

Abordaje SIG en la sustentabilidad ambiental de urbes uruguayas

Arq. Edgardo J. Martínez, Ing. Agrim. Alejandro Nario ⁽¹⁾

Equipo de estudio sobre Ciudades Intermedias del Uruguay CIU-2009: Arqs. Raúl Defranco, Carolina Rodríguez, Igmarray Pacheco, Laura Cuneo, Marianela Velázquez y Bach. Paola Santurio (L. De la Vega, N. Li Calzi-desde Julio 2009). Consultor: Ing. Agrim. Alejandro Nario.
emartine@farq.edu.uy, nario.a@gmail.com

Farq-UR	ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN	APOYO EXTERNO
ARQUITECTURA	ITU/FARQ	UDM/OPP

Esta investigación se realiza en el ámbito del Instituto de Teoría y Urbanismo/FARQ e integra el Plan de Actividades en el marco de la Dedicación Total del responsable académico.

El trabajo completo se ubica en CD del 3er Ciclo CIU/ITU y como Ponencia arbitrada del Seminario Nacional Construcción y Sustentabilidad (Junio 2009)

Período de ejecución: Octubre 2008 – Junio 2009

⁽¹⁾ Arquitecto-Urbanista con Maestría en IH&UD-Rotterdam. Ingeniero Agrimensor con MBA-Ucudal, asesor del Estudio sobre 'Ciudades Intermedias el Uruguay'. Tema: Gestión del Acondicionamiento Urbano del Suelo (Ciudades Intermedias y Área Metropolitana).

Abordaje SIG en la sustentabilidad ambiental de urbes uruguayas

Edgardo J. Martínez, Alejandro Nario

Resumen

Durante las últimas décadas, en los conglomerados urbanos uruguayos el método predominante en la gestión del uso del suelo ha demandado costosas obras a posteriori de la ocupación de áreas periféricas para vivienda, con el fin de dotarlas de servicios básicos. A consecuencia de haberse producido un acceso informal a la tierra y conexiones irregulares a los servicios públicos. Esta modalidad de 'consolidación retrospectiva' determina sustanciales diferencias de entornos y condiciones de sustentabilidad ambiental dentro de un mismo conglomerado. El equipo de investigación sobre Ciudades Intermedias del Uruguay (CIU) viene desarrollando, desde 2003, un protocolo en la conformación de Expedientes SIG Urbano-Territoriales, a modo de diagnóstico prospectivo para encarar desafíos y orientar la co-gestión urbana compartida entre Municipalidades-Empresas-Sociedad Civil.

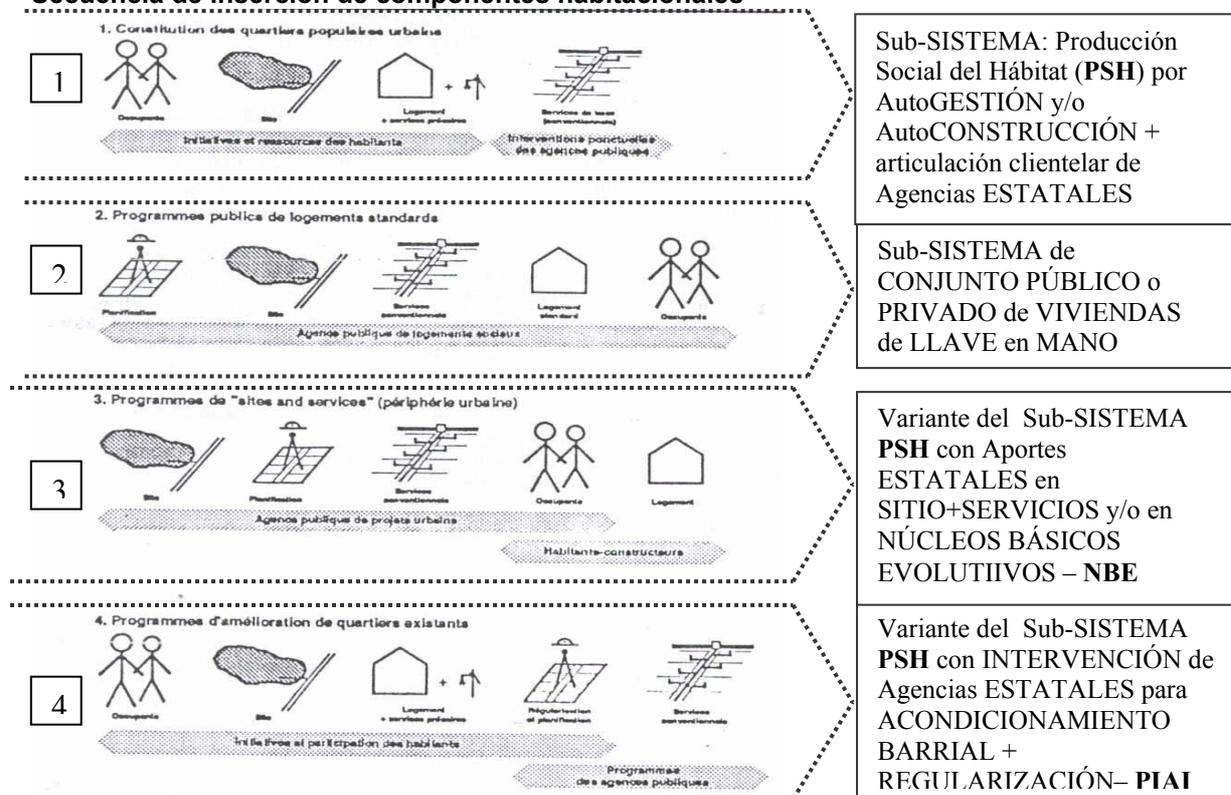
El caso de Nueva Palmira, por su localización costera y por ser asiento portuario, implica una estrategia de gestión compartida en el esfuerzo por superar el impacto ambiental de las operaciones portuarias y de la presencia de una zona franca, en pos de dos proyectos interrelacionados: la mejora Urbano-Territorial del conglomerado en sí y el manejo del Acuífero-Costero.

Introducción

Todo desarrollo sostenible y participativo implica un cambio axiomático de situaciones en una localidad y sus pobladores. La mejora en aspectos socioculturales, como una mejor organización e institucionalidad, mejores condiciones de empleo y de servicios de educación, salud y seguridad, y la dinámica económica reflejada en el aumento del ahorro, la inversión y la superación de la pobreza, se sustentan en un adecuado manejo ambiental de los usos del suelo.

En Uruguay se constata un elevado porcentaje del suelo urbanizado con usos habitacionales (en promedio más del 65%), donde trascienden 4 formas (subsistemas) principales de 'hacer ciudad'. El gráfico adjunto (fig. N° 1) los ilustra, mediante las secuencias de inserción/ensamble de cada componente habitacional básico: suelo/predio; ocupación/pobladores; unidad/alojamiento; servicios urbanos básicos y (eventual) planificación.

Secuencia de inserción de componentes habitacionales

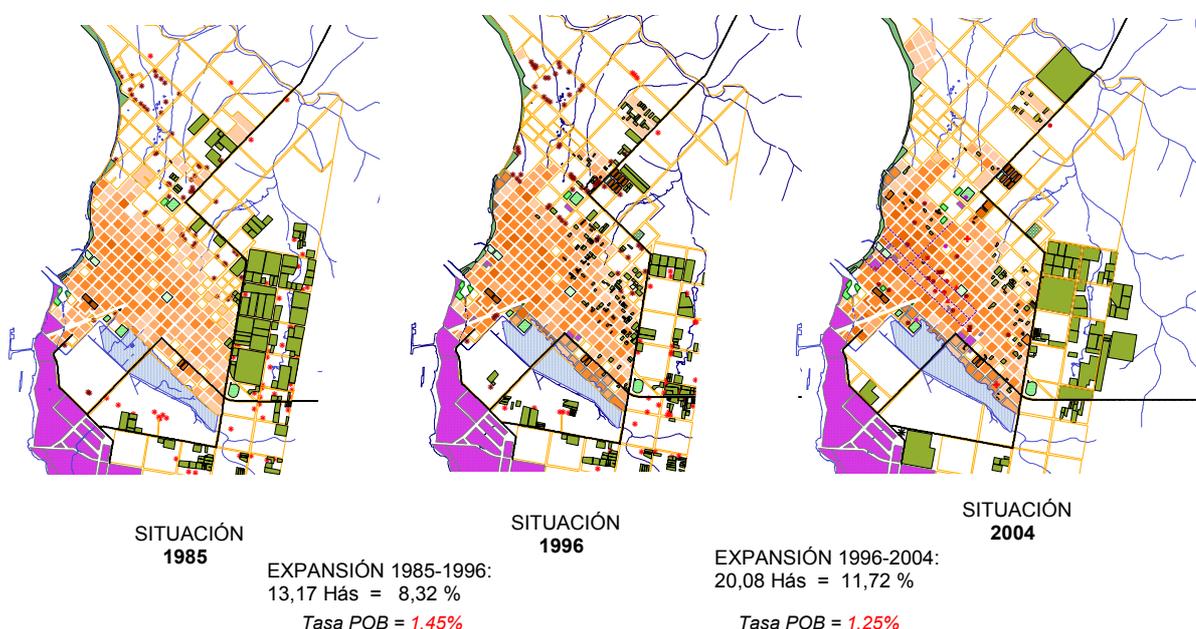


Cobertura despareja de servicios urbanos

Migraciones principalmente intraurbanas explican la expansión de usos urbanos tanto del Conurbano Metropolitano como de varias Ciudades Intermedias. En un país que sin embargo, no registra desde hace 4 décadas un crecimiento demográfico significativo. Al tiempo que recientes condicionantes de la globalización, imponen alta complejidad y nuevos desafíos para el desarrollo sustentable de las ciudades contemporáneas. La polarización socio-territorial emergente se presenta por un lado, en barrios privados/reconversión de granjas en residencias con nuevas formas de vivir/trabajar/recrearse de sectores pudientes y, por otro lado, en la persistente oleada de desplazamientos a asentamientos irregulares donde suman la escasez de sus ingresos, la carencia de servicios urbanos al reubicarse en periferias.

Las Ciudades Intermedias uruguayas como instancias de gestión y administración local, zonal, departamental y en casos, regional son asiento de toma de decisiones y prestación de servicios para poblaciones propias y subalternas. Constituyen una oportunidad para analizar logros y limitaciones de la gestión ambiental urbana donde incide, la colindancia con grandes equipamientos como logística de transporte vial o fluvial, aduanas o zonas francas y/o establecimientos industriales.

NUEVA PALMIRA: TRÍPTICO COMPARATIVO 1985-1996-2004 de DENSIDADES de VIVIENDA y EXPANSIÓN URBANA



En 20 años Nueva Palmira, acumula mas del 20% de expansión suburbana con deficiencias en cobertura del acondicionamiento urbano (pozos negros perdedores como saneamiento, pavimento vial estropeado por paso de camiones de carga, enterramiento sin clasificación de residuos sólidos, drenaje de aguas servidas por calles y espacio público, contaminación del aire por polvillo en suspensión de operaciones molineras y portuarias). Todo lo cual, impone reformular las intervenciones municipales en el control e inserción de servicios urbanos que en los hechos, han propugnado tanto la peri-urbanización como la disparidad ambiental dentro del mismo conglomerado.

Gestión actualizada del acondicionamiento urbano ex post

Para la superación de precariedades actuales en sustentabilidad ambiental, el equipo CIU instrumentó un abordaje sistémico y actualizable en SIG focalizado en el 'acondicionamiento ex post de suelo urbanizado'. A modo de alinear las intervenciones municipales locales -tradicionalmente encaradas por sitios o a lo sumo, a escalas barriales- con, la experiencia reciente en Curitiba, Bogotá o Santiago donde se demuestra la vigencia de abordar la escala urbana, a partir de su re-estructuración global y modernizar formas de gestión. Este cambio de paradigma, resalta la importancia de la ordenación urbano-territorial asociada en particular, a la articulación compleja/multigestionaria de aportes y actuaciones para mejoramiento y superación de precariedades. Para la instrumentación de este abordaje, el equipo CIU instituye los siguientes mecanismos:

A- Un Expediente SIG Urbano-Territorial 1985, 1996 y 2004 con cartografía georeferenciada que incluye Plano 3D y Mapas temáticos con Densidades de Población y Viviendas, correlacionados a alcances/cobertura de Redes/Sistemas de Infraestructura y del Equipamiento Colectivo.

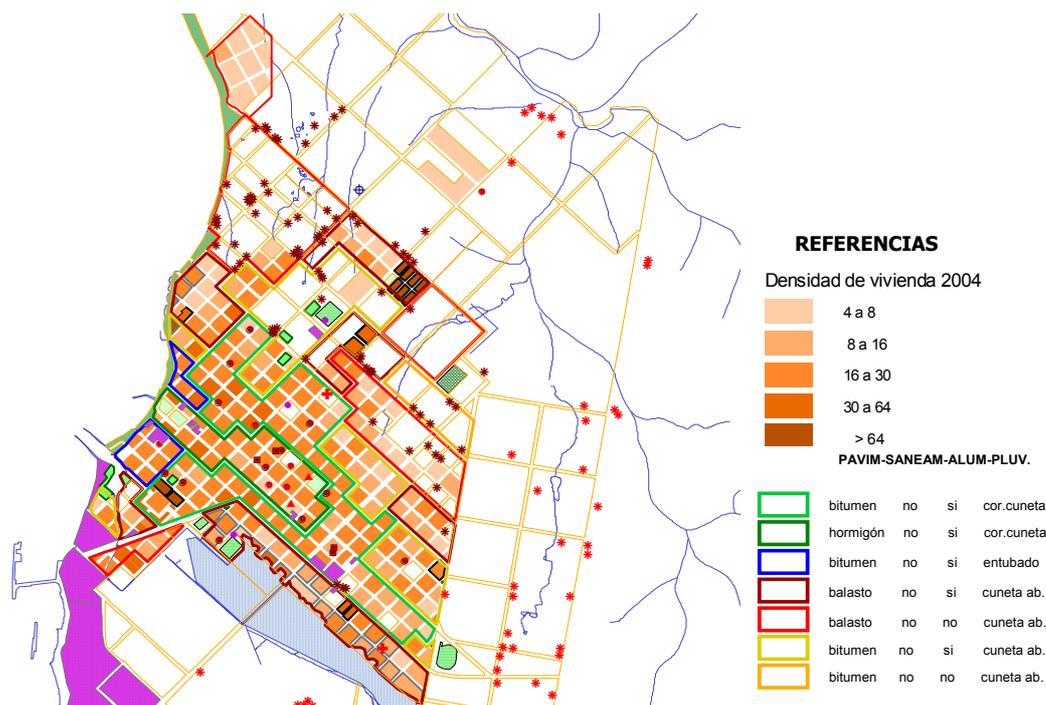
B- Entrevistas Semi-estructuradas para indagar tanto Percepciones > a efectos de establecer prioridades ambientales locales, así como, Disposición/Vocación de pobladores/fuerzas vivas/autoridades locales/empresas > para identificar perfiles de protagonismo potencial en las tareas de liderazgo, gestión e implementación de soluciones.

C- La Proyección Ambiental como metodología sistémica para la formulación técnica y del marco de gestión correspondiente, basada en el aprendizaje continuo desde la reflexión-acción de todos los que intervienen en el proceso de transformación de la realidad. Donde el perfil del liderazgo juega un rol preponderante en la capacidad de convocar, plantear la agenda y aunar voluntades en la determinación de la Visión Integral del desarrollo sustentable referido a áreas específicas de intervención.

Caso: Nueva Palmira

A- El Expediente SIG Urbano-Territorial 1985-1996-2004 destaca diferentes Polígonos de Infraestructura que califican distintas condiciones ambientales (precarias, en rojos y amarillos y, avanzadas-insuficientes, en azul y verdes) en base a 4 consideraciones principales (para un total de 36 combinaciones posibles): existencia o no de Saneamiento-OSE y de Alumbrado público-IMC/UTE y, tres opciones en tipos de Pavimentos (balasto, bitumen y hormigón) y del Drenaje (zanjón rural, cordón cuneta y entubado). La inexistencia del Saneamiento convencional OSE en toda la ciudad y las variantes de pavimento vial y del drenaje junto a la cobertura del alumbrado público, determinan 8 polígonos. Rangos de ocupación del suelo expresado en densidades de vivienda quedan referidos a la variedad de condiciones en términos de disparidades en acceso a servicios por parte de usuarios como, de la precariedad ambiental resultante en variantes de bordes o zonas peri-urbanizadas.

Polígonos de infraestructura Urbana y Densidad de Vivienda – Fuente: Equipo CIU-2009



B- De la implementación de Entrevistas semi-estructuradas, deriva un Diagnóstico perceptivo de impactos en ecosistemas urbanos al reunir y ordenar opiniones de referentes socio-culturales así como, empresariales, al tiempo de consignar apreciaciones de autoridades locales y nacionales. La pauta del cuestionario consta de 10 preguntas principales con temáticas concatenadas a efectos de facilitar la ordenación de prioridades además de ponderar la disposición/protagonismo -individual o grupal, exento o institucional- en la gestión del mejoramiento ambiental. Ambos insumos, han de nutrir el abordaje estratégico de la ordenación urbano-territorial. De las entrevistas procesadas resulta:

B-1. En términos de Prioridades

- I - Afectación de suelo y aguas = Implantar/Mejorar sistema de SANEAMIENTO
- II - Afectación del aire = Mejorar TRANSITO/SERVICIOS del TRANSPORTE CAMIONERO
- III - Afectación del aire = Supresión del POLVILLO FLOTANTE (Molino y Puerto)
- IV - Afectación de suelo, aguas y aire = Acondicionar VERTEDERO de BASURAS

B-2. En materia de Disposición socio-organizativa

Movilizar la disposición socio-organizativa en Nueva Palmira implica, hoy por hoy, un reposicionamiento de quehaceres y prácticas tendiente a implantar ante nada, una gestión urbano-ambiental con integraciones necesarias entre lo técnico y lo político. Con autoridades departamentales y locales como custodios y promotores para que el ecosistema urbano resulte considerado tan importante, como tarea de todos (fuerzas vivas, educadores, comunicadores y empresariado). Desde lo cual, abordar la resolución de conflictos emergentes -entre lo previsto y lo contingente y, entre lo formalizado y lo rutinario- además de generar/ampliar desempeños de y entre Estado-Sociedad Civil-Empresas.

C- La Proyección Ambiental involucra tres dimensiones fundamentales:

- El programa/proyecto actúa sobre una realidad compleja donde los aspectos sociales, económicos, culturales, institucionales, políticos y ambientales están interrelacionados - Uso de metodologías sistémicas.
- Programa o proyecto innovador como proceso de refloreamiento cultural, convocante de la participación de ciudadanos - Uso de metodologías participativas.
- El programa/proyecto se justifica cuando actúa sobre los aspectos muchas veces no evidenciados y/u ocultos – Aplicación de la teoría de conflictos.

La Proyección Ambiental aplicada en Nueva Palmira, abarca dos áreas principales de diagnóstico y formulación de opciones técnicas y marco de gestión ambiental urbana:

La Ordenación Urbano-Territorial

El Manejo Costero Integrado