

Revista Electrónica Nova Scientia

De las áreas ecológicas significativas al Plan de
Ordenamiento Territorial de Montevideo
A study of the significant ecological areas of the
Montevideo Territorial Code Plan

Miguel Ángel Bartorila¹

¹Facultad de Arquitectura, Universidad De La Salle Bajío, León, Guanajuato.

México

Miguel Angel Bartorila. Av. Universidad 602, Col. Lomas del Campestre, León, Guanajuato, México. E-Mail:
mabartorila@delasalle.edu.mx

Resumen

En ámbitos metropolitanos el medio natural y el medio artificial pugnan y compiten uno sobre otro. Sus desarrollos, aparentemente desconectados, tienen importantes puntos en común. El interés por abordar, en un mismo nivel, los procesos que conforman los ecosistemas naturales y el artefacto urbano nos abren el camino al estudio de los *ecosistemas en la ciudad* y al *urbanismo de redes* (Dupuy, 1998).

Este artículo presenta los resultados parciales de una investigación (tesis doctoral) que pretende señalar la importancia de la determinación de las denominadas áreas ecológicas significativas en la práctica del urbanismo. A través del análisis de caso de la ciudad de Montevideo, Uruguay, se caracterizan detalles de los aspectos espaciales y temporales de los ecosistemas naturales en la ciudad, señalando la manera en que se reconocen y se integran en el planeamiento territorial.

Existen instrumentos de análisis y estudios que colaboran en la determinación espacialmente compleja de la realidad natural de los territorios. Será por medio de la revisión de trabajos de otros autores como se busca conocer la manera como ha sido estudiado e interpretado el conocimiento e interrelación de los ecosistemas y la ciudad, lo que permitirá en consecuencia, obtener instrumentos urbanísticos para delimitar y revalorizar los ecosistemas naturales intra y periurbanos.

Palabras claves: Montevideo, ecosistemas naturales, urbanismo, planeamiento territorial, ecotonos urbanos.

Recepción: 23-07-10

Aceptación: 20-08-10

Abstract

In metropolitan areas the natural and the artificial environments struggle and compete one against the other. Their developments, apparently disconnected, have important points in common. The interest to address, at the same level, the processes that conform the natural ecosystems and the

urban artifact open the way to the study of the ecosystems in the city and the network urbanism (Dupuy, 1998).

This article presents the partial results of a research (doctoral dissertation) that attempts to point out the importance of the determination of the so-called significant ecological areas in the practice of urbanism. Through the case study of the city of Montevideo, Uruguay, are identified the social and temporarily details of the natural ecosystems in the city, identifying the way in which they are recognized and integrated in the territorial code.

There are instruments of analysis and studies that allow or collaborate in the spatially complex determination of the natural reality of the land. The revision of the work of different authors will be used to understand the way in which the knowledge and interrelationship of the ecosystems and the city has been studied and interpreted, which accordingly will allow to obtain urban instruments to demarcate and reevaluate the intra and “peri-urban” natural ecosystems.

Keywords: Montevideo, natural ecosystems, territorial code, urban ecotones.



Introducción:

1. Ecosistemas naturales en la ciudad

A partir de las ciencias ecológicas se ha priorizado el estudio de los ecosistemas en el tiempo; no obstante, desde las aproximaciones urbanas, apenas se han considerado los ecosistemas en el espacio. Con el abordaje tardío de estudios específicos que reconocieran el ecosistema en el espacio, -al decir de Margalef “*los ecosistemas no bailan sobre la punta de una aguja*”- se hacía evidente la omisión del espacio en los modelos ecológicos (Bascompte y Solé, 2005). Esta situación, entre muchas otras, imposibilitó el diálogo entre las ciencias ecológicas, la planificación del territorio y el urbanismo.

Los *ecosistemas naturales en la ciudad* son un importante recurso aún desconocido y, de alguna manera, una realidad despreciada e ignorada. Dichos ecosistemas tienen especial aporte en el equilibrio de la ciudad como sistema disipador de energía, convirtiéndose así en una nueva red que debe adaptarse y poner límite a la expansión y ambición urbana de la artificialización desmedida.

Así mismo, la profundización del estudio de los ecosistemas naturales en el ámbito urbano le devuelve más jerarquía a lo natural y a lo rural. La especificidad de los ecosistemas -su revalorización en definitiva- en la nueva conformación urbana puede ser parte de un nuevo paradigma ecoambiental. El reconocimiento, por un lado, de la capacidad de regeneración de la naturaleza y, por otro, de la ignorancia de nuestra sociedad racional en el conocimiento de los procesos naturales, ha impedido la capitalización de estas ventajas en el estudio de nuestras ciudades latinoamericanas.

1.1. Aproximación al estudio de los ecosistemas en el artefacto urbano

A partir de los años sesenta existen abordajes e instrumentos de análisis y estudios que colaboran en la determinación espacialmente compleja de la realidad natural de los territorios (Cuadro 1). A través de la revisión de trabajos de otros autores, se busca conocer la manera como ha sido estudiado e interpretado el conocimiento e interrelación de los ecosistemas y la ciudad. Esto

permite, en consecuencia, obtener instrumentos para delimitar y revalorizar los ecosistemas naturales intra y periurbanos.

	Mc. Harg (1967)	Forman (1986)	Platt (1994)	Gudynas (1994)
Marco teórico	Planeamiento ecológico	Ecología del paisaje	Ciudad ecológica	Ecología social latinoamericana
Idea central	Determinismo ecológico e identidad natural	Matriz biofísica	Valoración características naturales de ecosistemas en la ciudad	Preservación y consenso social “áreas ecológicas significativas”
Instrumentos	Geología + asociaciones vegetales Forma recibida+forma elaborada Expresión fisiográfica + expresión ecológica	Corredores que hacen red Manchas que hacen mosaico	urbanización y ecosistemas acuáticos urbanización y ecosistemas terrestres	Poblaciones y sus mínimos espacios de convivencia (ecosistemas) Aspecto económico, el impacto de transformación humana, y la aceptación social.
	>Territorio e identidad natural	>Abstracción para el proyecto	>Valores naturales intrínsecos	>>>>Participación social

Cuadro 1: Ecosistemas naturales en la ciudad, 2005. Fuente: elaboración del autor

Desde el planeamiento ecológico o determinismo ecológico de McHarg

Ian McHarg, pionero de la planificación ecológica en los años sesenta, nos explica a partir de su *teoría del determinismo ecológico*, los procesos biofísicos que configuran el paisaje y que determinan la forma a las adaptaciones humanas. Por ello nos dice: “*Aceptemos la proposición de que la naturaleza constituye en sí un proceso, que interactúa, que obedece unas leyes, que representa valores y oportunidades abiertas al disfrute del hombre, con una serie de limitaciones e incluso prohibiciones en ciertos casos*” (McHarg, 2000:7).

En el análisis de varios casos prácticos McHarg plantea instrumentalmente la acumulación de visiones en tres niveles. En primer lugar, la geología más las asociaciones vegetales; en segundo lugar, la forma recibida y la forma elaborada y, por último, la expresión fisiográfica más la expresión ecológica -estas últimas hacen la síntesis de la identidad natural-. Desde los años sesenta esta mirada se convierte en una de las pioneras del cambio de abordaje en “proyectar con la naturaleza”, que, en nuestras propias palabras lo llamaríamos “urbanizar con la naturaleza”.

Desde la ecología del paisaje

El concepto de *Landscape Ecology* (Ecología del paisaje), según Troll (1939), se enfoca en los patrones espaciales específicos, en el ámbito del paisaje, donde las comunidades biológicas interactúan con el entorno físico. El “paisaje” es una gran área o mosaico, que incluye los particulares ecosistemas locales y los usos de suelo. Y la “ecología”, generalmente, se define por el estudio de las relaciones entre los organismos y su entorno. Es a partir del importante trabajo de Richard Forman y Michael Gordon (1986) sobre la ecología del paisaje que existe un estudio y su traducción en el espacio de una manera didáctica y práctica. Dichos autores reconocen la estructura así como las dinámicas del paisaje, y destacan la heterogeneidad del mismo.

El modelo de “mosaico de paisajes”, desarrollado en “Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions” (Forman, 1995) constituye la base que se utiliza para la interpretación del paisaje a través de patrones. La estructura de los patrones del paisaje se compone de tres elementos: las regiones, los corredores y la matriz. A partir de allí surge la teoría de los corredores que conforman una red y de las manchas que conforman un mosaico que juntos presentan la matriz o el elemento dominante del paisaje.

Desde el concepto de ciudad ecológica de Platt

El enfoque de la naturaleza en la ciudad (Platt, 1994), que resalta los ecosistemas en el estado natural en el ambiente urbano, se acerca más a una valorización de las propias características de cada ecosistema. El programa “The Ecological Cities Project: A Shared Vision” plantea una serie de temas para gestionar la ciudad ecológica: agricultura urbana, espacios públicos, educación ambiental, restauración de arroyos urbanos, diseño verde, iniciativas de crecimiento controlado, forestación urbana y vida silvestre, corredores verdes y senderos, recreación al aire libre y justicia ambiental. El estudio, en relación a los ecosistemas naturales, los agrupa en: urbanización y ecosistemas acuáticos y urbanización y ecosistemas terrestres.

Desde la ecología social, una visión desde el sur

Enfocado en la ecología social latinoamericana, Gudynas (2003) hace hincapié en las interacciones entre espacios, procesos naturales y sociales. La ecología social, concebida por Gudynas y Evia (1993), puede caracterizarse por tres dimensiones: primero, una tarea de

investigación científica; segunda, una acción y promoción; y finalmente, una postura ética de respeto a todo tipo de vida. La actual expansión de la ecología social es un proceso abierto que apenas ha comenzado.

Gudynas desarrolla el concepto de *áreas ecológicas significativas* aplicado en el caso de Uruguay primero y, luego, en Montevideo. La identificación de las mismas se realiza en base a una serie de criterios primarios como paisaje, biodiversidad, beneficio económico, relación con el hombre, impacto humano actual, y nivel de urgencia, y aceptación social. Un área ecológica significativa es una zona delimitada geográficamente que posee atributos ecológicos de importancia tal que merecen ser objeto de medidas de conservación. Entre estos atributos de importancia se destacan la presencia de especies nativas de fauna y flora destacadas. Los “otros” atributos, no sólo ecológicos sino también sociales, planteados por Gudynas (1994) para asegurar su preservación e integración en ámbitos urbanos son: demostración, representatividad, investigación, turismo y recreación, educación y oportunidad.

1.2. Especificidad de los ecosistemas en la conformación urbana

Las ciudades latinoamericanas por su emplazamiento y entorno cuentan aún con ecosistemas muy particulares que las caracterizan. La riqueza de disponibilidad de organismos vivos expresada en la biodiversidad posibilita, en el proceso sucesional, diversas combinaciones que conforman ecosistemas locales de gran calidad.

Cada ciudad, aunque haya tenido una dinámica de desarrollo urbano con ciertas características comunes a muchas otras, posee interesantes peculiaridades en relación a la especificidad de cada territorio donde se asienta. Los casos de los manglares con las conformaciones urbanas de Cartagena de Indias, en Colombia y Recife, en Brasil son ejemplos de ello.

La identidad local y la comprensión del proceso simultáneo de sucesión ecológica y desarrollo urbano son únicas, y podemos caer en la tentación de buscar características generalizables, sin embargo, el camino del conocimiento y refuerzo de la identidad regional es una de las mejores plataformas de riqueza de las ciudades latinoamericanas.

En la relación de la conformación urbana y los ecosistemas que la enmarcan se halla, precisamente, este conocimiento del entorno local, lo que da diferentes cualidades al entorno urbano latinoamericano. Cabe mencionar el caso de la ciudad de Castro -Isla de Chiloé, Chile- y la relación estrecha con su estero, junto al río Balboa y Nercón. Es conocida la cultura chilota de bordemar, en el ecosistema de la selva valdiviana. La ciudad está emplazada en una lengua de tierra entre el estuario del río Gamboa y el estero de Ten-tén, a orillas de un fiordo sinuoso que constituye un resguardo para las embarcaciones, aunque su entrada sea peligrosa por ser estrecha y estar llena de rocas a flor de agua. Al otro lado del fiordo está la Península de Rilán, donde se desarrolla la mayor parte de la actividad agrícola. Los miradores urbanos y rurales se configuran en un sistema que muestra esta conciencia presente sobre la contemplación y el conocimiento específico de territorio.

2. Método

Según lo anterior se establece la siguiente afirmación: la determinación de las áreas ecológicas significativas y su incorporación en el planeamiento territorial permiten alcanzar, en la práctica del urbanismo, el equilibrio entre el entorno natural y la ciudad. Esta afirmación pretende ser comprobada con la siguiente metodología:

I. Elaboración del marco conceptual y aproximación teórica según diversos autores, abordando perspectivas y aproximaciones ecológicas sobre los espacios naturales en la ciudad en relación a la planeación y el diseño urbano.

II. Elección de un ámbito territorial concreto y un proceso de planeación significativo, explorando y analizando la ciudad de Montevideo, Uruguay, que propone la incorporación de los ecosistemas en la ciudad a través de las figuras del planeamiento.

III. Confrontación de los postulados de Eduardo Gudynas, que soportan la afirmación planteada, con el caso de estudio de la ciudad de Montevideo, Uruguay.

IV. Establecer las características a considerar para la correcta articulación entre los ecosistemas naturales y la ciudad en los procesos de planificación sostenible en ciudades latinoamericanas.

3. Resultados

3.1. Montevideo: lectura del entorno territorial

Montevideo, la capital del Uruguay, recostada sobre el Río de la Plata fue fundada en el siglo XVIII sobre un puerto natural. La ciudad de Montevideo, de 1.325.968 habitantes (2004), se extiende en un relieve ondulado, cruzado por numerosos arroyos y cañadas.

Ecosistemas Naturales de Montevideo. Presenta un paisaje de praderas onduladas, con tierras bajas aplanadas y cuchillas de suaves contornos, el cerro Montevideo (130m) y el cerrito de la Victoria (70m). El litoral sobre el río de la plata presenta, en forma alternada y regular, puntas de rocas y playas arenosas. Las características de esta geografía están dadas por la península como asentamiento histórico conformando la amplia bahía; al oeste la planicie de inundación del Río Santa Lucia (20.000 hectáreas) y al este los bañados de Carrasco (500 hectáreas).



Figura 1. Vista de Montevideo desde la bahía, 2007. Fuente: fotografía del autor

La zona rural se ha caracterizado por el laboreo en unidades de cinco hectáreas para la actividad de cultivos intensivos –fruti-horticultura, horticultura y viticultura- y para la cría de animales de granja -aves y cerdos-. En Montevideo la influencia de la ley indiana ha tenido lugar en el reparto de chacras en zonas de Miguelete y Manga -producción agrícola- y del establecimiento de estancias en Carrasco y Pando -cría de ganado-. Se presentan cinco zonas homogéneas: Rincón del Cerro-Punta Espinillo, Melilla, Cuchilla Pereira-Peñarol Viejo, Toledo-Manga y Carrasco. La superficie cultivada en 1990 era de 15.445 hectáreas, con unos 1500 predios agrícolas. Gilmet (2001) lo sintetiza en tres: paisaje natural, paisaje rural y paisaje urbano.

Artefacto Urbano Montevideo. Montevideo se ha caracterizado por una historia urbana algo distinta que el resto de las ciudades de fundación española. Con una vida más corta, su crecimiento ha sido más progresivo en el tiempo. También presenta la expresión de uno de los países con menos desigualdad social de la región.

→ **Trazados verdes en Montevideo.** A partir del concurso internacional de proyectos para el trazado general de avenidas y ubicación de edificios públicos de 1911, se encargó el plan regulador a los arquitectos Baroffio, Gugini y al ingeniero Gianelli. El objetivo del concurso fue el de ampliar y mejorar la red vial urbana y unir entre sí los paseos públicos, las playas, y los barrios principales. Se debía tener en cuenta la estética de los paseos y ubicar los edificios públicos en sitios significativos. Uno de los proyectos que primero se concretó fue el de la Rambla Sur, proyectada por el ingeniero Fabini en 1925. Esta se desarrolló como un paseo costanero y una infraestructura de dique para ganar espacio al río de La Plata. La vía que cuenta con unos cincuenta metros de ancho, se rellenó parte del río haciendo desaparecer algunas pequeñas playas y el gran muro de contención impone su imagen en los cuatro kilómetros de costa.

Frente a los pincelazos modernos típicos de las transformaciones urbanísticas de los últimos setenta años, -que incluyen las visiones de Fabini, Le Corbusier y Cravotto-, la revisión de una ciudad al despertar de los años noventa supo enarbolar -detrás de una mayoría política- una revisión del urbanismo moderno y sensibilizarse frente a los entornos naturales: damos por caso el Montevideo rural y las áreas silvestres. El desafío de frenar y reencauzar la regresión del agroecosistema, así como la difícil tarea de argumentar y delimitar las áreas silvestres son

objetivos que se incluyen en los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo. El camino de la conservación es aliado al de la participación, por lo tanto el planeamiento se entiende como un pacto social que posibilita responder desde el proceso del plan a un proyecto de ciudad y territorio.

3.2. Ecología social: la perspectiva de Gudynas. El reconocimiento de la red ecológica a través de las áreas ecológicas significativas

Eduardo Gudynas plantea una propuesta de áreas naturales protegidas denominadas *áreas ecológicas significativas*. Para identificarlas utiliza dos tipos de criterios: unos referidos a la ecología y otros en relación con la sociedad, según hemos señalado anteriormente. Gudynas estudia y determina, frente a la vulnerabilidad del territorio, áreas de preservación natural. Estas áreas, por sus aspectos de biodiversidad y atributos ecológicos, son objeto de medidas de gestión tendientes a preservar estos atributos.

Las ventajas de detección y delimitación de las áreas ecológicas significativas están dadas por un importante enfoque ecológico basado en las poblaciones y sus mínimos espacios de convivencia -ecosistemas-, sin olvidar el aspecto económico, el impacto de transformación humana y la aceptación social. Esta última valoración se convierte en la verdadera custodia de la conservación.

Apoyándose en principios básicos de la biología y la ecología de las especies y ecosistemas, Gudynas evalúa, identifica y delimita estas áreas. Este enfoque, primero desarrollado en el Uruguay y luego aplicado para el Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo, presenta un recorrido bien interesante. Parte de las especies y sus poblaciones, determinando poblaciones viables mínimas para así acordar el requerimiento de áreas mínimas. En la segunda línea, contempla todo el ecosistema haciendo hincapié en las posibles situaciones de estrés debidas al ser humano (inesperadas), así como los tipos de respuesta del ecosistema. La respuesta reacciona en tres grandes fases: reacción de alarma, mecanismos de amortiguación del impacto y, por último, desmoronamiento del ecosistema.

Al establecer espacialmente los ecosistemas a proteger con una superficie mínima, se determinan las formas de las áreas. Se tiene especialmente en cuenta la continuidad frente a la fragmentación creciente y la importancia de los corredores. Considerando tanto la estructura interna del área como el énfasis en los hábitats claves, se prosigue el proceso de identificación abierta y participativa de las áreas ecológicas significativas. Luego de la delimitación se adjudica una categoría de conservación, indicando especialmente metas específicas y medio de manejo.

La conservación de áreas silvestres en relación a la ciudad de Montevideo utilizó estas herramientas para construir una clara figura de planeamiento en el plan de ordenamiento territorial. La confección de esta tarea se preparaba entonces con rigurosidad y atendiendo a los caracteres particulares de los ambientes autóctonos, para que, de esta manera, se demostrara la importancia de la conservación de la naturaleza en la ciudad. Esta situación se expresa así: *“Si la acción humana altera a tal grado la naturaleza que una especie ya no encuentra allí sus refugios, sus alimentos, su pareja, o el sitio adecuado para reproducirse, más tarde o más temprano desaparecerá”* (Gudynas, 2003:39).

En el Plan de Ordenamiento territorial se definen claramente los fines de la conservación: *“(1) de preservar la biodiversidad; (2) mantener los procesos ecológicos; (3) permite el aprovechamiento sostenible de las especies y los ecosistemas por parte del hombre, asegurando que el uso actual no reduzca el potencial uso que puedan hacer las generaciones futuras.”* (Intendencia Municipal de Montevideo, 1998:41)

3.3. Experiencia participativa de Montevideo rural

“El área verde deja de ser un espacio “libre”, abstracto, tan caro a la visión de los CIAM, y adquieren una caracterización muy concreta.” (Gilmet, 2001:153)

Gilmet (2001) explica las políticas territoriales para el Montevideo rural y aborda dos nuevos enfoques: por un lado, el detalle sobre los bordes de las ciudades como planteo teórico entre el conflicto campo-ciudad, y, por otro lado, el reconocimiento de los valores productivos de áreas

agrícolas¹. La posibilidad de integración de una gestión urbana (político-administrativo), de una materialización técnica (plan de ordenación territorial) y de la participación de los actores involucrados, facilita un claro rumbo para el entorno rural de Montevideo.

Los talleres participativos de Montevideo rural² nos muestran este proceso de conformación del agroecosistema que rodea Montevideo. Como claro ejemplo de la diversificación de usos, especialmente de los usos marginales u ocultos, los talleres detectan, entre otros, su compatibilidad con el entorno productivo rural. Nos referimos al caso de los clubes deportivos, a los asentamientos irregulares y a las empresas extractivas, todos estos usos entran en una consideración dudosa para afianzar el agroecosistema del departamento de Montevideo. Los resultados gráficos de los talleres muestran tanto los conflictos como las potencialidades de estas áreas.

No estamos acostumbrados a utilizar frecuentemente la herramienta de la planificación como instrumento para integrar de manera coherente ecosistemas frágiles y necesarios. La capacidad de poder incorporar al proyecto territorial el gran cinturón verde productivo de Montevideo es un mérito significativo. Al no estar suficientemente regulada la demanda del suelo para la industria y para las urbanizaciones, debió utilizarse la figura jurídica de protección para el área rural. Editar un decreto y conformar una comisión permanente incorporando a los actores se reveló como clave para asegurar la presencia de Montevideo rural en el contexto del debate territorial de la capital del Uruguay. Cabe destacar, en este caso, el perfil ecológico y económico productivo que se plantea para sustentar estas políticas de planeamiento urbano. Este es un claro ejemplo de anticipación ante la regresión del agroecosistema. La valoración de los espacios productivos, el marco legal, y la inclusión de los habitantes en el proceso de redacción del plan viabilizan el mantenimiento del agroecosistema, delimitando el crecimiento urbano.

¹ Para los abordajes en el planteamiento del conflicto campo-ciudad, Gilmet muestra algunos “desurbanistas” que pretenden construir límites precisos a la ciudad, tal como era entendida la ciudad preindustrial, el caso de Dorchester, Inglaterra, de León Krier 1988-1991; además toma como referencia de la revalorización de los valores productivos rurales a la reordenación Reggio Emilia, Italia, de Giuseppe Campos Venuti, 1991.

² Los talleres de desarrollaron por la Unidad Montevideo Rural, dependiente de la Intendencia Municipal de Montevideo y los centros comunales zonales a partir del año 2000. Mas información ver Scarlato (2001)

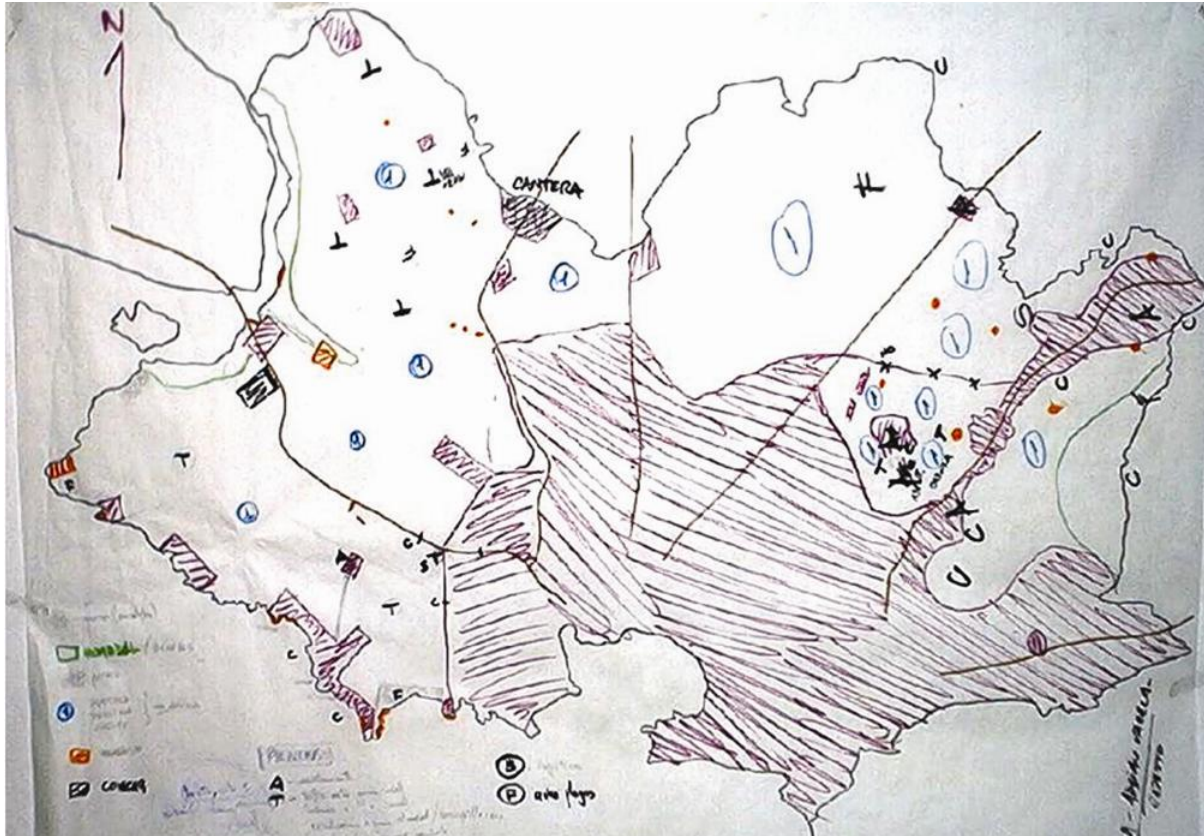


Figura 2. Taller Participativo Montevideo Rural, croquis, 2007. Fuente: CIDEUR

3.4. Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo 1998-2005

El Plan Montevideo³, entre otros lineamientos, procura preservar los elementos físicos con valores paisajísticos, definiendo las áreas ecológicas significativas, teniendo en cuenta el espacio público. Se precisa el límite entre el área rural y el suelo urbano protegiendo las actividades productivas: *“Se trata de democratizar la estructura urbana en general mediante el desarrollo de las infraestructuras y equipamientos y muy particularmente del sistema de espacios públicos, apoyados en el sistema “verde” y la estructura geográfica aun legible, de los cursos de agua y de la costa.”* (Gilmet, 2001)

³ El comúnmente llamado Plan Montevideo (Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo 1998-2005) fue elaborado por la Intendencia de Montevideo en cooperación con la Junta Andalucía. El documento se divide en cuatro partes: 1. Memoria informativa. 2. Memoria de ordenación. 3. Memoria Normativa y 4. Memoria de participación.

La Memoria informativa del Plan, lectura completa del diagnóstico, reconoce todo el proceso de planificación previo, el rescate del entorno territorial en las áreas ecológicas significativas y Montevideo rural. El diagnóstico territorial se completa con una caracterización de la ciudad en todos sus aspectos: ambientales, demográficos, económicos, infraestructurales, administrativos y morfológicos.

La Memoria de ordenación presenta los lineamientos generales y define claramente las estructuras y los sistemas territoriales como “...*los elementos del territorio que funcionan de manera sistémica, pues producen la integración y cohesión del conjunto*” (...) “*bajo el concepto de espacio público, en razón de que se localizan y constituyen parte esencial del dominio no privado, de uso de toda la colectividad.*” (Intendencia Municipal de Montevideo, 1998:124). El Plan Montevideo se enmarca en los criterios generales de ordenación del espacio público que se agrupan en cuatro tipos: redes de infraestructuras, estructura vial, centralidades y sistema de espacios verdes.

Esta perspectiva pone a la par la estructura vial y la red de espacios verdes. Dentro de estos últimos, se remarca especialmente tanto las continuidades -heterogeneidad ecológica- de espacios naturales como la de los espacios públicos urbanos. Así también, se pone énfasis en las características significativas de los ecotonos urbanos (Bartorila 2001) de ciudad-río y de ciudad-campo. Por otro lado, “el uso de toda la colectividad” promueve el eje social como garantía del plan.

“El sistema de espacios verdes se expresa a partir de una fuerte presencia de la costa y de diversos cursos de agua que se vuelcan en ella, conformando una estructura en peine que se pretende respetar y afirmar. Esta estructura vertebrada la ciudad y su territorio, generando los lazos de continuidad urbano-rural. Complementan este sistema estructurante general los parques existentes y propuestos. Se articulan además con las vías jerarquizadas que actúan como soporte de la accesibilidad a los espacios calificados y la malla continua de verde superficial de arbolado público y privado, cuyo mantenimiento y desarrollo es de vital importancia para el espacio público montevideano. De esa forma, al tiempo que se busca establecer una red jerarquizada de recorridos verdes, crear nuevos espacios y mejorar los

existentes, se desarrolla la relación entre la ciudad y los elementos geográficos relevantes que la caracterizan, integrando armónicamente un sistema de espacios verdes a nivel departamental. A escala metropolitana, se concibe un Cinturón Verde de Montevideo, con el objeto de articular un conjunto de áreas para mejorar la calidad de vida de los pobladores del departamento y de las localidades próximas, preservar y recuperar los cursos de agua y bañados, así como su entorno sobre los límites departamentales, y generar una red de áreas bajo manejo ecológico y turístico–recreativo.

El Cinturón Verde de Montevideo reúne varias de las Áreas de Paisaje Natural Protegido consideradas en las medidas de preservación patrimonial, conformando un arco sobre los límites departamentales continentales, de oeste a este: las Áreas de Paisaje Natural Protegido de los bañados de Santa Lucía y de Rincón de Melilla, el arroyo Las Piedras, un tramo de límite terrestre, el arroyo Toledo y el Área de Recuperación Ambiental de bañados de Carrasco”. (Intendencia Municipal de Montevideo, 1998:125)

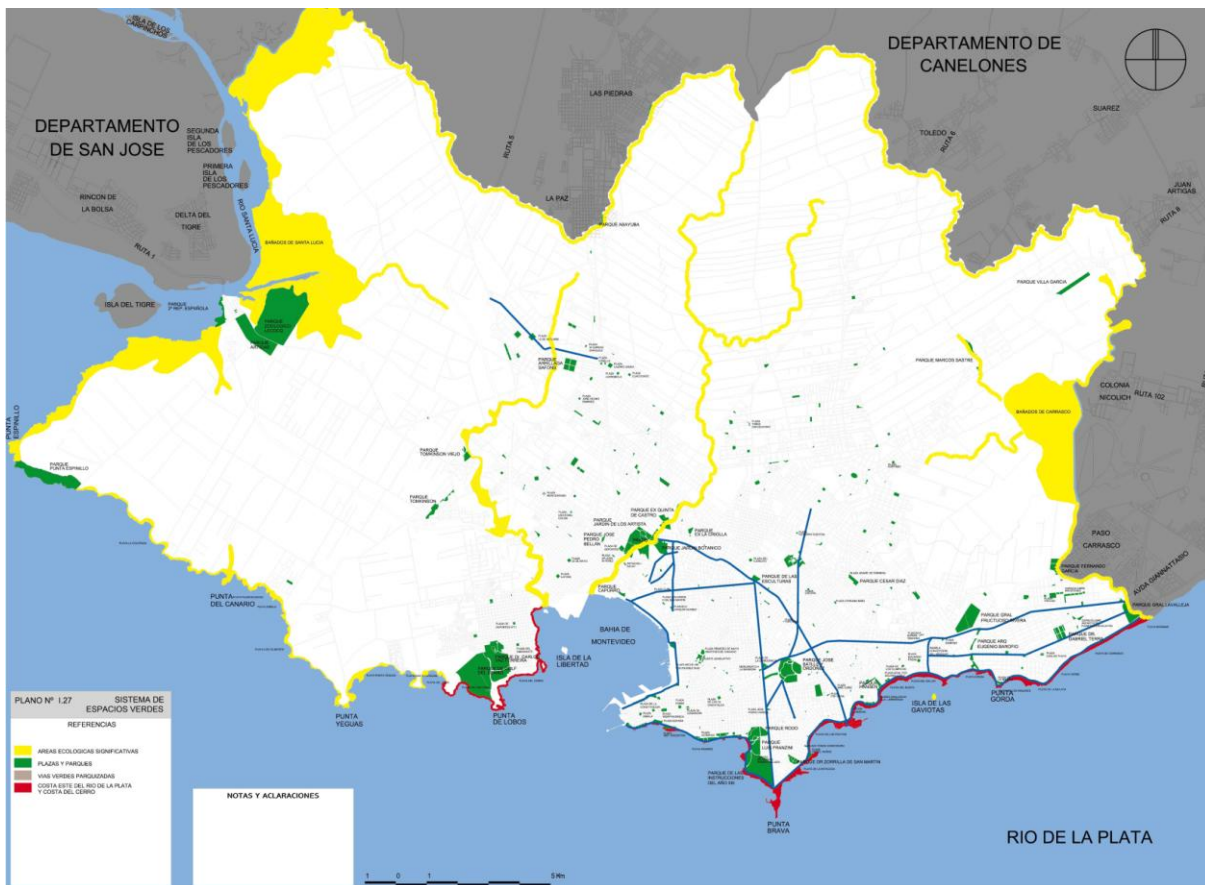


Figura 3. Espacios verdes. Plan Montevideo. Fuente: POT (Plan Ordenamiento Territorial)

El Plan propone además cuatro tipos de uso para el suelo rural: áreas agrícolas, áreas ecológicas significativas, área de la costa oeste y áreas de uso mixto. Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo para el área rural, se permite abarcar la gestión y posterior seguimiento del mismo. La potencialidad de preservación y conformación de las áreas rurales, depende de la revisión actual del plan que necesita incorporar la perspectiva sobre el área metropolitana, reconociendo que los elementos naturales estructuradores del territorio trascienden límites políticos, como el caso de los bañados de Carrasco y de Santa Lucía así como otras áreas rurales del área metropolitana de Montevideo que se encuentran en Canelones y San José.

En la Memoria normativa de gestión y seguimiento, es donde el proceso de planeamiento incorpora una innovación en la variable temporal:

“Por otra parte, se plantea como imprescindible la concepción preventiva del mantenimiento urbano, entendiendo que la intervención municipal no concluye con la obra urbanizadora, sino que se extiende al concepto de desarrollo sustentable o sostenible, es decir a la preservación en óptimas condiciones de los recursos naturales y de lo construido y, por tanto, es igualmente necesario establecer una política integrada de mantenimiento que, mediante la unificación de las competencias dispersas, cambie el papel pasivo por un papel programado y activo. Recogiendo estas reflexiones y recomendaciones, proponemos como ideal la reorganización de las competencias relativas a la planificación integradora sobre el territorio departamental incluyendo:

- Aspectos naturales y ambientales.
- Protección y potenciación productiva del Suelo Rural.
- Integración funcional y articulación de las estructuras y sistemas territoriales.
- Actuación urbanística.
- Mantenimiento urbano y gestión de los espacios públicos.” (Intendencia Municipal de Montevideo, 1998:239)

Uno de los programas del Plan ha sido la inclusión de proyectos y actuaciones especiales. Entre estos destacamos la bahía de Montevideo, el cerro y el arroyo Miguelete. Las márgenes y los bordes urbanos del arroyo Miguelete conforman una cuña verde, de gran potencial estructurador del territorio, en los que el Plan Montevideo ha propuesto, a través del “Plan especial del arroyo

Miguelete”, un parque lineal soporte de nuevas actividades y usos sociales públicos. Entre los objetivos del plan especial se encuentran: 1) habilitar recorridos públicos parquizados y equipados en los márgenes de arroyo en toda su longitud, entre la bahía y el suelo rural, con ramblas vehiculares, ciclovías y sendas peatonales; y 2) recuperar la calidad ambiental y el paisaje urbano en los márgenes del arroyo.

En síntesis, el objetivo central es recuperar al Miguelete como arroyo, como parque y como estructura urbano radial, que vincula los barrios históricos con las periferias marginales. El Plan especial del arroyo Miguelete se constituye en cinco unidades espaciales, y cada propuesta de sector vincula tres puntos de vista: borde urbano, arroyo, y parque lineal. Dentro del área del Plan especial se pueden definir dos características diferentes del suelo que se denominará “duro” y “blando” siendo el primero área de tejidos urbanos, con predominio de lo construido, y por el contrario, el segundo, con predominio de verde. Como parte del Plan especial, el curso de agua fue objeto del II Seminario Montevideo: “*Conectividad y Paisaje en los bordes urbanos y la cuenca del arroyo Miguelete*”, el cual permitió enriquecer el debate entre diferentes proyectos alternativos y puntos de vista.

Conclusiones

A partir de esta aproximación a Montevideo, se puede concluir en tres líneas expresadas didácticamente las características a considerar para la correcta articulación entre los ecosistemas naturales y la ciudad latinoamericana en los procesos de planificación sostenible.

Primera: reconocer claramente, como complemento del artefacto urbano, a los ecosistemas naturales productivos –por ejemplo el agroecosistema- y a los ecosistemas de regulación, también llamados de protección o silvestres. Este reconocimiento implica una valoración económica y social complementaria a los valores biológicos y ecológicos. Asimismo, distinguimos dos instrumentos interesantes de proyecto y planeamiento territorial: los criterios de delimitación (determinación de los ecosistemas en el espacio) y la participación social.

Segunda: destacar la constante relación y adaptación de la red de infraestructuras del artefacto urbano con el sistema de espacios verdes naturales y productivos. Dicha adaptación tiene en cuenta la coevolución de “estructuras y sistemas territoriales” donde se muestra y se evidencia las continuidades.

Tercera: detectar e incorporar al planeamiento los ecotonos urbanos: ciudad-campo, ciudad-río y ciudad-litoral. Estas incorporaciones afirman las particularidades como bordes, con funciones de límite al crecimiento urbano, y como reconocimiento de la biodiversidad urbana y natural, en espacios abiertos públicos.

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento a la Universidad De La Salle Bajío, especialmente el apoyo brindado para la conclusión de la tesis doctoral, asimismo a los arquitectos uruguayos Hugo Gimet y Patricia Goldaracena, que abonaron información y reflexiones precisas sobre el caso de estudio. Agradecimientos especiales por la traducción a P.Ludi y P.Hernandez.

Referencias

- Bartorila, Miguel Angel, (2001), «Ecotonos urbanos, interfases ambientales y proyectación, Colonia Caroya (Arg.)» en I Congrés Ecologia i Ciutat. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Bartorila, Miguel Angel, (2006) «Sistemas naturales y espacio público, evidencia de la continuidad», En *El espacio público entre la universidad y la ciudad*, 159-185. Mérida: Editorial Universidad de Los Andes, Venezuela.
- Bascompte J., Solé R. (2005), «Margalef y el espacio o porqué los ecosistemas no bailan sobre la punta de una aguja», en *Ecosistemas*, 2005/1.
- Bertran, Jordi (1999b), «La Ciudad y el medio natural». En *Parcs naturals, més enllà dels límits*, Barcelona, Departament de la Presidència, Generalitat de Catalunya.
- Dupuy, Gabriel, (1998), *Urbanismo de redes. Teorías y métodos*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Folch, Ramón. (1999) *Diccionario de Socioecología*. Barcelona: Planeta.
- Forman, Richard y Godron, Michael. (1986), *Landscape Ecology*,. New York: John Wiley Sons

- Forman, R. T. T. (1995), *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Galeano, Eduardo (1994), *Úselo y Tírelo*. Buenos Aires: Planeta.
- Gilmet, Hugo. (2001), *Arquitectura al eje. La construcción teórica de los territorios de la arquitectura*. Montevideo: Ed. Trilce.
- Gudynas, Eduardo y EVIA, Graciela. (1993), *Ecología Social, Manual de Metodologías para Educadores Populares*, Madrid: Editorial Popular.
- Gudynas, Eduardo, (1994), *Nuestra verdadera riqueza. Una visión de la conservación de las áreas naturales del Uruguay*. Montevideo: Nordan.
- Gudynas, Eduardo, (2003), *Ecología, economía y ética del Desarrollo Sostenible*. Instituto para la Conservación y la Investigación de la Biodiversidad (ICIB)/Academia Nacional de Ciencias de Bolivia (ANCB).
- Intendencia Municipal de Montevideo y Junta de Andalucía, (1998), *Plan Montevideo. Plan de Ordenamiento Territorial 1998-2005*. Version electrónica: <http://www.montevideo.gub.uy/institucional/politicas/plan-de-ordenamiento-territorial/plan-montevideo>
- Margalef, Ramón, (1992), *Planeta azul, planeta verde*. Barcelona: Prensa Científica S.A
- Mc Arthur, R. y Wilson T, E. (1983) *Teoría de la biogeografía insular*. Mallorca: Moll.
- Mc Harg, Ian, (2000), *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili. Título original: (1967) *Design with Nature*. New York, Toronto: John Wiley & Sons, Inc.
- Monteverde, J.; Morra, C.: *Urbanización. El Concurso Internacional de proyectos para el trazado general de Avenidas en la ciudad de Montevideo*. Revista Arquitectura n° 36. SAU, Montevideo, marzo 1920.
- Morello, Jorge. (2002), *El futuro ecológico de un continente. Una visión prospectiva de la América Latina*. Bs As: Ediciones Ave Fenix.
- Naveh, Zev y Arthur S. Lieberman (1994), *Landscape ecology: theory and application*. New York: Springer-Verlag.
- Odum, Eugene, (1992) *Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma*. Barcelona: Vedra.
- Odum, Eugene y Sarmiento, Fausto (1998), *Ecología el puente entre ciencia y sociedad*. México: McGraw-Hill.

- Platt, Rutherford, Rowntree, Rowan y Muick, Pamela (1994), *The ecological city.-Preserving and restoring urban biodiversity*. Boston: University of Massachusetts Press
- Scarlato, Guillermo (coordinador), Santandreu, A., Acosta, P. y Basanta V. (2001), «Gestión participativa del área rural de Montevideo. Evaluación y profundización de una experiencia innovadora», en *Serie INVESTIGACIONES N° 139*.
- Troll, C. (1939). «Luftbildplan und ökologische Bodenforschung (Aerial photography and ecological studies of the earth)», *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde Berlin.*, 241-298.

