

SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL COMO OPCION DE PLANEAMIENTO EN LAS CIUDADES DE RESISTENCIA Y CORRIENTES

Los indicadores ambientales como herramienta.

Roibón, Maria J. - Bordenave, Maria G.

mjroibon@arq.unne.edu.ar | gbordenave@arq.unne.edu.ar

1. RESUMEN

En el marco del proyecto “Observatorios Urbanos para las nuevas políticas urbanas sustentables. El caso Gran Corrientes- Gran Resistencia”¹ y “Políticas urbanas en las Provincias de Corrientes y Chaco. Planificación, Gestión y Evaluación de sus Procesos de Urbanización”² ambos con sede en el IPUR – BAT de la FAU – UNNE³, se abordan aspectos relacionados a la continuidad del paisaje vegetal dentro de las ciudades como una elección, tendiente a fortalecer el concepto de sostenibilidad en el territorio en estudio. En este marco, los indicadores ambientales relacionados al paisaje vegetal son considerados imprescindibles.

El presente documento expone de manera conceptual el tema en cuestión y los indicadores propuestos basados en los estudios desarrollados. Se considera como caso de estudio a las ciudades capitales de Resistencia y Corrientes como un recorte de la Región Metropolitana de la que son parte las mismas.

2. PALABRAS CLAVE

Ambiente – Paisaje y Ciudad - Planificación

3. ANTECEDENTES. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

3.1. Tener un plan

Se entiende por Planificación al estudio científico de la relación dialéctica que el hombre mantiene con el territorio en los que vive. El planeamiento supone la definición de un marco operativo que permita la creación y ejecución de un conjunto coordinado de acciones. El mismo debe ser abordado sobre situaciones reales de manera que sea posible llegar desde un planteo abstracto, hasta que pueda materializarse en planes concretos. Para ello se deben fijar objetivos y metas que partan del análisis de la situación real del territorio y delinear acciones que tiendan a alcanzar los objetivos territoriales planteados.

¹ En su última etapa de desarrollo

² Iniciado en marzo de 2013

³ Instituto de Planeamiento Urbano y Regional – Brian Alejandro Thompson (IPUR – BAT) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste (FAU – UNNE)

Según Fuentes Cabezas⁴, al hablar de planificación existe una primera división básica: la planificación *general* frente a la planificación *sectorial*; la primera es horizontal en el sentido de cubrir la totalidad de un territorio, siendo la segunda fundamentalmente vertical, en el sentido de abarcar básicamente una actividad, como el presente trabajo que aborda el paisaje dentro de la trama de la ciudad. Esto no quiere decir que se formule la importancia de lo general sobre lo particular o viceversa. La planificación general se entiende como un marco abarcativo de las planificaciones sectoriales, que por ende se manifiestan como mas acotadas⁵.

La mejor forma de proteger un espacio natural es a partir de realizar una planificación y gestión adecuada del mismo, incorporando criterios de ordenación territorial con una visión integradora de los espacios a modo de sistema o red, introduciendo pautas de carácter *predictivas*, que mitiguen los efectos adversos del crecimiento de la sociedad y teniendo en cuenta las transformaciones que pueden ocurrir a mediano y largo plazo.

Por otro lado, la planificación debe realizarse teniendo en cuenta las componentes naturales que conforman el ambiente y el paisaje en estudio y también el medio social, la comunidad vinculada a este, puesto que les corresponde la tarea de cuidarlo y preservarlo.

García Navarro⁶ explica que los criterios de planificación variaron en la última mitad del siglo XX, *“de las políticas proteccionistas, enfocadas para intervenciones curativas o correctivas, que se producían una vez detectado el daño, pero absolutamente despreocupadas de la gestión racional del espacio protegido, se avanzó significativamente pasando a manejar criterios preventivos que, tratando de minimizar los imprevistos en todos los aspectos posibles, tampoco prestaron la atención y reflexión debidas al uso y utilización del espacio”*.

Dentro del proceso de planificación debe considerarse la sistematización ordenada de las tareas a desarrollar para alcanzar los fines perseguidos, los recursos, los tiempos, los actores dentro del mismo y los posibles escenarios futuros.

⁴ Cabezas, Francisco J. Ponencia sobre Ordenación del Territorio. Planificación territorial. Encuentro Medioambiental Almeriense. España.

⁵ Roibon, María Jose. Gestión de ambientes lacustres en espacios públicos para su recuperación ambiental - paisajística. Propuesta de intervención en Barranqueras, Chaco. Tesis de maestría. FAU – UNNE. 2008

⁶ García Navarro, Justo. Planificación y Gestión de Parques Naturales: ¿Conservación Vs Disfrute? Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Construcción y Vías Rurales. Ciudad Universitaria, s/n. 28040 – Madrid (España)



Algunos ejemplos de Planes (generales y sectoriales): 1. Plan De Ordenamiento Territorial Municipal "Sistematización y Gestión Ambiental" Guatemala. 2. Alternativa de Master plan nuevo Eje Avenida Aparicio Saravia Punta del Este. 3. Plan Urbano – Ambiental de Buenos Aires.

3.2. Sostenibilidad territorial

A la interrelación que existe entre el hombre en forma individual o colectiva y el soporte ecológico en el que se desarrolla, se le denomina "ambiente". El desarrollo sostenible es una nueva "cultura" de relaciones entre el hombre y su entorno. Según Folch (2003) es una nueva mirada, un modelo socioeconómico y ambiental, basado en "la contención del consumo de materiales y energía, en el vertido de residuos y en el mantenimiento de la biodiversidad".

Pero no debe ser sólo una expresión teórica. A medida que surgen o se proponen los planes y proyectos sobre un territorio es necesario revisar de qué manera se acerca a la sostenibilidad a éstas, desde un punto de vista sistémico, identificando prioridades y según plantea Folch (2003) sobre todo si éstas son funcionales, maximizando la eficiencia de los procesos.

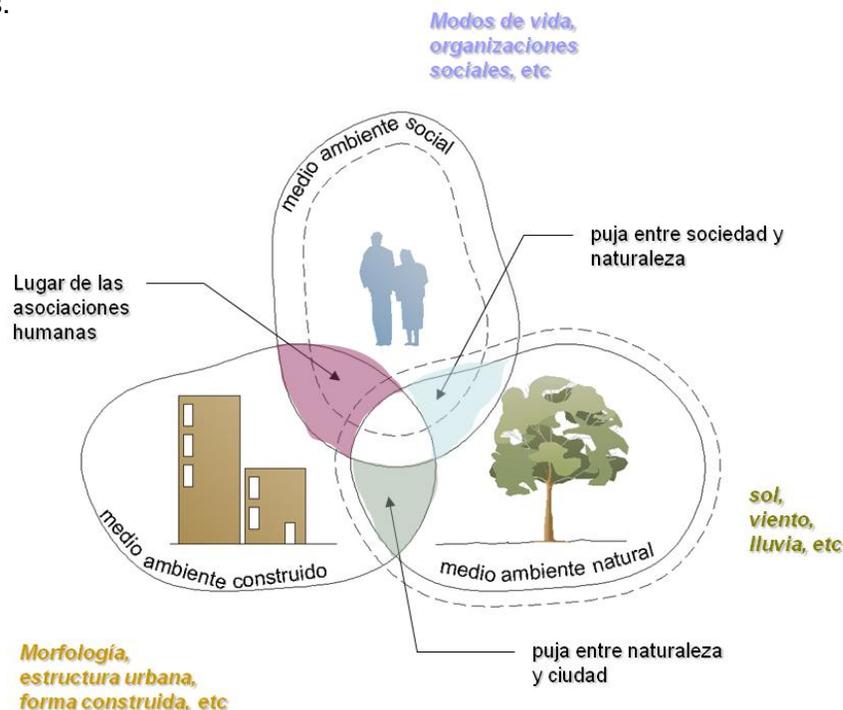


Gráfico de interrelaciones entre el ambiente y el hombre. Fuente: Arq. Alberto Mahave. 2008. FAU – UNNE

3.3. Territorio, paisaje y ciudad

Paisaje y territorio no es lo mismo, como señala Zoido (2003) “paisaje y territorio son dos conceptos y dos hechos indisociables aunque no sinónimos, que importa distinguirlos y saber relacionarlos. Las políticas relativas al paisaje y a la ordenación del territorio tienen amplias franjas comunes; pero su convergencia se produce, principalmente, en la medida que ambas contribuyen al logro de objetivos sociales de gran interés: la calidad de vida de todas las personas que habitan un determinado ámbito y el desarrollo equilibrado y sostenible de dicho espacio de vida”

La visión del paisaje como expresión territorial, del patrimonio natural, cultural y social de la sociedad, se formula a partir de una planificación territorial basada en un paisaje dinámico y sistémico, teniendo en cuenta sus atributos ecológicos.

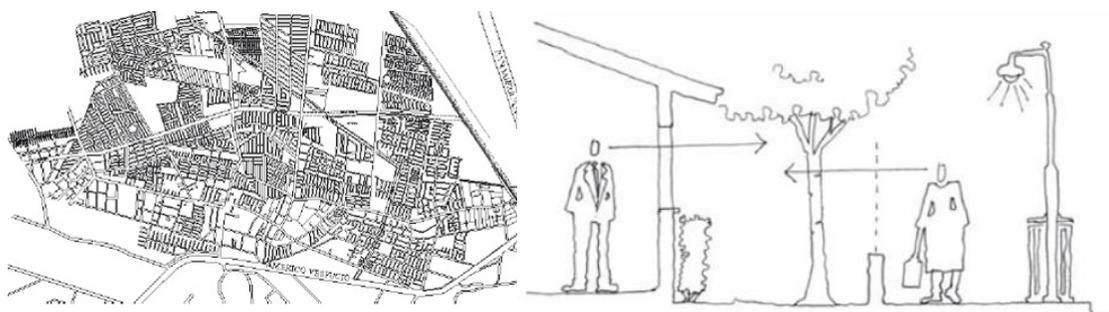
La naturaleza de los ecosistemas urbanos es considerada con frecuencia inferior a la naturaleza que evoluciona lejos de las ciudades⁷, más allá de los enormes beneficios de la inclusión verde urbano como revitalizador de los asentamientos.

Es necesario promover y resguardar de alguna manera las relaciones de equilibrio entre el volumen edificado y espacios verdes dentro de la ciudad. El espacio verde no debe ser solo un elemento residual en la trama urbana, debe ser pensado y diseñado en conjunto con el resto de la ciudad; planificado como un sistema, que colabore en la articulación funcional y ambiental de la misma. Como señala Berjman (1985) *“Para su equilibrio, la ciudad construida (ocupada) necesita espacios abiertos (vacíos) que como remansos en la diversidad nos permitan incorporar la necesaria amplitud: ambos son términos indispensables para lograr un todo armónico.”*

Así, planificar considerando el binomio de “territorio y paisaje” considera al territorio original y las acciones antrópicas de las ciudades como las distintas formas de asentamientos, las infraestructuras y el equipamiento, basándose en los sistemas ecológicos sobre los que se sustentan, y en las restricciones que éstos presentan.

Se verifican distintas metodologías de abordaje para planificar el territorio y el paisaje en el marco del un desarrollo sostenible. Pero para poder realizar una propuesta operativa concreta es necesario contar con información de base que colabore en la definición de las mismas. En este sentido es que se presenta como una oportunidad, la definición de indicadores ambientales relacionados al paisaje urbano de las ciudades desde el punto de vista lineal (arbolado de alineación) y puntual (como equipamiento de uso verde del suelo) que materializan la continuidad paisajística en la trama urbana.

⁷ Fernández Murciano, Santiago. Medioambiente y árboles urbanos. Desarrollo de los distintos aspectos positivos del arbolado urbano. www.Arbolesymedioambiente.es



Los gráficos ilustran la trama de calles de una ciudad cualquiera y la percepción visual en la vida cotidiana de los habitantes del territorio. Fuente: Dimensiones espaciales de la seguridad residencial. (Greene - Mora 2008). Revista INVI.

4. MATERIALES Y MÉTODOS.

4.1. Metodología y procedimientos instrumentales

En la etapa Exploratoria se trabajó inicialmente con análisis documental y bibliográfico. Se recopiló información actualizada sobre los elementos que tienen incidencia en la propuesta y se obtuvo información básica necesaria.

Siendo el principal objetivo del trabajo, el generar un sistema de monitoreo urbano de los componentes lineales vinculados a la naturaleza - el arbolado, la forestación urbana de la ciudad y los espacios verdes – se verificaron en forma puntual los equipamientos verdes de uso público y en forma lineal los corredores y vías arboladas.

Se plantearon estrategias que si bien se orientan al área de estudio definida, se las considera factible de ser implementado e incorporado a otras realidades de similares características. Una de las principales variables del área de estudio fueron las diferencias significativas entre los ecosistemas de las ciudades tomadas como base, teniendo en cuenta la separación dada por el río Paraná, que obligó a realizar un análisis más complejo de la situación existente.

En el marco teórico general del trabajo, se consideraron aspectos conceptuales relacionados a la Planificación, El territorio como sistema, El paisaje y el territorio; Urbanismo y sostenibilidad; La continuidad del paisaje en la trama urbana de la ciudad; La importancia del verde urbano en la ciudad; El arbolado urbano como herramienta de mejoramiento ambiental; Arbolado de alineación; Los corredores verdes y corredores biológicos; Los corredores verdes urbanos; Relación con los espacios verdes de uso público.

Según Martínez Quiroga⁸, la información se construye a través de distintas fuentes: encuestas, aplicaciones, por eso...”es importante construir indicadores y compilar o

⁸ Quiroga Martínez, Rayén, 2009 - Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe

levantar sus datos constitutivos a partir de la necesidad de los decisores. Cuando ya se conoce el tipo de decisiones e intervenciones que se quiere apoyar con la herramienta de indicadores, se puede formular un primer listado de indicadores que son más útiles o integrales para dar cuenta de las temáticas de interés para quien los va a utilizar. Recién entonces es cuando se acude a investigar la disponibilidad de series estadísticas y datos estructurados primarios para verificar su viabilidad estadística y refinar a un listado aún menor de indicadores que son potencialmente producibles y sostenibles en el tiempo”

Siguiendo esta teoría se realizaron relevamientos documentales y cartográficos a través de fuentes oficiales y relevamientos propios mediante fotografías aéreas y recorridos (peatonales y vehiculares) para la confección de planos de estudio, de conceptualización, de medición y síntesis.

Así se propuso un primer listado de indicadores a partir de objetivos, líneas de acción y recomendaciones, con la confección de una ficha modelo en la que se incluyó la información necesaria: Línea estratégica; ámbito de actuación, objetivo, nombre del indicador, unidad de medida, descripción del indicador, información básica necesaria, recomendaciones y análisis gráfico.

Considerando la gran superficie que abarca el área de estudio y las características diferenciales de las dos ciudades cabeceras, se programó el estudio abordando el subsistema que compone cada ciudad para después hacerlo comparativo, arribando a resultados de escala local y regional.

Se definió la cobertura o escala del indicador, planteándose para una escala de ciudad, teniendo en cuenta su aplicabilidad en Resistencia y Corrientes y una periodicidad a definir en cada caso.

Existen antecedentes a nivel internacional relacionados con el ambiente y la sustentabilidad urbana que responden a realidades específicas del lugar. Para el desarrollo de los trabajos derivados del Proyecto de investigación, se tomaron las pautas de actuación los objetivos de UN-HABITAT⁹, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos y de la Conferencia sobre Asentamientos Humanos (HABITAT) dentro de su Programa de Indicadores Urbanos.

Según UNHABITAT los indicadores urbanos¹⁰:

⁹ UN-HABITAT es el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, que promueve la creación de Observatorios Urbanos, los cuales surgen como un instrumento para desarrollar un proceso de desarrollo urbano sostenible. Los observatorios tienen por objeto el trabajo en conjunto con varias instituciones, esto es, la acción concurrente con el sector público, privado y social, se busca la aplicación de varios objetivos a la vez y la gestión participativa de los proyectos. Cada observatorio propone y construye sus indicadores urbanos, de acuerdo a sus propias propuestas de crecimiento y desarrollo de condiciones sociales y de manera progresiva deberían ir abordando distintas temáticas tales como Ecología y Medio Ambiente, Desarrollo Ambiental Sustentable, Cultura, Patrimonio, Salud, Deporte, Vivienda, Infraestructura y Equipamiento, Participación Social Buen Gobierno, Aspectos Sociodemográficos, etc. Para el desarrollo de los trabajos derivados del Proyecto de investigación, se tomaron las pautas de actuación los objetivos de UN-HABITAT, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos y de la Conferencia sobre Asentamientos Humanos (HABITAT) dentro de su Programa de Indicadores Urbanos.

¹⁰ Revista EURE (Vol. XXXII, No. 96), pp. 73-98. Santiago de Chile, agosto de 2006

Luis Escobar - Indicadores sintéticos de calidad ambiental: un modelo general para grandes zonas urbanas

- Deben describir un resultado final que atañe a la preocupación social.
- Deben describir situaciones sociales de elección pública, es decir, que sean susceptibles de mejorar mediante la gestión social.
- Deben estar referidos a un campo de aplicación temporal y espacial definido, de forma que permita la comparación intertemporal y entre regiones.
- Deben tener la posibilidad de agregación y desagregación, lo cual plantea un desarrollo que sea independiente de las instituciones que proporcionan la información.
- Deben estar integrados en sus definiciones, especificaciones, directrices estadísticas y categorías clasificatorias, con otros sistemas de estadísticas sociales, demográficas y económicas, con las cuales se puedan relacionar.
- Deben basarse en la validez científica. Es decir, el conocimiento científico de las relaciones de causalidad, sus atributos y su significado deben estar bien fundamentados.
- Debe ser sensible a cambios, en la medida que deben señalar cambios de tendencia en las situaciones que representan, preferiblemente en el corto plazo.
- Deben ser predictivos, de forma tal que brinden señales de posibles tendencias futuras de lo que miden.
- Deben tener una cobertura geográfica nacional o basarse en escalas regionales que puedan ser agregadas a ese nivel.
- Deben ser costo-eficientes. Los indicadores deben ser prácticos y realistas y su costo debe estar considerado en la selección. Esto puede llevar a trade-offs entre el volumen de información necesario y el costo de recolección.
- Existencia de los datos como un criterio de selección posterior a la definición de la lista amplia de indicadores.
- Representatividad de las zonas descritas, de tal forma que permita comparar las posiciones relativas.
- Se prefieren los indicadores directos del fenómeno a explicar, pero en caso de no existir, se recomienda el uso de indicadores indirectos que no generen ambigüedad en la explicación del factor que se quiere medir.
- Los indicadores deben tener una gran capacidad de discriminación del conjunto de unidades de observación para el cual se están diseñando (barrios, comunas, ciudades, países, etc.).

4.2. Objeto de estudio

Las definiciones que se realizaron sobre indicadores fueron analizadas y ensayadas para las dos ciudades capitales que se encuentran en el Conurbano comprendido por las áreas metropolitanas de las ciudades de Resistencia y Corrientes, capitales de Chaco y Corrientes respectivamente.



*Mapa Satelital de las Ciudades de Corrientes y Resistencia, que ilustra la situación territorial de dos ciudades separadas por el Río Paraná y a su vez unidad por la intensidad de sus relaciones funcionales.
Fuente Foto: Minería de la República Argentina*

Ambas ciudades y sus áreas metropolitanas, presentan diferencias de conformación territorial y urbana, de fragmentación administrativa y legislativa y la dificultad de encarar acciones conjuntas sobre los problemas comunes mediante una perspectiva integral. Una primera experiencia de gestión coordinada, es la Agencia Abierta de Cooperación para el Desarrollo (AACoDe)¹¹ entre los Municipios de las Ciudades de Corrientes y Resistencia con el nexo de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) que por su carácter regional se presenta como articulador de la misma. Esta acción concreta deriva de la voluntad política de las instituciones miembros, de articular los recursos orientándolos a los procesos de desarrollo del territorio compartido¹².

El cuadro que se expone a continuación, desarrollado por el equipo en 2011, sintetiza las características de ambas ciudades, desde el punto de vista cualitativo. Es importante realizar el cruzamiento de con las imágenes que pero es importante también poder visualizar la relación territorial que existe entre ambas, más allá de la cuantificación de cifras relativas a superficie

¹¹ Se conforma en marzo de 2008 como una oficina tripartita, la cual tiene como objetivo principal el de: "implementar una política activa de proyección nacional e internacional del Conurbano Corrientes Resistencia y gestionar articuladamente, recursos de cooperación para el desarrollo, provenientes de organismos nacionales e internacionales, orientándolos con una visión estratégica compartida, a procesos de desarrollo integral de la región" (Acuerdo de Constitución de la Agencia Abierta de Cooperación al Desarrollo, 2008).

¹² Roibón, María Jose. Avances en la determinación de indicadores ambientales de espacios verdes públicos para la implementación de observatorios urbanos en Región Metropolitana Resistencia – Corrientes. Mesa 1: Ordenamiento y gestión territorial. 8ª BIENAL DEL COLOQUIO DE TRANSFORMACIONES TERRITORIALES. TERRITORIO Y TERRITORIALIDADES EN MOVIMIENTO. Buenos Aires. 2010.

TOPICO	RESISTENCIA	CORRIENTES
Situación política	Capital de la Provincia del Chaco, está ubicada en el Departamento San Fernando	Capital de la provincia de Corrientes, ubicada en el departamento Capital con la localidad vecina de Riachuelo
Superficie	superficie ¹³ 2019,6 km ²	415km ² de extensión ¹⁴
Población ciudad	274.490 habitantes	314.546 habitantes
Población área metropolitana	374.610 habitantes ¹⁵	440.213 habitantes ¹⁶ , Considerando el área de influencia de su Microregión ¹⁷
Otros aspectos	Fue fundada como una colonia cuyo objetivo principal estaba relacionado con la concentración en un sitio de las vinculaciones fluviales, terrestres y ferroviarias.	Su nombre completo es San Juan de Vera de las Siete Corrientes, y se debe a las siete "puntas" o salientes de tierra sobre el Río Paraná sobre la vera del cual fue asentada al ser fundada, puesto que las salientes generaban corrientes dentro del río mencionado.

La situación de la ciudad de Corrientes en cuanto a los espacios verdes públicos (EVP) presenta un sistema concentrado, compuesto por la costanera y los espacios verdes públicos asociados a la misma, y algunas intervenciones aisladas dentro del casco histórico, siendo la mayor parte de la trama urbana de la ciudad masificada. En el caso de la ciudad de Resistencia, se verifica una situación de ventaja respecto de la cantidad de espacios verdes públicos, pero los mismos se encuentran dispersos en el tejido urbano, sin vinculación a excepción de casos donde las avenidas con bulevares actúan como corredores verdes urbanos (CVU).

En cuanto a la Región Metropolitana, es necesario contemplar elementos que tiendan a potenciar un eje verde de vinculación entre ambas ciudades, sobre un territorio que se encuentra actualmente en un equilibrio aparente entre algunas intervenciones antrópicas (como el puente internacional, y la autovía) y el medio natural, dotado de bosques de vegetación autóctona, ríos, meandros y lagunas¹⁸.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

El cúmulo de indicadores determinados, se incluyen dentro de lineamientos estratégicos referidos a las relaciones entre los aspectos analizados en la información de base y surgen de las inquietudes por desarrollar aspectos que tiendan al equilibrio ambiental en las ciudades en estudio. De esta manera, se exponen a continuación los cuadros síntesis

¹³ Según Ley N.554 (T.A.) se determinan ejidos de Barranqueras, Vilelas, Resistencia y Fontana. Departamento de Procesamiento y Computación de Datos Legislativos. Dirección de Información Parlamentaria, Cámara de Diputados de la Provincia del Chaco.

¹⁴ Superficie Urbana de 5.898,3 has; Superficie Rural de 15.023,9 has. Superficie urbana: 28%; Superficie rural: 72%. Fuente: Municipalidad de Corrientes (2008).

¹⁵ Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda. Año 2001

¹⁶ Según datos del INDEC, Censo 2008.

¹⁷ La Macroregión de Corrientes está conformada la capital de la Provincia de Corrientes y por los Municipios Empedrado, Riachuelo, San Luis del Palmar, Herlitzka, Santa Ana, Paso de la Patria, San Cosme, Ramada Paso e Itatí.

¹⁸ Scornik – Roibón – Perez. Los espacios verdes públicos y la Región Metropolitana Corrientes-Resistencia. Las calles y el espacio público. Pensamiento, diseño, gestión y realidad. Facultad de Arquitectura y Urbanismo-UNNE (2010)

de elaboración para cada eje estratégico, que incluye el ámbito de actuación, el objetivo que se persigue, el indicador propuesto, la unidad de medida y la información necesaria para realizar tal medición. Por último se incluyen recomendaciones para cada indicador, que en algunos casos se refiere a la normativa vigente, a la tipificación o identificación de lugares monitoreados o de especies encontradas, entre otros.

LINEA ESTRATEGICA: RELACION ESPACIOS VERDES Y LA CIUDAD	Ámbito de actuación	Objetivo	Indicador	U de medida	Información necesaria	Recomendaciones
	Estructura Urbana	Crecimiento del tejido urbano de la ciudad en forma equilibrada entre la masa edificada y el espacio libre.	<i>Densidad de la trama urbana</i>	M2	Superficie construida Superficie libre Superficie con espacios verdes de uso público	Cumplimiento de las normativas sobre centro de manzana, retiros de frente y contrafrente y medianeros, determinado según zonificación municipal.
	Permeabilidad de la superficie	Reducir la impermeabilidad del suelo para atenuar la concentración de agua en la superficie	<i>índice de permeabilidad</i>	M2	Tipos de suelos en la ciudad; suelos con vegetación natural; suelos con pavimentos permeables (ripió, piedra partida, pavimentos blandos, arena, polvo de ladrillo) Superficie de lagunas y zonas bajas	Cumplimiento del Factor de Impermeabilización del Suelo (FIS) y Factor de Impermeabilización total (FIT) aprobados por ordenanza municipal para AMGR, sin equivalencia en Corrientes. Utilización de pavimentos blandos Recuperación del sistema lacustre taponado
	Vacios Urbanos	Garantizar áreas para el uso de espacios verdes públicos en intervenciones futura de la ciudad y en áreas de expansión.	<i>indicador: espacios inutilizados o subutilizados en la trama urbana</i>	unidad	Relevamiento físico con medios gráficos: fotografías satelitales y aéreas, peatonales, planos catastrales. Relevamiento sensible en el sitio Identificación de vacíos urbanos o áreas deprimidas Información precisa sobre dominio y posibilidades de incorporación al ámbito local	Identificar la categoría de pertenencia potencial: plaza, plazoleta, parque, paseo, área deportiva, juegos infantiles, etc. Proteger el espacio a través de normativa (para evitar asentamientos, basurales, etc.) Mantener el espacio en condiciones de higiene y seguridad pública.

Cuadro de indicadores LINEA ESTRATEGICA: RELACION ESPACIOS VERDES Y LA CIUDAD.

Elaboración propia.

ESPACIOS VERDES	Ámbito de actuación	Objetivo	INDICADOR	Unidad de medida	Información necesaria	Recomendaciones
	Gestión del Espacio Verde de Uso Público	Alcanzar los estándares nacionales de porcentaje de espacio verde de uso público por habitante, para garantizar el acceso cotidiano de los ciudadanos a la naturaleza.	<i>Inversión local en mantenimiento y creación de espacios verdes de uso público</i>	\$	Cifras de la inversión pública Relevamientos visuales	Gestión de fondos mixtos. Incorporación de incentivos vecinales, a empresas y privados para colaborar en el mantenimiento de espacios públicos.

Fortalecimiento del verde urbano Transformación del paisaje	Reforzar las áreas arboladas y la forestación en los distintos niveles del verde urbano en función del sistema de espacios verdes de uso público, como mitigadores de los efectos adversos del clima de la región y sus impactos sobre la biodiversidad	Superficie cubierta por vegetación	M2	Relevamiento medios gráficos planos catastrales. Identificación de extensiones de superficie y categorización Localización del sistema de espacios verdes de uso público existente y potencial. Localización de espacios verdes de uso privado	Identificar especies autóctonas y alóctonas, en los distintos niveles del espacio urbano, así como su volumen, edad aproximada y condiciones fitosanitarias. Planificar la forestación y el arbolado urbano
--	---	------------------------------------	----	---	--

Cuadro de indicadores LINEA ESTRATEGICA: ESPACIOS VERDES PUBLICOS.
Elaboración propia.

RELACION ARBOLADO URBANO Y CIUDAD	Ámbito de actuación	Objetivo	INDICADOR	Unidad de medida	Información necesaria	Recomendaciones
	Calidad de vida en relación al arbolado	Las ciudades con mayor calidad de vida denotan porcentajes cercanos a 1 árbol por habitante A mayor relación mejores resultados ambientales	Cantidad de árboles por habitante	%	Censo/Inventario de arbolado Cantidad de habitantes	Asignación del arbolado según tipología de calle Lo recomendado para vías terciarias, es de 20 a 24 árboles por cuadra, en doble alineación (ambos frentes) considerando árboles de 2da y 3ra magnitud.
	Arbolado y ciudad	Lograr una dotación optima de árboles en el espacio. Según el Plan ISA (Sevilla), la asignación debe ser de un árbol cada 20 m ² de superficie construida	Asignación de árboles por superficie construida	%	Superficie construida Superficie libre Categoría de vías (primarias, secundarias, terciarias) Censo de arbolado	
	Aumento de la biodiversidad	Aumentar la biodiversidad y los flujos de personas en un ambiente de calidad.	Cantidad de Corredores verdes	ml	Ubicación del arbolado existente Ubicación de los espacios verdes públicos y tipología, dimensionamiento Dimensión de veredas y parterres	Potenciar la materialización de corredores verdes urbanos que propicien la continuidad de la biodiversidad y las actividades del hombre (deportivas, recreativas, etc) Buenos corredores: bordes de ríos (Rio Paraná, Rio Negro, Riacho Arazá, Riacho San Juan), vías del ferrocarril, canales (canal del Soberanía)

Cuadro de indicadores LINEA ESTRATEGICA: RELACION ARBOLADO URBANO Y CIUDAD.
Elaboración propia.

LINEA ESTRATEGICA: GESTIÓN DEL ARBOLADO	Ámbito de actuación	Objetivo	INDICADOR	Unidad de medida	Información necesaria	Recomendaciones
	Cuantificación del arbolado	Analizar la inversión en arbolado público.	Árboles plantados por año	Unidades/año	Cantidad de árboles plantados durante el año	Considerar la plantación de árboles nuevos y la reposición de especies es mal estado fitosanitario, muy enfermos, o que comprometan la infraestructura existente
			\$ por año destinado a arborización	\$/año	Presupuesto municipal detallado	
	Arbolado y normativa	Alcanzar la cantidad de árboles óptima determinada por normativa vigente.	Densidad de arbolado urbano	%	Normativa vigente referida al arbolado urbano Censo de arbolado	Elaboración de un plan de forestación urbana como herramienta para mejorar la calidad de vida a través de un ordenamiento que se prolongue en el tiempo, garantizando la sostenibilidad urbana, de acuerdo con la normativa vigente, y con qué, dónde, cómo, qué, y cuando plantar.
Arbolado urbano y uso de suelo	Fortalecer las plantaciones en áreas urbanas con mayores posibilidades de progreso de las especies, compensando otras áreas con menos oportunidades, a fin de llegar a un equilibrio de la ciudad en su conjunto. Mejorar la arborización en áreas con equipamientos, que requieran mayor calidad del aire (debido a su función, a la carga de usuarios, etc) Por ejemplo áreas de salud y educación.	Distribución del arbolado urbano en relación al uso del suelo	% según los usos	- Identificación de la distribución del arbolado urbano - Identificación de la distribución de los usos de los suelos en la ciudad	Selección de especies y magnitudes en función a los usos del suelo.	

Cuadro de indicadores LINEA ESTRATEGICA: GESTIÓN DEL ARBOLADO.
Elaboración propia.

6. REFLEXIONES FINALES Y/O CONCLUSIONES

A partir de lo expuesto en el presente trabajo y el desarrollo de los subproyectos dentro de “Observatorios Urbanos” se considera como necesario dentro de la planificación de las ciudades en estudio, considerar a los indicadores como una herramienta válida y concreta en el monitoreo de aspectos urbanos para colaborar en la toma de decisiones de acción sobre el territorio.

Se considera que la planificación territorial es una opción, tanto desde el ámbito general como desde el sectorial, con criterios de sostenibilidad y con conciencia de los procesos de evolución de los diferentes aspectos que “hacen” a la ciudad.

Por ello el presente documento hace hincapié en la necesidad de los indicadores reunidos en observatorios urbanos que no sólo atiendan la cuestión ambiental desde lo tratado aquí, sino también en relación a la movilidad, la infraestructura vial, el equipamiento social y productivo, el presupuesto, la legislación y por supuesto su cumplimiento.

Por otro lado, se realizan una serie de reflexiones generales para ambas ciudades que se asumen como recomendaciones, a fin de contribuir desde el ámbito académico a la conciencia política y ciudadana, entendiendo la necesidad de soluciones integradas a problemas comunes.

Desde el ámbito del paisaje, es necesario fortalecer la continuidad del paisaje natural en el tejido urbano “esponjando” la trama de la ciudad e intentando que se consiga un equilibrio entre llenos y vacíos, entre la masa edificada y el espacio verde. Para ello el estudio del paisaje original, el reconocimiento de áreas degradadas y recuperación de las mismas es la base sólida que puede generar un efecto “derrame” en la ciudad.

Por último, entendiendo al territorio y en él al paisaje como una construcción socioecológica¹⁹, se debe contemplar la idea de un proceso que involucre a distintos agentes de la sociedad, públicos y privados, con intereses comunes, se manifiesta como la síntesis de la integración en pos de la armonía territorial.

7. BIBLIOGRAFÍA.

BORDENAVE, MARIA G.- ROIBON, MARIA J. Documentos de estudio del MODULO “Gestión Ambiental Urbana y Rural” de la TUGA – Tecnicatura en Gestión Ambiental - Facultad de Ingeniería – UNNE.

BRANDAO ALVES Fernando M. Avaliação da qualidade do espaço público urbano. Proposta Metodológica. Textos Universitarios de Ciencias Sociales y Humanas. 2003

FALCON, Antoni. Espacios verdes para una ciudad sostenible. Ed. GG. Barcelona. 2007.

FERNÁNDEZ MURCIANO, Santiago. Medioambiente y árboles urbanos. Desarrollo de los distintos aspectos positivos del arbolado urbano. www.Arbolesymedioambiente.es

FOLCH, R. (compilador). El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. CUIIMPB. Centro Ernest Lluch. Consorci Universitat Internacional Menendez Pelayo de Barcelona. Diputació de Barcelona. Xarxa de municipis. 2003

GELLMANN, Murray (1994) en Las Metrópolis: equilibrio interno y proyección global. El territorio como sistema, conceptos y herramientas de ordenación. FOLCH, Ramón (compilador).

¹⁹ FOLCH, Ramón. El territorio como sistema, conceptos y herramientas de ordenación. FOLCH, Ramón (compilador). Barcelona, 2003

GOBSTER, P. H. Y WESTPHAL, L. M. 2004. The human dimensions of urban greenways: planning for recreation and related experiences. Landscape and Urban Planning.

HOUGH, Michael. "Naturaleza y Ciudad. Planificación urbana y procesos ecológicos". Ed G.G. Barcelona, 1998.

MENGUAL MUÑOZ, Alberto. (Disponible a noviembre de 2005). Plaza y Jardín en el Paisaje Urbano. <http://www.via-arquitectura.net>

QUIROGA MARTINEZ, R., 2009 - Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. Cepal. Serie Manuales N°61. ISSN 1680 886.

ROIBÓN, MARIA JOSE. Avances en la determinación de indicadores ambientales de espacios verdes públicos para la implementación de observatorios urbanos en Región Metropolitana Resistencia – Corrientes. Mesa 1: Ordenamiento y gestión territorial. 8ª BIENAL DEL COLOQUIO DE TRANSFORMACIONES TERRITORIALES. TERRITORIO Y TERRITORIALIDADES EN MOVIMIENTO. Buenos Aires. 2010.

RODÁ, Ferran. La matriz del Paisaje, en El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación. Diputación de Barcelona. 2003.

RUANO, Miguel, 1999. Eco Urbanism. Eco Urbanismo. Entornos humanos sostenibles: 60 proyectos. Editora: Gustavo Gili. Barcelona, España.

SCORNIK, CARLOS - ROIBÓN, MARIA J. – PEREZ, MALENA. LOS ESPACIOS VERDES PÚBLICOS Y LA REGIÓN METROPOLITANA CORRIENTES-RESISTENCIA. LAS CALLES Y EL ESPACIO PÚBLICO. Pensamiento, diseño, gestión y realidad Facultad de Arquitectura y Urbanismo-UNNE Resistencia, 23 y 24 de septiembre de 2010

SEARNS, R. M. 1995. The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form. Landscape and Urban Planning.

WIDDER, Rita Inés. Importancia Del Arbolado De Alineación Y De Espacios Verdes Publicos. Estrategias Para El Manejo Del Arbolado Urbano.

YEANG, Ken. PROYECTAR CON LA NATURALEZA. Bases ecológicas para el proyecto arquitectónico, Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona, 1999.

ZOIDO, Florencio. (2003) La Convención Europea del Paisaje y su aplicación en España en FOLCH, R. (coord.) El territorio como sistema, Diputació de Barcelona, Barcelona.