

# Visualización de la Percepción Urbana de la Ciudad de Río Gallegos

Verónica L. Vanoli<sup>1</sup>, Dora Maglione<sup>1</sup> y Claudio Delrieux<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>U. Nac. de la Patagonia Austral, L. de la Torre 1070, (9300) Río Gallegos, ARGENTINA.

<sup>2</sup>U. Nac. del Sur, Alem 1253, (8000) Bahía Blanca, ARGENTINA.

Voice: (54)(291)495101 Ext. 3381 - Fax: (54)(291)4595154 - e-mail: claudio@acm.org

## 1. Descripción de la línea de investigación

En este trabajo se propone elaborar una herramienta gráfica para visualizar la percepción urbana. En particular se busca representar la percepción que tienen los habitantes de la ciudad de Río Gallegos según un sondeo estadístico efectuado recientemente. La imagen de la ciudad está conformada por una visión global de la misma, la relación entre sus elementos (sendas, bordes, nodos, hitos, barrios) y las reacciones ante apreciaciones prácticas o afectivas. Nuestro objetivo es implementar una herramienta capaz de representar visualmente los resultados obtenidos (expresados absolutamente como datos estadísticos), de manera que se pueda tener más claramente una idea global de una ciudad como espacio vivido y el comportamiento de los habitantes a través de esta imagen, para determinar las condiciones de la ciudad, sus cualidades, sus defectos, preocupaciones particulares, vida en común, utilización, conocimiento e integración de los elementos.

## 2. Percepción de ciudades

Kevin Lynch sostiene que *“Las imágenes del entorno urbano son el resultado de una operación vaivén entre el observador y su medio. El entorno sugiere una serie de distinciones, y el observador ... escoge, organiza y llena de sentido aquello que ve ... la imagen de una realidad determinada puede presentar variaciones significativas de un observador a otro”* [Lynch84]. Cada individuo obtiene imágenes propias, las coincidencias de éstas con la de otros determinan las imágenes colectivas que son las que describen y explican cómo es percibida y vivida la ciudad por sus habitantes. Los geógrafos urbanos las analizan para obtener los defectos y virtudes de la ciudad según sus habitantes y, éstos sirven de aporte para la planificación y el ordenamiento territorial. La imagen de una ciudad está conformada por:

- **Identidad:** corresponde a la identificación de un objeto que es distinguido del resto por sus habitantes. Dichas distinciones pueden ser

fisonómicas (aspectos de la ciudad como ser viviente, a su vida privada, defectos y virtudes), al marco natural en el que está emplazada o de forma (de la ciudad en relación a su tamaño).

- Elementos estructurales: indican cómo el individuo estructura a la ciudad a partir de su observación. Vamos a distinguir los siguientes:
  - a) **nodos:** puntos de la ciudad que actúan como nudos, focos, donde el ciudadano ingresa, pasa por ellos; representan fases fácilmente identificadas en el desplazamiento dentro de la ciudad. Son lugares de encuentro.
  - b) **hitos:** corresponden a puntos que resultan fácilmente identificables creando imágenes que se retienen con facilidad y que pueden utilizarse para la estructuración de un mapa mental de la ciudad, es decir, que son puntos de referencia pero no lugares de encuentro.
  - c) **sendas:** son los canales a lo largo de los cuales se mueve la gente dentro de la ciudad; tienden a predominar entre las imágenes urbanas, puesto que el movimiento suele fomentar la observación.
  - d) **bordes:** *“son los elementos lineales que representan rupturas o cortes físicos distintivos de la ciudad. Pueden estar constituidos por elementos naturales o artificiales construidos por el hombre”* [Carter83].
  - e) **barrios:** *“los diversos sectores de la mayoría de las ciudades resulta inmediatamente identificables para los habitantes locales y usualmente reciben nombres locales. Los más universalmente conocidos aparecen asociados a actividades distintivas o a grupos y culturas concretas”* [Carter83].

- **Significado:** donde se le da un significado práctico o emotivo al objeto, por lo tanto es “una relación completamente diferente a la espacial o pautal” [Lynch84].

### 3. Herramientas para la visualización de la percepción urbana

Desde el punto de vista de la implementación, se pensó en una herramienta que permita visualizar en forma interactiva los distintos elementos que hacen a la percepción de una ciudad, según se enumeraron en la Sección precedente. De esa forma, es necesario contar con dos elementos: el modelo de la información geográfica de los distintos elementos urbanos (es decir, la posición, tamaño, apariencia, etc. de los diferentes edificios), y una *metáfora visual* que permita representar en forma concreta los distintos datos que conforman a la percepción de la ciudad. Claramente es posible separar el primer elemento del segundo, es decir, es posible generar una herramienta que trabaje sobre un modelo abstracto de ciudad, independientemente de los datos concretos de un caso específico.

En el estado actual de avance de esta línea de investigación, se está explorando como metáfora visual la representación de los edificios por medio de un modelo de iluminación que modifique la transparencia de los mismos de acuerdo con la importancia con la que son percibidos por los habitantes de la ciudad. Otras posibles metáforas pasan por transformar el espacio geográfico de manera tal que las distancias en cercanías de los nodos e hitos es menor que la real, mientras que lejos de los mismos es mayor. Esta distorsión del espacio enfatizaría el rol específico de las sendas como ordenadoras de la circulación en la ciudad.

Sobre esta forma de representar las ciudades, se elaboró un sencillo modelo de ciudad virtual, el cual cuenta con 25 manzanas, cada una de las cuales con un número variable de edificios de diferentes tamaños. Algunos de esos edificios son percibidos como importantes por los habitantes, y por lo tanto deben destacarse. Lo propio ocurre con algunos otros espacios, como por ejemplo una plaza. En la Fig. 1 es posible observar una panorámica de este espacio urbano virtual. Se destaca por delante una manzana que contiene edificios importantes. La plaza, ubicada tres manzanas detrás y a la derecha, alcanza a percibirse por causa de la transparencia de los demás edificios.

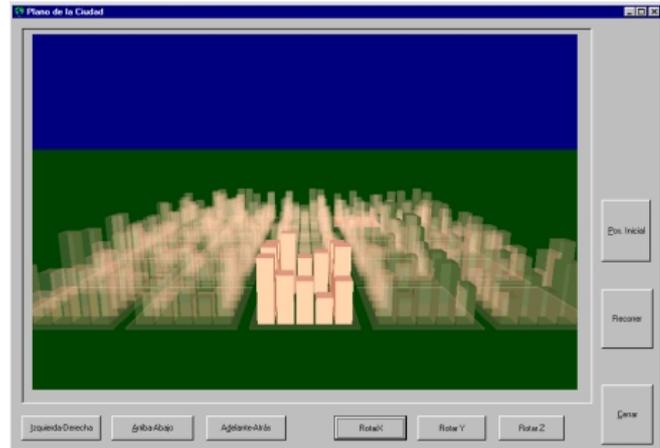


Figura 1: Vista panorámica de la ciudad virtual utilizada como ejemplo para desarrollar la herramienta de visualización.

El color es siempre el mecanismo más versátil para representar información. En nuestro caso estamos utilizando el color con el modelo de iluminación, de manera de crear una buena sensación de tridimensionalidad, y la transparencia para representar la importancia de los edificios. Eliminando la transparencia se tiene una percepción más cercana al realismo, pero que oculta los elementos que se buscan destacar (ver Fig. 2). Otro uso posible consistiría en representar las zonas percibidas como de mayor vida, limpieza y elegancia con colores que evoquen estas cualidades, y las zonas de menor vida o belleza con colores grises.

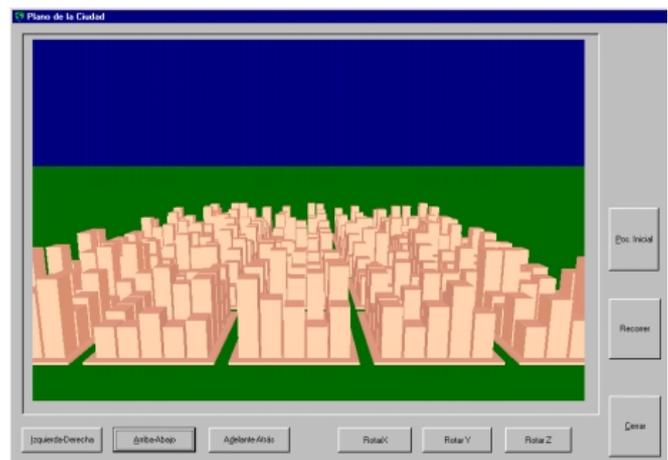


Figura 2: Modelo de iluminación sin transparencia.

Un aspecto esencial de la herramienta consiste en la posibilidad de navegar en forma interactiva por

dentro del modelo. Por dicha razón en la interfase gráfica se incluyen botones para la navegación, de manera que la “cámara virtual” se desplace por el modelo (ver Fig. 3). También se incluye una tecla de recorrida para efectuar una “demo”, es decir, un paseo predefinido por la ciudad. La implementación del modelo se realizó con Delphi, utilizando las librerías gráficas OpenGL [Jacobs98].

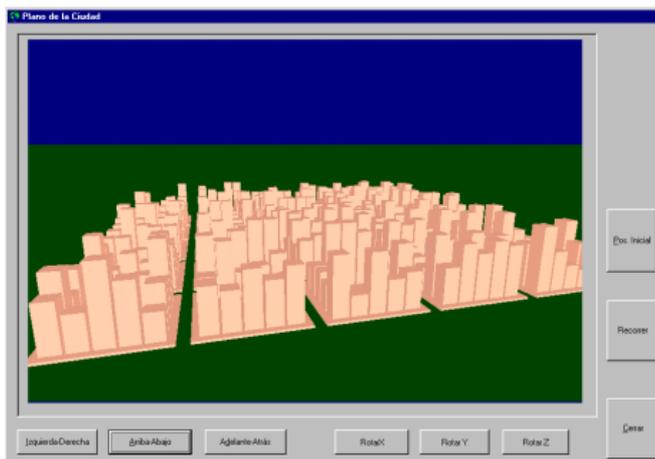


Figura 3: Navegación por la ciudad.

#### 4. Aplicación a la ciudad de Río Gallegos

La ciudad de Río Gallegos está emplazada en el margen derecho del estuario del río Gallegos, a una latitud 51:30 sur. En la zona predominan los vientos fuertes del oeste y las bajas temperaturas. El paisaje es monótono, mesetario y árido. Sobre el estuario se ubican los ejes que estructuran la ciudad (Avs. Roca y San Martín). Los datos necesarios generaron por medio de una encuesta que constaba de preguntas abiertas y bosquejos o diseños gráficos. La muestra se obtuvo a través de un muestreo aleatorio simple basado en los usuarios de energía eléctrica con uso residencial que correspondía al 99% de confianza del total de viviendas de la ciudad, para la muestra se consideró un margen de confianza del 95.5% con un margen de error del 0.5% [Cáceres95].

A partir de los resultados de la encuesta se determinó, en cuanto a la identidad, que por un lado se destacan como cualidades el crecimiento, progreso y amabilidad, y como defectos se la identifica como una ciudad sucia, fea y sin vida. Se determinaron 8 nodos principales, todos en la zona comercial del centro de la ciudad, 5 hitos regularmente distribuidos, 7 sendas, que coinciden

con las arterias más transitadas y con los ejes estructuradores, así como los bordes perceptuales de la ciudad y los barrios (ver Fig. 4). Todos estos elementos están siendo volcados al modelo de la ciudad de Río Gallegos que se está implementando.



Figura 4: Los distintos elementos que conforman la percepción de la ciudad de Río Gallegos.

#### Agradecimiento

Queremos agradecer al grupo de investigación sobre Percepción Urbana de Río Gallegos, quién nos facilitó los datos, a través de entrevistas y material correspondientes, para que dicho trabajo sea factible: Prof. Alicia Cáceres, Prof. Ester Visciglia de Gorez y Prof. Miriam Vázquez.

#### Referencias

- [Cáceres95] Cáceres, A; Visciglia de Gorez, E; Vázquez, M – “La percepción Urbana de Río Gallegos”. Revista Análisis Geográfico, 1995.
- [Carter83] Carter, H. El Estudio de la Geografía Urbana. Madrid, IEAL, 1983.
- [Jacobs98] Jacobs, J. – “Delphi Developer’s Guide to OpenGL” - Word Publishing, Inc. 1998.
- [Lynch84] Lynch, K. La Imagen de la Ciudad. México. Colección Línea-Punto, 1984.