

RESUMEN EXTENDIDO

UN ANÁLISIS DE SINTAXIS ESPACIAL DE LA ESTRUCTURA DE SANTA FE

Tagliari Valentina

*Programa de becas de Iniciación a la Investigación para estudiantes de carreras de grado de la UNL -
CIENTIIBECA - Convocatoria 2017
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UNL
Director/a: Valiente, Diego*

Área: Arquitectura, Diseño y Urbanismo

INTRODUCCIÓN

Se presenta aquí el método de la sintaxis espacial como herramienta para el análisis del espacio urbano. Luego de señalar los conceptos clave de la teoría, se expone su aplicación en el estudio de la retícula urbana de la ciudad de Santa Fe.

Estructura Urbana de Santa Fe

El estudio de la estructura interna de la ciudad es básico para la comprensión de aspectos tales como la movilidad urbana o la concentración de actividades. La estructura urbana de Santa Fe se caracteriza por la centralidad principal localizada en el extremo Sur, la relativa regularidad del trazado viario y la restricción a la expansión urbana dada por dos grandes cursos de agua. Esto define un sistema de relaciones espaciales pautadas por el desplazamiento entre el centro (al Sur) y los barrios (al Norte) y la presencia de centralidades secundarias lineales. (Müller; Valiente, 2014)

En esta etapa, se busca poner a prueba la hipótesis de que la estructura de integración de la ciudad responde a su formación con cortes de la trama por las vías ferroviarias y que las recientes aperturas de pasos a nivel todavía no han repercutido en esa estructura. Por consiguiente, se aplica el análisis a la situación previa a las aperturas de cruces ferroviarios (como se fue armando la estructura urbana) y la situación actual (con las aperturas de cruces).

Título del proyecto: El concepto de calidad urbana: pertinencias y necesidades de reformulación frente a los procesos urbanos contemporáneos de transformación urbana. El caso de Santa Fe Instrumento: CAI+D Año convocatoria: 2016 Organismo financiador: UNL Director/a: Roberto C. Kawano

La Sintaxis Espacial

La Teoría de Sintaxis Espacial (Hillier, 2007) se basa en concebir al espacio como función social, la cual define un sistema de barreras que regula el desplazamiento y la co-presencia humana en base a patrones sociales de comportamiento. Así, se describe al espacio mediante un conjunto de reglas geométricas de configuración, a saber: espacios convexos, en los que se puede ir en línea recta desde cualquier punto interior a otro sin salir del espacio; ejes axiales, que son las rectas que representan el desplazamiento más frecuente en él, y las isovistas, que representan el campo visual de un observador dentro de un espacio convexo. Ésto permite representar al espacio mediante grafos que componen una red urbana y analizarlo a partir de conceptos y herramientas simples (la configuración, la profundidad, la teoría del movimiento natural) que explican algunas de sus propiedades: conectividad, integración, elección e inteligibilidad. Dichas variables se usan para cuantificar la propiedad configuracional de un asentamiento urbano. El cálculo focaliza en las relaciones que se dan entre los “nodos”, a saber, cada unidad de un espacio convexo o de una línea axial.

Conectividad: Mide la cantidad de nodos que están conectados de forma directa (profundidad=1) a un nodo de origen.

Integración: Mide la distancia topológica (grado de profundidad) de un nodo de origen a todos los otros en un sistema. Los espacios muy integrados se representan en la gama del rojo, degradando hacia el violeta. El valor de integración es la inversa de la Asimetría Relativa, de modo que $i=1/AR$.

Elección (choice): Mide el flujo de movimiento a través de la red urbana a partir de evaluar los trayectos más cortos desde todos los orígenes a todos los destinos y el menor cambio angular. Sirve para conocer el potencial movimiento de peatones y vehículos.

Inteligibilidad: Es el coeficiente de correlación entre conectividad e integración. Determina la capacidad para comprender la estructura global de la red desde una posición local.

OBJETIVOS

Ensayar categorías y herramientas analíticas de la sintaxis espacial en el estudio de la estructura del espacio público de la ciudad de Santa Fe.

Indagar sobre la pertinencia del método de la sintaxis espacial para el estudio de la estructura de la ciudad en cuadrícula, registrando y caracterizando logros y obstáculos.

METODOLOGÍA

El análisis de la totalidad de la estructura de la ciudad de Santa Fe se realiza sobre planos digitales corregidos en formato DWG.

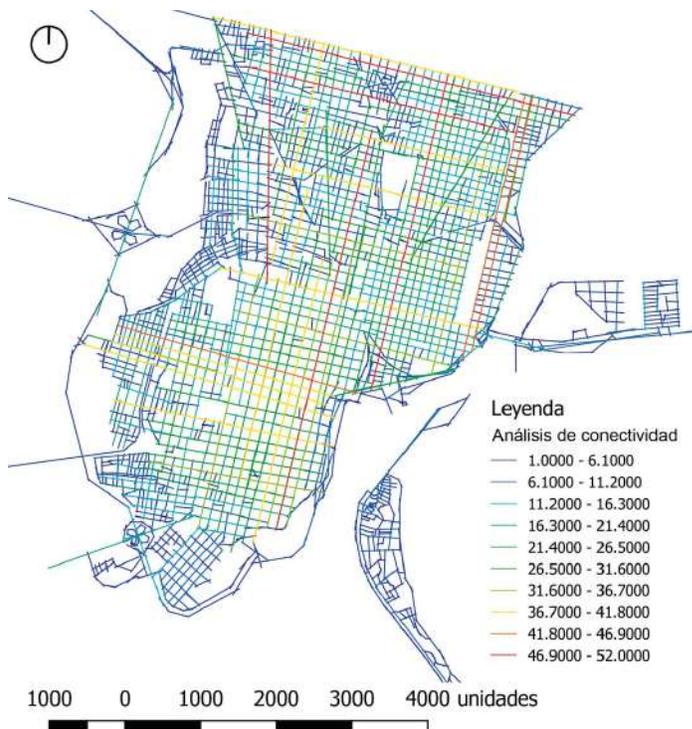
Para llevar a cabo el análisis sintáctico se utilizan los programas Quantum GIS 2.12 y Depthmap X 0.50, ambos de código abierto, que permiten generar los mapas de espacios convexos y axiales para luego calcular las diversas variables y representarlas en el plano.

RESULTADOS/CONCLUSIONES

A partir de la investigación se logró el manejo y sistematización de los conceptos y principales herramientas de la teoría de la sintaxis espacial; con lo cual se pretende contribuir a su divulgación en el ámbito académico local. Como evaluación preliminar del método, se destaca su aporte a la práctica urbanística por tratarse de una teoría basada en conceptos y tecnicidades de escasa dificultad que permite generar datos precisos y racionales. Por otro lado, las dificultades en cuanto a la aplicación del mismo se presentaron a partir de la incompatibilidad de algunos de los programas utilizados, a la vez que, por la necesidad de lograr una mayor simplificación en los geometrales que conforman la base digital, ya que de otro modo condicionan la extensión de ésta.

A los fines de la presente exposición, para aplicación del análisis sintáctico se tomó un recorte del estado actual de la trama urbana de la ciudad de Santa Fe, donde se incluye la mayor parte de la misma. Los valores analizados mediante el mapa de ejes axiales fueron los de conectividad e integración.

Análisis de Conectividad (Fig.1): los resultados destacan a las siguientes calles por su mayor conectividad: en sentido Norte-Sur, Av. López y Planes, San Jerónimo, Las Heras, Vélez Sarsfield y Laprida; y en sentido Este-Oeste, Casanello, Lavaisse y La Rioja.



Al comparar dichos resultados con los registros de campo, se presentan algunas coincidencias y divergencias. Por ejemplo, contrario a las observaciones de campo, se distingue que la calle San Jerónimo presenta un mayor grado de conectividad que Aristóbulo del Valle; se cree que ésto podría ser debido al recorte en la trama urbana anteriormente mencionado. Además, se generan interrogantes tales como: ¿cuál es la incidencia de la reciente apertura de calles en la conectividad del sistema?, ¿cómo se configura la conectividad y la jerarquía de espacios en estructuras reticulares regulares?

Figura 1: Análisis de conectividad

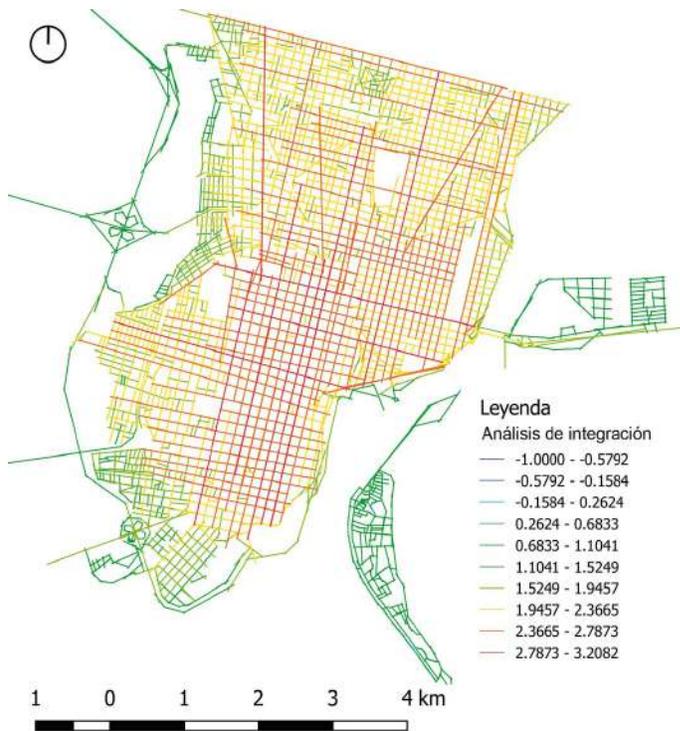


Figura 2: Análisis de Integración

Análisis de integración (Fig.2): Los resultados generados a partir del análisis de integración definen como espacios de mayor nivel de integración al Casco Histórico de la ciudad, los barrios Centro y Candiotti (norte y sur), y las principales Avenidas. Tal resultado presenta compatibilidad con los valores obtenidos a partir del análisis de campo, ya que esa área coincide con la presencia de mayor densidad edilicia y diversidad de actividades. En éste sentido, se entiende que en una primera instancia, la aplicación del método en el análisis de la trama urbana de Santa Fe, presenta una mayor correspondencia con los datos obtenidos en campo mediante la variable integración frente a la variable conectividad.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Al-Sayed, Kinda**, 2018. Space syntax methodology. Londres (Inglaterra): Barlett School of Architecture, UCL.
- Hillier, Bill**, 2014. Space syntax as a theory as well as a method. Londres (Inglaterra): Space Syntax Laboratory/University College London.
- Hillier, Bill**, 2008. Mapping Method: Basis Of Space Syntax Technique. Londres (Inglaterra): Space Syntax/University College London.
- Hillier, Bill**, 2007. Space is the Machine. Londres (Inglaterra): Space Syntax/University College London. ISBN 978-0-9556224-0-3. Documento electrónico: www.spacesyntax.com
- Müller, Marianela; Valiente, Diego A.** "Apropiación y creación del espacio público: su rol en las áreas de extensión al norte de la ciudad de Santa Fe". 10° Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales de la AUGM. Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba, 2014.
- Space syntax** [en línea]. Space Syntax TM, [ca. 2010-2018] [consulta Marzo a Julio 2018]. Disponible en: <http://www.spacesyntax.com/>