan al consenso nacional en tanto se busca que cada habitante de un lugar logre: a) desarrollar su identidad territorial y cultural y su sentido de pertenencia al territorio nacional, alcanzar el progreso económico y proyectos personales; b) alcanzar la sustentabilidad ambiental de su territorio para garantizar la disponibilidad actual y futura de los recursos del mismo; c) participar plenamente en la gestión democrática del territorio en todas sus escalas; y d) acceder a los bienes y servicios esenciales, posibilitando el desarrollo personal y colectivo y una elevada calidad de vida.

Claramente se observa como el tema ambiental está fuertemente vinculado a los aspectos físicos de un territorio, al tiempo que la localización del área de estudio, las actividades allí desarrolladas y los umbrales de población, serán factores y variables que guiarán los alcances y detalles de los proyectos del plan territorial a encarar por el gobierno local, dentro de los marcos generales

¹ En el marco del proyecto de investigación grupal, en trabajos anteriores se ha sistematizado y analizado, desde un abordaje teórico-conceptual, diferentes definiciones del concepto de Infraestructura Verde para la práctica del ordenamiento territorial y los principios generales que encierra el enfoque de un ordenamiento territorial basado en una planificación integrada de la Infraestructura Verde, - comparado con un enfoque tradicional en la planificación de los usos del suelo-, y la importancia que dicha planificación aporta a la resiliencia de los territorios (Eguia y Baxendale, 2019) y (Eguia, 2020) y (Baxendale y Eguia, 2021). Así también desde lo teórico, se ha analizado la relación potencial entre los modelos genéricos de ciudades de América Latina y aspectos espaciales de la Infraestructura Verde (Baxendale y Buzai, 2019) En tanto un análisis geográfico locacional de la agroecología como usos del suelo en la interfase urbana – rural se presenta en Baxendale (2021). El apartado presentado en esta ponencia surge de una sistematización realizada en Baxendale, C. (2022) Informe interno: Aportes metodológicos, desde del análisis geográfico, para una planificación físico-espacial del territorio desde el enfoque de una Infraestructura Verde: Aplicación a la Comunidad de Chabás (Provincia de Santa Fe, Argentina). GEPAMA.ISUTA-FADU-UBA.

² En el marco del proyecto se ha seleccionado como caso de estudio la localidad de Chabás, ubicada en la provincia de Santa Fe, con una población de 7.180 habitantes (INDEC, 2010) es considerada Comunidad (Provincia de Santa Fe, 1935).

establecidos por el gobierno provincial y nacional.

Desde la planificación urbana, en general se considera que el tamaño de población de una localidad es la dimensión que marca la necesidad de actuar en cuanto a previsiones a adoptar para el futuro crecimiento del núcleo urbano y poder resolver los conflictos actuales y potenciales del mismo (SDUV, 2000). En Argentina, en poblados menores de 500 habitantes se considera que en la casi totalidad de los casos, dichas poblaciones pertenecen a espacios rurales cuyos asentamientos se encuentran más ligados a la productividad del suelo que al uso del suelo. Entre 500 y los 2.000 habitantes se considera una escala pre-urbana, y las acciones tienen a ser elementales tendientes a definir la planta urbana.

En el umbral que se encuentra entre los 2.000 a 15.000 habitantes, correspondiente al área de estudio considerada, los organismos oficiales plantean como imprescindible delimitar las Áreas Urbanas a modo de un control preventivo mínimo que le permita al núcleo urbano guiar su crecimiento espontáneo, sin producir mayores distorsiones, mientras no se realice la implantación de nuevas actividades cuya localización deberá preverse teniendo en cuenta el impacto que el desarrollo pueda provocar. Estos controles preventivos en los usos del suelo son las acciones previas al planteo de una zonificación, que requiere reglamentación, para lograr una vigencia más permanente hasta que surja la necesidad de realizar un plan general integral. Sin embargo, desde el enfoque de una planificación integrada de la Infraestructura Verde, se espera que los espacios verdes y libres, y las condiciones físicas ambientales, sean tomadas como ejes espaciales estructurantes para guiar dicha zonificación en la delimitación actual y determinación futura no sólo de las áreas urbanas consolidadas, sino principalmente, de las áreas urbanas a consolidar, determinando densidades y los espacios libres a considerar. Así también se espera que guíe la localización de las áreas de servicios, (sean éstas de infraestructura, de equipamiento comunitario, de actividades industriales, de cultivos intensivos, de residencias secundarias); de las áreas de riesgos ambientales o áreas sometidas a actuales o potenciales perturbaciones provocadas por actividades localizadas en la zona o provenientes de agentes externos a la misma; de las áreas con usos productivos intraurbanas al estar ubicadas dentro de los límites de la planta urbana; de áreas rurales en la periferia de la planta urbana; de las áreas de reserva para la radicación de futuras actividades; de las áreas de recuperación; y de áreas de preservación tanto de valores naturales como de valores histórico-culturales significativos.

Modelizando la formulación de un Plan de Ordenamiento Territorial se considera, en general, tres fases esenciales en el proceso de planificación:

Fase 1: Inicial. Planteamiento e Institucionalización

Fase 2: Formulación

Fase 3: Implementación

En la “Fase Inicial de Planteamiento e institucionalización” el análisis del Plano de Distrito y del Plano del área urbana y suburbana, con información catastral y del soporte natural, ofrece la información básica para considerar el diseño de

una Infraestructura Verde Integrada junto con la infraestructura azul y gris. En el análisis espacial de los cursos y cuerpos de agua debemos considerar que funcionan como vías de evacuación de crecidas y áreas de almacenamiento, siendo los espacios verdes de sus entornos, riberas y orillas, esenciales en el manejo de cuencas. Esto lleva a considerar la necesidad de dejar como espacios verdes las áreas inundables, a modo de parques, o directamente como áreas protegidas, para funcionar como áreas de almacenamiento en épocas de crecidas, junto a la creación de parques lineales para proteger las orillas de cuerpos y cursos fluviales.

En relación al manejo de cuencas en el espacio rural se debería evitar canalizaciones que no respeten el natural escurrimiento superficial del agua del lugar y considerar también que ante excesos hídricos deberían destinarse lugares para la acumulación del agua, preferentemente sitios con depresiones naturales según la topografía del terreno.

Por su parte en la cartografía resulta esencial considerar la localización de las áreas naturales -protegidas, o no-, para evaluar y lograr la mejor conexión y articulación espacial entre estas áreas verdes, localizadas a nivel regional, con las áreas verdes urbanas actuales y potenciales. En relación con la infraestructura azul se debe considerar la importancia de conservar las nacientes de los cursos fluviales, y su conexión a lo largo de todo su trazado en la red fluvial, junto a sus afluentes.

Considerar que el asentamiento urbano está localizado en un contexto regional por lo cual los bosques y áreas naturales protegidas existentes, y a crear, son esenciales para la conservación y preservación de los espacios urbanos de dicha región.

Conocer el diseño en el territorio de la infraestructura gris ofrecido por las vías de comunicación, la estructura vial general, la infraestructura ferro-vial, la infraestructura portuaria y las aeroestaciones permite determinar trazados de infraestructura verde que busquen complementarse con el trazado también de la infraestructura azul en la búsqueda de una red interconectada de espacios verdes.

A nivel catastral resulta de importancia saber la localización de sitios de riesgo ambiental tal como lugares de disposición de residuos (formal/informal), lagunas o plantas de tratamiento de líquidos cloacales, cementerios, áreas industriales, y buscar que los sitios con estos usos del suelo estén ubicados en zonas periféricas de la planta urbana, presentando un arbolado o forestación que los separe espacialmente de otros usos del suelo.

Al tiempo que el diseño de la Infraestructura Verde integrada a la infraestructura gris debería dar lugar a la presencia de parques arbolados en predios con usos específicos como establecimientos educativos, establecimientos médicos, sitios destinados a obras públicas, etc. localizados tanto en espacios urbanos centrales, como espacios periféricos y espacios rurales.

La determinación de la línea agronómica y el conocimiento de la aptitud de los suelos resulta información básica para los usos del suelo del espacio rural, del espacio periurbano y de la interfase urbana-rural para lograr regular el uso de

agroquímicos o fitosanitarios prohibiendo su uso ante los riesgos que puede generar a la población residente en la localidad o en zonas cercanas a la misma, o en establecimientos ubicados en zonas rurales, fuera de la planta urbana, pero que concentran población en determinados momentos, tal el caso de escuelas, parques recreativos, parques de deportes. Ante este tema se torna imprescindible considerar la necesidad de áreas verdes naturales y cortinas de árboles en la periferia del área urbana, en la zona de interfase urbana-rural, para preservar las zonas residenciales de la deriva de agroquímicos que pueda llegar en función de la dirección de los vientos y escurrimiento de las aguas (Pengue, 2017) (Pengue y Rodríguez, 2018). En relación al espacio urbano concretamente, desde el Urbanismo Ecológico (Rueda, s/f), se recomienda la compacidad de las áreas urbanas ya existentes, buscando densificar las áreas ya urbanizadas.

Como se ha venido estudiando, el crecimiento disperso de la aglomeración, entendida esta, como área construida, lleva, en general, a mayores fragmentaciones de las áreas verdes naturales con la consiguiente degradación ambiental de las zonas de interfase urbana-rural (Matteucci et.al., 2006).

Así entonces tipologías de Infraestructura Verde deberían ser consideradas en la creación, mantenimiento y recuperación de espacios verdes que direccionen el ordenamiento territorial de los usos del suelo:

- Cinturones verdes, parques o zonas de arbolado en la periferia de la aglomeración protegiendo nacientes de ríos, tramos de cuencas y conteniendo el crecimiento del área edificada.

- Parques o zonas de arbolado en el borde entre el aglomerado y zonas de usos específicos ubicadas hacia la periferia de la misma: zonas industriales, zonas de abastecimiento, depósito de comercio mayorista o acopio de productos; áreas de corrales y mataderos; área de depósito, tratamiento y eliminación de residuos domiciliarios; terminales de transporte automotor; terminales de transporte fluvial, puertos-, mitigando los impactos ambientales.

- Cortinas de árboles en la periferia del área urbana para preservarla de los vientos dominantes y deriva de productos tóxicos.

- Forestaciones y parques lineales a lo largo de rutas primarias y secundarias, de vías férreas, en zonas ferroviarias localizadas en espacios urbanos, en canales, en línea de ribera y cursos fluviales en general, -ríos, arroyos y lagunas-, permitiendo la conexión de los biomas, aumentando la capacidad de filtración del suelo y mitigando el impacto de crecidas en zonas húmedas.

- Parques arbolados en predios correspondientes a establecimientos educativos, lugares de culto, establecimientos médicos asistenciales.

- Espacios verdes públicos en loteos de parcelas urbanas y de quintas destinadas a usos hortícolas.

Como se sistematiza, en el próximo apartado, la institucionalización de cuestiones espaciales territoriales queda plasmada en normativa muchas veces ya existente en la jurisdicción.

En la "Fase de Formulación" de un Plan de ordenamiento territorial se plantea, a nivel espacial la necesidad de realizar un buen diagnóstico de las problemáticas ambientales y aquí es dónde se deberían considerar todos los

problemas ambientales que el enfoque de una planificación de la Infraestructura Verde ofrece para evitar, mitigar y resolver problemáticas de esta índole que afectan aspectos sociales y económicos del lugar. Recordando entonces que la planificación y creación de parques periféricos a la planta urbana puede resultar óptima para fines educativos si se complementan los usos recreativos y deportivos, con la preservación de áreas naturales del lugar, viveros municipales o comunales, zonas de huertas comunitarias. Así también su localización en zonas altas, permite su actuación como protectores de cuencas hídricas, en tanto su localización en zonas bajas, permite ofrecer lagunas para el almacenamiento de agua en épocas de crecidas o ciclos húmedos, ofreciendo servicios funcionales para toda la cuenca hídrica y actuando como barrera a la potencial contaminación de agrotóxicos proveniente del espacio rural al urbano.

Así entonces, en esta Fase de Formulación se debe considerar esencial la cartografía con la localización de las áreas verdes existentes en la planta urbana, su zona periférica y de interfase urbana-rural, y las áreas naturales protegidas cercanas y espacios vacantes que deberían convertirse en espacios verdes públicos para lograr una mejor conectividad y conexión entre los fragmentos de espacios verdes de diferentes tamaños.

En la “Fase de Implementación” para lograr la formulación e implementación de una planificación integrada de la Infraestructura Verde en el ordenamiento de un territorio, cabe indicar el trabajo que podría ofrecer la participación ciudadana en los procesos de monitoreo y la oferta de educación y los trabajos que el Municipio o Comuna podría ofrecer en la ejecución de las tareas a realizar en todas las fases del proceso de planificación territorial:

relevamientos, producción cartográfica, realización de encuestas, búsqueda y sistematización de información, mantenimiento de espacios verdes, producción en espacios verdes: viveros, huertas y zonas forestales comunitarias.

Junto a esto lo primordial que resulta la educación ambiental permanente para concientizar sobre la importancia que ejercen los espacios verdes en su relación con procesos hídricos, topográficos, y netamente urbanísticos, contribuyendo a evitar y mitigar problemáticas ambientales en los espacios urbanos y ofreciendo alternativas de usos para la recuperación y el mejor funcionamiento de áreas degradadas o abandonadas que podrían ofrecer servicios ambientales para el conjunto de la ciudad. Al tiempo que esta educación ambiental debe ser ofrecida y recepcionada por las instancias de gestión responsables de lograr un proceso participativo que lleve a la formulación e implementación de un Plan de Ordenamiento Territorial.

La Infraestructura Verde como categoría de uso del suelo: tipologías contempladas en normativa relacionada con la planificación física-espacial del área de estudio

El proyecto de investigación se focaliza en el sur de la Provincia de Santa Fe (Argentina), por lo cual en Baxendale (2020) se realizó un análisis general del

marco jurídico relacionado a un ordenamiento físico-espacial del territorio como normativa de base para una planificación integrada de la Infraestructura Verde para su potencial aplicación a la Comunidad de Chabás.

En base a la búsqueda y sistematización de normativa recurriendo al Sistema de Información de Normativa de la Provincia de Santa Fe, se presenta a continuación un cuadro síntesis (Cuadro 1) pudiéndose observar como ya desde la década de 1960 el país y la Provincia de Santa Fe contaban con normativa donde se contemplaba la necesidad de la creación de espacios verdes para lograr un mejor ordenamiento territorial. Junto a la normativa provincial, se completan ordenanzas existentes, en materia espacial y ambiental, del área de estudio.

Cuadro 1: Tipologías de Infraestructura Verde según normativa relacionada con el ordenamiento territorial - Provincia de Santa Fe, Argentina. Especificación de parámetros espaciales.

<p>Tipología de Infraestructura Verde y Azul</p>	<p>Normativa relacionada al ordenamiento territorial (Provincia de Santa Fe, Argentina)</p>	<p>Parámetro espaciales – distancias – asociaciones con otros usos del suelo e infraestructura</p>
<p>Cortinas de árboles en la periferia del área Urbana para preservarla de los vientos dominantes</p>	<p>-Decreto N° 7317/67 de Asentamientos Humanos Intensivos</p>	<p>En zona de interfase urbana-rural</p>
<p>Arbolado –forestación- en el borde entre el aglomerado con zonas de usos específicos</p>		<p>Asociados a los siguiente usos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zona industrial, ● áreas para centro de abastecimiento, depósito de comercio mayorista, acopio de productos, ● áreas para mataderos y corrales,

		<ul style="list-style-type: none"> • área de depósito, tratamiento y eliminación de residuos domiciliarios, • terminales de transporte automotor • terminales e transporte fluvial –puertos-
Cementerios		Ubicación periférica - Franja perimetral arbolada de 200 metros.
Parques urbanos		Localización cuidadosamente elegidas, “pues ellas se vinculan al ordenamiento de los grandes trazados, posición de ciertos monumentos públicos y grandes instituciones (museos, clubes, etc.).
Parques arbolados		En predios correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> • establecimientos educativos, • lugares de culto, • establecimientos médicos asistenciales
Forestaciones lineales	-Resolución 063/78, (del Decreto 7317/67) relacionada al reglamento de tipo de loteos y urbanizaciones	En áreas de circulación: <ul style="list-style-type: none"> • rutas primarias y secundarias provinciales o nacionales 20 metros • zonas ferroviarias en zonas rurales 30 metros • zonas ferroviarias en zonas urbanas 20 metros • canales 20 metros • línea de ribera 50 metros para el resto de cursos fluviales -ríos, arroyos o lagunas-

		Destinadas a forestación, trazado de caminos costeros o paso de máquinas de limpieza.
Espacios verdes aptos para la recreación que reúnan los requisitos mínimos de saneamiento.		En todo proyecto de loteo que sea o exceda en su superficie los 10.000 m ² se deberá afectar como mínimo un 10% de la superficie total que se subdivide, para espacio verde de uso público, aparte de los espacios que se establezcan con destino a equipamiento comunitario, calles, avenidas, o pasajes de uso público.
Loteos de Quinta definidos como aquellos lotes que serán destinados al uso hortícola y orientado a la producción de frutas, hortalizas y verduras.		Las parcelas deberán tener una superficie mínima de 10.000 m ² ., con un frente mínimo de 50 metros, pudiendo dicha medida variar de acuerdo a lo que se establezca como "unidad económica" por parte de los organismos provinciales responsables.
Arbolado público	-Ley N° 9004/82 de Arbolado Público	
Áreas naturales protegidas	- Ley N°12.175 de Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y su Decreto reglamentario N° 3.331/06, o toda aquella otra que se designe por fuera de dicho sistema y posea entidad que deba ser considerada (Ej.: Reservas	Determinación de su localización.

	<p>Municipales, Reservas Universitarias, etc).</p> <p>-Ley N° 22.351 de 1980. Ley nacional de los Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales</p>	Determinación espacial de competencias jurisdiccionales
Áreas de bosques nativos	<p>-Ley Nacional de Bosques Nativos N° 26.331</p> <p>-Ley Provincial de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos N° 13.372 y su Decreto reglamentario N° 5242/14.</p>	
Espacios rurales	- Código Rural – Ley ° 1108	Determinación espacial de espacios rurales
<p>Litorales y orillas de:</p> <p>Cauces naturales y artificiales y cuerpos de agua permanente. (AREA I)</p>	-Ley 11.730/2000 Bienes, zonas inundables - Inundaciones	<p>En el Area II - vías de evacuación de crecidas y área de almacenamiento- la ley establece la prohibición de realizar obras, actividades o emprendimientos públicos o privados que impidan el escurrimiento natural de las aguas</p> <p>Area III -áreas con riesgo de inundación no incluidas en las Areas I y II-. la autoridad de aplicación</p>

<p>Vías de evacuación de crecidas y área de almacenamiento . (AREA II)</p> <p>Areas con riesgo de inundación no incluidas en las Areas I y II. (AREA III)</p>		<p>debe advertir sobre su uso a los propietarios de inmuebles promoviendo las actividades económicas a través de la adecuación de todas las obras de infraestructura a las condiciones naturales dominantes del área.</p>
---	--	---

Fuente: Baxendale (2020)

Conclusiones: síntesis entre lo metodológico e instrumental

Como se ha señalado en trabajos pioneros, se considera que aplicando el enfoque de una Infraestructura Verde en la planificación de un territorio, se utilizan, en ámbitos gubernamentales, conceptos nuevos para llevar a la práctica viejas ideas formuladas por disciplinas que aportan a la organización de un territorio (Benedict y McMahon, 2002).

Esto claramente se ha podido manifestar en la normativa existente donde, desde hace décadas, se viene contemplando a los espacios y áreas verdes en la planificación urbana y regional en sus funciones espaciales y ambientales. Desde un abordaje metodológico e instrumental se presentaron los aportes que el concepto y enfoque de la Infraestructura Verde ofrece en la planificación espacial, física y ambiental de un territorio, realizando un recorrido inicial como categoría de manejo en el ordenamiento territorial para ir viendo su concreción como categoría de uso del suelo poniendo el énfasis en resaltar su necesidad de síntesis para orientar los planes de ordenamiento territorial al direccionar los usos del suelo.

Se espera que esta sistematización general ofrezca recursos de análisis que sean de utilidad como aportes a diferentes casos de estudio donde el objetivo sea lograr el diseño espacial, físico y ambiental de una Infraestructura Verde planificada e integrada junto a la infraestructura azul y gris, en la búsqueda de lograr un ordenamiento territorial que logre evitar y mitigar problemáticas ambientales que afecten la calidad de vida de su población.

Bibliografía

Argentina. (1980) *Ley N° 22.351. Ley nacional de los Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales* Recuperado el 10/10/2018 de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional>

Argentina. (2007) *Ley 26.331. Protección ambiental de los bosques nativos* Recuperado el 05/07/2022 de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26331-136125>

Baxendale, C. (2015). Geografía y Ordenamiento Territorial: Demarcaciones conceptuales desde la teoría disciplinar a la práctica multidisciplinar. *Fronteras*. (13): 29 - 37.

Baxendale, C. (2020). Análisis general del marco jurídico relacionado a un ordenamiento físico-espacial del territorio como normativa de base para una planificación integrada de la Infraestructura Verde: Aplicación a la Comunidad de Chabás (Provincia de Santa Fe. Argentina). *Fronteras*. (18): 39 - 49.

Baxendale, C. (2021). Análisis espacial-locacional de la agroecología como uso del suelo en la interfase urbana-rural. Aportes teóricos desde la Geografía Humana. *Fronteras*. (19): 42 - 51.

Baxendale, C. y Buzai, G. (2019). Modelos urbanos e infraestructura verde en ciudades de América Latina. Análisis en la ciudad de Buenos Aires. *Huellas*. Vol. 23 (2): 79 - 106.

Baxendale, C. y Eguia, S. (2021) Ponencia /Comunicación Infraestructura Verde: definiciones y conceptos que interceptan y se integran en el campo del ordenamiento territorial-ambiental. Análisis teórico de su alcance para estudios multidisciplinares. *Actas de las XXXV Jornadas de Investigación y XVII Encuentro Regional SI+ Palabras Clave conceptos, términos, metadatos*. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Secretaría de Investigaciones. Fecha: 05 al 08 de Octubre. Modalidad Virtual. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón III 4° piso. . En prensa.

Benedict, M. y McMahon, E. (2002). Green infrastructure: smart conservation for the 21st century. *Renewable Resources Journal*. 20 (3): 12 - 17.

Eguia, S. y Baxendale, C. (2019). Infraestructura Verde: concepto y enfoque integrador en la práctica del ordenamiento territorial. *Fronteras*. (17): 25 - 32.

Eguia, S. (2020). Enfoques de planificación de la infraestructura verde. *Fronteras* (18): 50 – 56.

Matteucci, S.; Morello, J. ; Buzai, G.; Baxendale, C.; Silva, M.; Mendoza, N.; Pengue, W. y Rodríguez, A. (2006). *Crecimiento urbano y sus consecuencias sobre el entorno rural. El caso de la ecorregión pampeana*. Buenos Aires. Orientación Gráfica Editora.

Pengue, W. (2017). Agroecología y Urbanismo en el siglo XXI. Hacia la generación de Escudos Verdes Productivos en los pueblos y ciudades de Argentina. *Fronteras* (15): 30 - 45.

Pengue, W. y Rodríguez, A. (Editores) (2018). *Agroecología, Ambiente y Salud: Escudos Verdes Productivos y Pueblos Sustentables*. Buenos Aires-Santiago de Chile. Fundación Heinrich Böll.

Provincia de Santa Fe (1901) Código Rural – Ley N° 1108. Recuperado el 26/10/2018 de <https://www.santafelegal.com.ar>

Provincia de Santa Fe. (1935). *Ley N° 2439 Ley Orgánica de Comunas*. Texto actualizado. Recuperado el 26/10/2018 de <https://www.santafe.gov.ar>

Provincia de Santa Fe. (1967) *Normas para anteproyectos de planes estructurales de desarrollo urbano. Decreto N° 07317/67. (Asentamientos Humanos Intensivos)*. Recuperado el 26/10/2018 de <https://www.santafe.gob.ar>

Provincia de Santa Fe (1982) *Ley N° 9004/82 Arbolado Público*. Recuperado el 19/10/2018 de <https://www.santafe.gov.ar>

Provincia de Santa Fe (2000). *Ley 11730. Bienes zonas inundables. Inundaciones*. Recuperado el 26/10/2018 de <https://www.santafe.gov.ar>

Provincia de Santa Fe (2003). *Ley 12175. Sistema provincial de áreas naturales protegidas*. Recuperado el 26/10/2018 de <https://www.santafe.gov.ar>

Provincia de Santa Fe (2013). *Ley 13.372. Mapa de ordenamiento de bosques nativos*. Recuperado el 26/10/2018 de <https://www.santafe.gov.ar/normativa>

Provincia de Santa Fe. (2016). *Plan Estratégico Territorial. Municipios y Comunas de Santa Fe*. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública. Recuperado el 26/08/2019 de <https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/secretaria/plan-estrategico-territorial>

Provincia de Santa Fe. (2017). *Registro de Planes de Ordenamiento Territorial. Decreto N°1872* Recuperado el 02/09/2018 de: <https://www.santafe.gov.ar>

Rueda, Salvador (s/f). *El Urbanismo Ecológico*. Barcelona. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Accedido el 22/02/2022

<https://docplayer.es/5749005-El-urbanismo-ecologico-salvador-rueda.html>

SDUV - Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2000). *Guía Metodológica para Estudios de Planeamiento Urbano*. Argentina.

CAVERA Convenio Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.