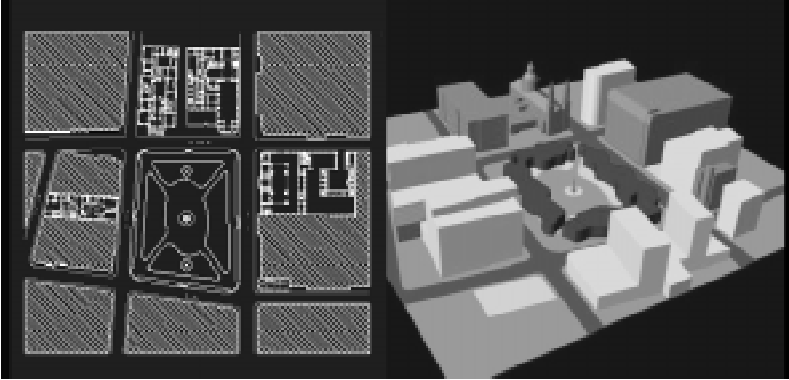


# GESTIÓN DIGITAL URBANA ROSARIO



## Abstract

*This project is aimed at developing an instrument to reach the city-net multidimensionality (flux /real-space) of Rosario city in Argentina. Both, an integral view and the view of the different information layers of the urban net are required. We decided the used of computers to determine a digital dynamic model.*

*The tool proposed has to be useful not only in search and urban survey but also as a design instrument, to pre-view the urban interventions. Simultaneously this tool is needed to evaluate the urban project's impact in the city through the passing time as well as to communicate future projects to government and to community all.*

En este trabajo se propone la investigación de un instrumento alternativo para efectuar relevamientos de situaciones ambientales urbanas para la prefiguración y evaluación del impacto de intervenciones. Es importante consignar que la herramienta contempla no sólo su aplicación en las instancias de análisis y registro de datos (reconstrucción) sino que, como instrumento de diseño, permite la previsualización de las intervenciones urbanas, tanto del ámbito público como del privado, a la vez de presentarse como un medio idóneo para la evaluación y comunicación del impacto de los proyectos urbanos en el tiempo.

La herramienta propuesta permite la visualización de la compleja trama multidimensional del habitat (flujos /espacio real) superando la visión disociativa de los instrumentos tradicionales utilizados para el estudio del desarrollo y transformaciones. El integrar los medios digitales en el proceso de

planificación permite la reconstrucción simulada del espacio urbano así como la estructuración global y lecturas fragmentadas de la información procesada, incorporando las distintas dimensiones urbanas. Es importante poder acceder a datos urbanos, arquitectónicos, de lugar, de infraestructura de servicios, equipamiento urbano, flujos económicos, de comunicación, de transporte, etc., o sea, a las distintas dimensiones de la ciudad en forma simultánea.

### **La ciudad digital permite una prefiguración de la ciudad futura.**

De la aplicación del modelo dinámico propuesto a distintos fragmentos paradigmáticos seleccionados (prueba piloto) se estudian las posibilidades y limitaciones del mismo como instrumento de gestión urbana. En una instancia posterior se evaluará el ajuste de la herramienta para la comunicación a autoridades, a inversores y a ciudadanos de las intervenciones que se planifican, creando un espacio mediático para la partici-

**Cristina Argumedo**  
**Claudio Guerri**  
**Carolina Rainero**  
[crainero@farq.unr.edu.ar](mailto:crainero@farq.unr.edu.ar)  
**Sonia Carmena**  
[scarmena@farq.unr.edu.ar](mailto:scarmena@farq.unr.edu.ar)  
**Adolfo Del Rio**  
**Héctor Lomónaco**

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, Universidad Nacional de Rosario, Argentina

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería, Universidad Nacional de Rosario, Argentina

pación activa en la toma de decisiones, acorde al modelo de gestión que la planificación estratégica sostiene.

### **Antecedentes**

Existen numerosos antecedentes de propuestas de modelos digitales referidos a espacios urbanos de distintas ciudades del mundo. Es necesario diseñar un modelo que se ajuste a los requerimientos que se formulen para la ciudad de Rosario en Argentina.

Planificar una ciudad sostenible, requiere la comprensión de las relaciones entre ciudadanos, servicios, transporte y generación de energía, así como su impacto sobre el entorno inmediato como sobre una esfera geográfica más amplia. La planificación urbana sostenible se hace posible mediante la creación computarizada de maquetas que reúnen toda la compleja matriz de criterios que conforman la ciudad moderna. Así, la maqueta puede entenderse tanto para prefigurar la intervención como para

evaluarla.

Constituye además la mejor herramienta para comunicar las complejidades de la planificación urbana a las autoridades, a los inversores y a los ciudadanos...[Richard Rogers, 2000]

El desarrollo urbano sostenible, la transmisión y gestión de la información, la eficiencia del proceso de toma de decisiones respecto a las intervenciones urbanas así como la implementación de espacios de participación ciudadana son retos permanentes en la planificación actual de la ciudad. Los modelos tradicionales de gestión urbana han entrado en crisis por la magnitud de las transformaciones y es necesario explorar nuevos caminos a través de la planificación y el consenso...[Documento Red UR-BAL,. 2000]

Los nuevos modos de pensar, planificar y gestionar en la ciudad reclaman nuevos instrumentos. En el actual paisaje urbano se superponen procesos socio-económicos y distintos tiempos en un mismo espacio construido. La ciudad se desarrolla entre lo que surge y lo que desaparece y lo que se transforma; presenta un paisaje dinámico, cambiante respecto de lo que fue...de lo que será...[PER, 1999]

Los modelos y los medios tradicionales de gestión limitan el estudio del desarrollo y las transformaciones siendo necesarios nuevos caminos. Los relevamientos estáticos y parciales fragmentan la lectura de la compleja trama de la ciudad [García Canclini, 1999]

El uso de los medios digitales posibilita la formulación de una herramienta de relevamiento, análisis e intervención en el espacio urbano, así como del monitoreo de proyectos.

### Objetivos Generales

Generar nuevos instrumentos de gestión que contribuyan al desarrollo sostenible de la ciudad.

Indagar el uso de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos proyectuales

y al procesamiento de información en sentido amplio.

Desarrollar una herramienta que permita la prefiguración de la nueva ciudad:

A/ Relevar, registrar, reconstruir el espacio arquitectónico urbano.

B/ Previsualizar intervenciones urbanas.

C/ Evaluar el impacto de los proyectos urbanos.

D/ Comunicar.

Establecer los criterios generales, a nivel conceptual e instrumental, para la difusión de la gestión municipal y de la participación ciudadana en la toma de decisiones.

### Encuadre Del Método Propuesto. Conceptos

1. ... El hallazgo de una estoa dórica, realizada en terracota, encontrada en Cosa (colonia romana 275 aC fue el punto de partida para reflexionar acerca del rol que desempeñan los modelos tridimensionales del espacio urbano.

Una primera hipótesis explica la pieza dentro de un esquema más complejo, no como imagen tridimensional del objeto aislado, como una parte de la representación a escala de un fragmento de ciudad; no de la ciudad existente sino para comprobar en tres dimensiones lo posible de una idea arquitectónica. Sería así una herramienta en la formalización de una imagen de ciudad, utilizándole como mecanismo de proyectación ( generar un espacio urbano). Una segunda plantea la posibilidad de ser una pieza de una maqueta que representara la ciudad real, ver desde fuera el espacio donde se habita, herramienta en la evaluación del espacio urbano [Daniel Villalobos, 1989]

Así, la maqueta puede entenderse tanto para prefigurar la intervención como para evaluarla. Compartiendo estos principios se formuló la idea de implementación de maquetas digitales tridimensionales como herramienta de gestión en el espacio urbano.

2. Desde una preocupación

epistemológica, si se tiene en cuenta que la acción de observar implica que hay un observador, en este caso un profesional o grupo de profesionales responsables de las tareas antedichas, que estudian y operan sobre la ciudad, se propone así, un "observatorio urbano" a través de la formulación del instrumento de gestión.

Julio Bermúdez en "El Diseño de Experiencias Arquitectónicas" [1998] expresa: "...Este manuscrito explora el potencial de diseño de una de las habilidades únicas del medio digital: la simulación de la experiencia arquitectónica. Los software existentes en el mercado de hoy (ej: de modelación tridimensional, animación, multimedia) nos permiten por primera vez en la historia representar y por lo tanto diseñar y criticar la arquitectura desde el punto de vista experiencial...nos ofrece la posibilidad de reemplazar nuestra preocupación por el objeto por una preocupación por la experiencia del objeto. Esto nos puede llevar a reconceptualizar el diseño arquitectónico como el diseño de experiencias arquitectónicas...Se deduce que si las representaciones son tan esenciales en el trabajo arquitectónico, entonces el tipo de medio o técnica representacional que uno utilice tiene un efecto duradero en la práctica y pensar arquitectónico. Este principio presenta un gran desafío para los arquitectos contemporáneos ya que los cambios dramáticos en la representación aparejados con la incorporación de las tecnologías electrónicas presuponen un grado comparable de cambios en el quehacer arquitectónico...El espacio digital es concebido como taller para el desarrollo y testeo de productos arquitectónicos dirigidos a la "realidad clásica".

### La maqueta digital deviene en un modelo dinámico digital tridimensional.

3. El desarrollo sostenible de la ciudad se sustenta en la formulación de estrategias que basadas en la interpretación de la multidimensionalidad de la ciudad, permiten vislumbrar una posibili-

dad de cambio y transformación urbana, propiciando el uso racional de recursos y mejorando la calidad de vida de los habitantes. Es fundamental el equilibrio entre el edificio y su entorno, tanto en el paisaje urbano como en el rural [Carta de Brasilia, 1995].

Asimismo, se reconoce ...la necesidad de una fuerte ligadura urbana entre lo antiguo y lo nuevo a favor de su correcta e inevitable transformación, atendiendo a los valores formales definidos por el concepto de ambiente (a) y a los estructurales (b) que, en cuanto a tejido residencial se emblemizan en el tipo y en sus relaciones con la forma urbana. Gustavo Giovannotti enuncia el concepto de ambiente en cuanto definición urbana visual de aquel, constitutiva de su propia naturaleza. Se desprende la idea de pre-existencias ambientales que originan valores propios a los que adecuarse [Anton Capitel, 1988]

Aldo Rossi [1971] enuncia que el respetar la naturaleza de la ciudad, no es tanto respetar su imagen, su escenografía cuanto salvaguardar su verdadera estructura como hecho urbano.

4. El Plan Estratégico Rosario es una herramienta de gestión de la ciudad. La planificación estratégica urbana es un proceso que permite articular iniciativas de los actores públicos y privados para potenciar el desarrollo de la ciudad [PER,1998]. Se formularon tres etapas: Diagnóstico, Formulación e Implementación. Se establecieron diferentes Ejes temáticos.

El presente trabajo adscribe su incumbencia al Eje Físico Ambiental, que articula: crecimiento de la trama urbana, inversión privada inmobiliaria, obras y servicios públicos, medio ambiente y patrimonio urbano y arquitectónico como factores de transformación urbana. La propuesta intenta aportar un instrumento de gestión urbana, contemplando instancias que van desde el análisis y formulación de intervenciones a la evaluación del impacto y comunicación de las mismas.

### Procedimiento

Los trabajos realizados por el equipo de investigación, Aplicación del método de restitución perspectiva (operado en ordenador) de la fotografía y del conocimiento de ciertos datos. Reconstrucción gráfica de una obra de Arquitectura [Lomónaco, Rainero, 1997]. La restitución perspectiva como método alternativo para la confección de una base de datos digitalizada de arquitectura racionalista en Rosario [Argumedo, Guerri, Rainero, Carmena, Gilli, Lomónaco, Del Río, 1999] son la base del presente, aportando la experiencia adquirida en el manejo de relevamientos y base de datos digitales.

Este trabajo se articula con los anteriores en cuanto se inicia con una etapa de relevamiento, reconociendo que las ciudades no son sólo un fenómeno físico, un modo de ocupar el espacio, sino lugares donde ocurren fenómenos expresivos de los ciudadanos [García Canclini, 1999].

### Etapas

1. Relevamiento de experiencias anteriores.

Estudiamos experiencias anteriores en el tema; inventariándolas, valorándolas y catalogándolas según características.

2. Relevamiento y configuración del área objeto de estudio.

Intentamos una aproximación interdisciplinaria a la interpretación de la multidimensionalidad de la ciudad. Se determinó el área de estudio: Rosario. Distrito Centro.

Durante las últimas décadas la ciudad ha experimentado un crecimiento desordenado, insuficiente infraestructura de servicios y cierto grado de degradación de áreas urbanas. El Plan Estratégico propone revertir esta situación mediante la implementación de Programas y Proyectos específicos: ... Una real transformación urbanística debería proyectar la articulación de la ciudad y con la costa del río Paraná y sus islas, así como el fortalecimiento de los valores del área

central como espacio representativo y simbólico. Un impacto positivo puede pensarse a partir de la valoración y recuperación del patrimonio urbano arquitectónico. Las transformaciones deberán asegurar una mejor calidad de vida, promoviendo la integración física y social de la ciudad. (PER, 1998). El Programa de Descentralización determinó seis distritos en la ciudad.

Se selecciona el Distrito Centro debido a que, formulado el Programa de Revitalización del área central, se fortalecerá el área como espacio representativo y simbólico de la ciudad. Dentro del mismo se determinaron distintos corredores y nudos como prueba piloto y ajuste del instrumento propuesto. Se realizó la toma de datos y registro de los sustratos que corresponden a flujos y espacios reales pertinentes al área urbana seleccionada.

3. Determinación de los requerimientos del instrumento de gestión.

Valoramos y seleccionamos los registros de la etapa 2.

4. Formulación del instrumento de gestión.

Propuesta del instrumento en función de las etapas anteriores.

5. Formulación del soporte informático. Diseñamos el soporte informático que viabiliza el modelo propuesto en la etapa 4.

6. Selección de los fragmentos urbanos que constituyen la prueba piloto. Seleccionamos los fragmentos urbanos objeto de la prueba.

7. Aplicaciones del modelo dinámico. Reconstrucción gráfica del espacio arquitectónico urbano de los fragmentos seleccionados en la etapa 6. [Ver Ilustración] El trabajo se encuentra en este punto y según lo planificado abordaremos:

a-Representación de la totalidad de dimensiones urbanas evaluadas. b-Dise-

ño de una intervención. c-Previsualización de intervenciones simuladas. Ajuste y formulación definitiva del modelo dinámico digital. d-Evaluación multidisciplinar de las posibilidades y limitaciones del modelo. e-Optimización del modelo. f-Propuesta final. Formulación y ajuste del modelo como instrumento de comunicación. g-Determinación de usuarios - público. h-Determinación del instrumento de difusión. i-Estructura de la información en el medio digital. j-Determinación del espacio de participación ciudadana.

## Bibliografía

- Rogers, Richards, Ciudades para un pequeño planeta, Ed. Gustavo Gilli, Barcelona, 2000
- Villalobos, Daniel, Dibujo y Realidad, Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Valladolid, 1989
- Bermúdez, Julio, Design of Architectural Experiences, Proceedings of SIGRADI 97, Edit. Montagú y CEADIG. Buenos Aires. 1997
- ICOMOS, Carta de Brasilia, Documento Regional del Cono Sur sobre Autenticidad, 1995
- Capitel, Antón, Analogía y Contradicción, La metamorfosis del monumento y teorías de la Restauración, Alianza Forma, 1988.
- PER, Diagnóstico y formulación, Los alcances de una Gestión Descentralizada, Plan Estratégico Rosario, 1998
- García Canclini, Néstor, Imaginario Urbanos, Eudeba, 1999
- Rossi, Aldo, La arquitectura de la ciudad, Ed. GG, Barcelona, 1971

## Ilustración

Distrito Centro. Nudo Plaza 25 de Mayo. Imagen de las distintas capas de información. Capa edificios catalogados.