

MODELADO Y ANÁLISIS DE DATOS CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ARQUITECTURA

Modelado y Análisis de Datos con SIG en Arquitectura es una asignatura eminentemente práctica y enfocada a tu perfil como arquitecto/a.

Cualquier inicio de un proyecto tiene una fuerte componente de búsqueda y análisis de la información disponible sobre el ámbito de estudio. Este proceso lo puedes agilizar a partir de los datos disponibles en fuentes oficiales como Catastro, IGN, INE, REDIAM, DERA... Esta información puede ser gestionada mediante un Sistema de Información Geográfica como QGIS, que además de facilitarte la visualización y acceso a la información, cuenta con una gran variedad de herramientas que te permiten analizar la información existente, cruzar datos de diversas fuentes e incorporar datos propios.

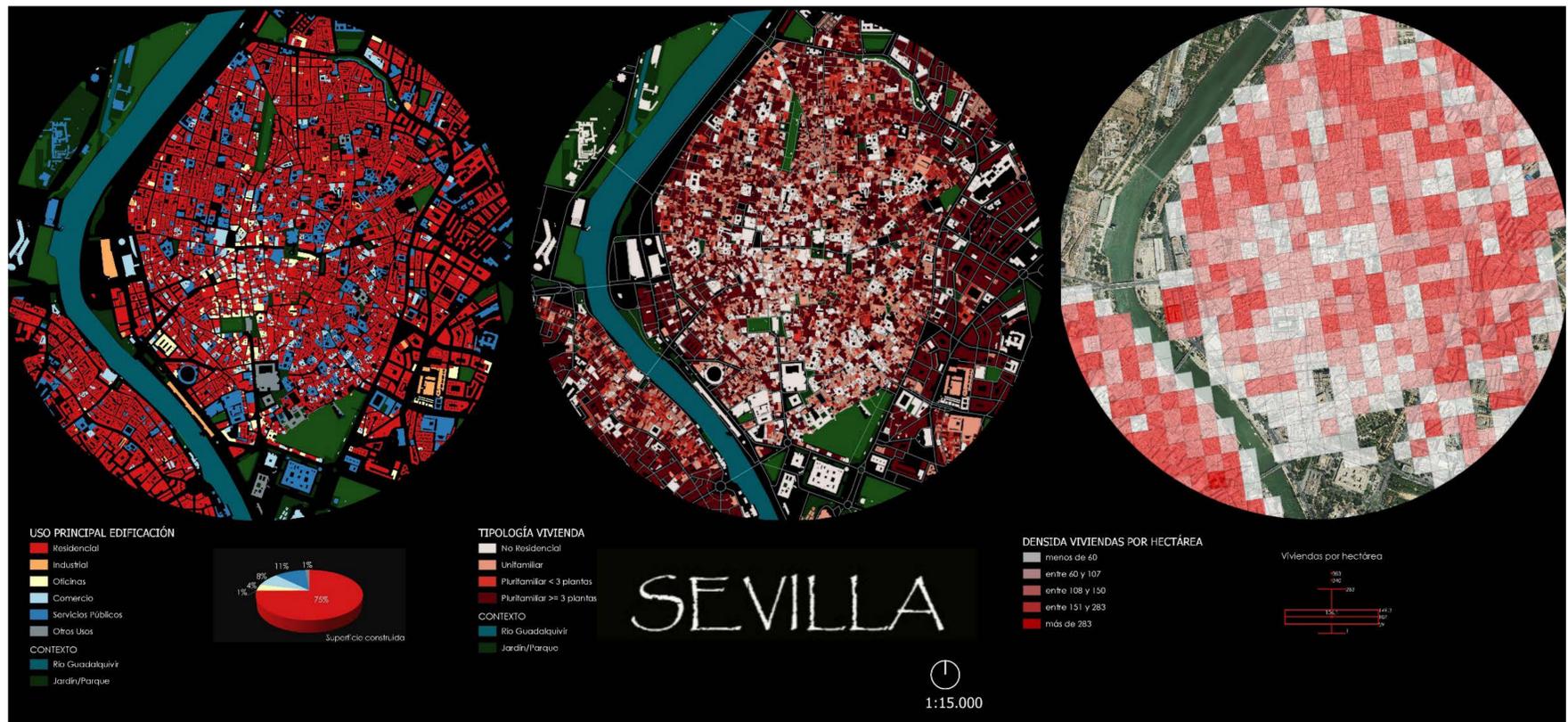


Figura 1: El 75% de la superficie construida tiene uso residencial. Tan solo el 8% de las viviendas son unifamiliares. Y la densidad media de viviendas por hectáreas en esa zona es de 106.

En la Figura 1.a, tienes un ejemplo de la clasificación por usos principales de las edificaciones en una zona de Sevilla a partir de los datos descargados de Catastro. Y, a partir de esa misma información, se puede obtener la clasificación de la tipología de las viviendas en tres categorías (Figura 1.b) o crear una malla de una hectárea para localizar las zonas con mayor densidad de viviendas.

Haciendo uso de la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) puedes, por ejemplo, analizar la vulnerabilidad de los barrios de Sevilla en función de la mediana de la renta por unidad de consumo, como muestra la Figura 2.

Y utilizando la información de la plataforma de datos abiertos URBAN3R puedes detectar las zonas energéticamente más vulnerables en invierno (Figura 3).

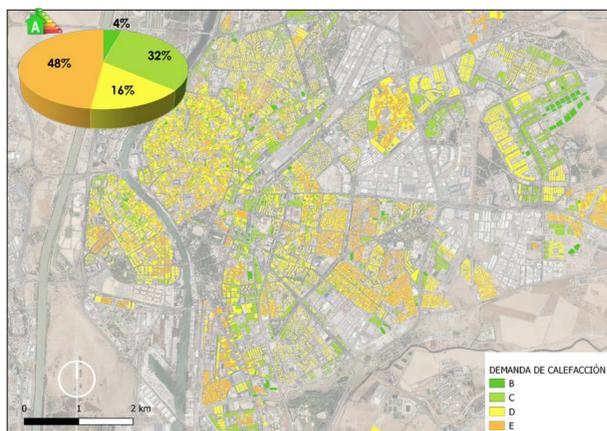


Figura 3: Demanda de calefacción del uso residencial.

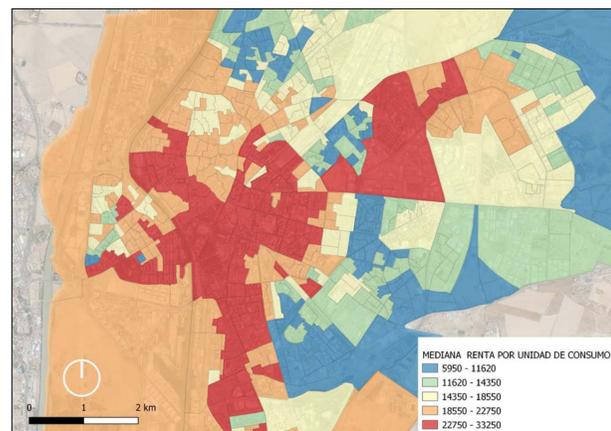


Figura 2: Los colores más fríos muestran las zonas más vulnerables de Sevilla.

Los datos de renta y demanda de calefacción puedes cruzarlos para analizar la relación entre esas dos variables (Figura 4).

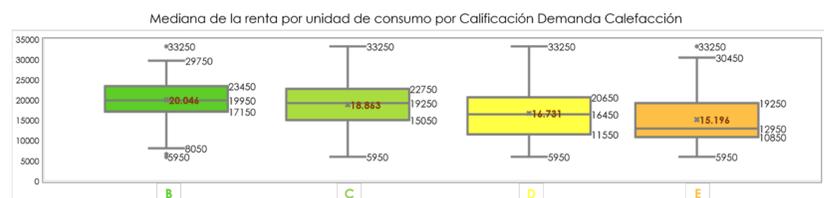


Figura 4: Relacionando las dos variables.

A la hora de analizar la movilidad en una ciudad es importante estimar la zona de influencia del transporte público y la población beneficiada (Figura 5).

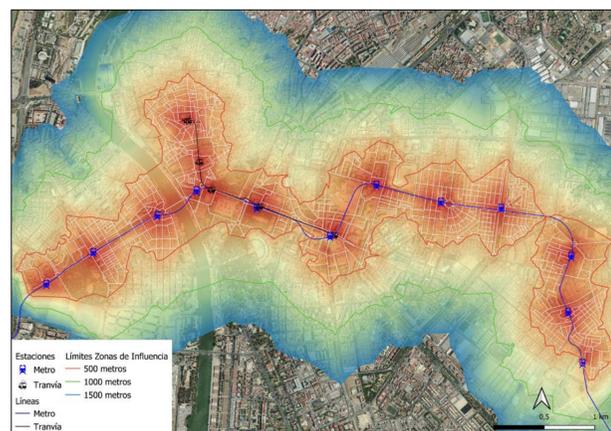


Figura 5: El 12.7% de la población de Sevilla dispone de una estación de metro o tranvía a menos de 500 metros.

Los gráficos y mapas de este panel forman parte de algunos de los ejercicios de clase.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- ACCEDER DE FORMA SENCILLA A LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN FUENTES OFICIALES
- REALIZAR ANÁLISIS ESTADÍSTICOS SOBRE CAPAS VECTORIALES Y RÁSTER.
- CONSTRUIR MALLAS PARA EVALUAR INDICADORES
- APLICAR ALGORITMOS PARA MEDIR DISTANCIAS SOBRE REDES Y DISEÑAR RUTAS ÓPTIMAS.
- JERARQUIZAR CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN O LA EVALUACIÓN DE UNA ZONA.
- ANALIZAR CUENCAS HIDROGRÁFICAS, OBTENER PERFIL DEL TERRENO, VISTAS 3D...
- MANEJAR A NIVEL INTERMEDIO LA HERRAMIENTA QGIS.

El potencial de una herramienta como QGIS unido al análisis estadístico de los datos, la aplicación de algoritmos sobre redes y la toma de decisión multicriterio, te serán de gran ayuda en tus próximos proyectos y en tu futuro profesional.

Profesorado:
Encarnación Abajo / Ana Diñez / Raúl Falcón

Modelado y Análisis de Datos con SIG en Arquitectura
Optativa de Segundo Cuatrimestre
Martes 9:00-13:30

