

‘Big data’ para estimar la eficiencia energética de barrios enteros

Una nueva herramienta permite evaluar el potencial de mejora de la eficiencia energética en el tejido urbano a partir de datos recopilados edificio por edificio mediante técnicas de *big data*. En el estudio los investigadores han usado datos catastrales de Canillas, un barrio madrileño catalogado como área urbana desfavorecida con mala gestión energética.

SINC

17/9/2018 08:06 CEST



Imagen de la edificación analizada para la validación del estudio de caso en el barrio madrileño de Canillas. / Ignacio Oteiza.

La colaboración entre la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha dado como resultado un nuevo método para calcular la pérdida de energía de los edificios a través de su envolvente, basado en la explotación de datos catastrales y realizado con herramientas informáticas de código abierto. De este modo, es posible establecer un diagnóstico del estado actual de vecindarios enteros y evaluar el impacto de posibles medidas de mejora energética.

El trabajo de la Comisión Permanente del Catastro de la Unión Europea a favor de la transparencia de los datos existentes en registros públicos ha permitido la reciente publicación en abierto de las bases de datos catastrales. La disponibilidad de esta información ha multiplicado las posibilidades de la utilización de los datos de la edificación existente para la investigación en estudios urbanos. El tratamiento de las bases de datos de información catastral permite nuevos niveles de detalle que eran imposibles hasta ahora, superando los análisis basados en muestras de edificios representativos realizados hasta la fecha.

Los datos catastrales que se han utilizado en este estudio se refieren a Canillas, un barrio madrileño catalogado como área urbana desfavorecida con una calificación de eficiencia energética muy baja. Como resultado del trabajo, los investigadores han propuesto un método que utiliza técnicas de programación para el análisis de sistemas complejos (*big data*) aplicando la ciencia de los datos urbanos (Urban Data Science) para la automatización en el proceso de datos y posibilita la inclusión de amplias áreas de análisis.

La posibilidad de disponer de datos para cada edificio proporciona una herramienta útil para el diseño de estrategias de rehabilitación energética

Como indica el arquitecto Fernando Martín-Consuegra, autor principal del trabajo, "la posibilidad de disponer de datos para cada edificio, obtenidos de los datos catastrales, nos proporciona una herramienta útil para el diseño de estrategias de rehabilitación energética y permite una cuantificación, entre otras, de la transferencia de calor a través de la envolvente de la edificación".

Indicador de eficiencia energética pasiva

En el estudio se ha conseguido definir un indicador de eficiencia energética pasiva, para un área urbana o barrio, que engloba aspectos urbanísticos y de la edificación (dimensiones, orientación, forma de los edificios y su disposición) y aspectos constructivos (como la calidad de la envolvente). Este indicador es útil para detectar áreas prioritarias para la rehabilitación de la edificación ineficiente, permitiendo definir los edificios más afectados.

Uno de los resultados más singulares obtenidos en el estudio, según comenta Martín-Consuegra, es que “hemos comprobado que junto a la calidad constructiva, sobre la que se ha focalizado la atención hasta ahora, los aspectos geométricos del tejido urbano tienen una gran influencia en las pérdidas energéticas”.

La comparación de las pérdidas energéticas de la edificación inicial, frente a diferentes escenarios mejorados, permite estimar el potencial de reducción de la demanda energética. Introduciendo datos unitarios del coste de las mejoras, se puede aproximar la inversión total necesaria para mejorar la envolvente en operaciones de rehabilitación energética de barrios. El método -que resulta de utilidad para determinar aspectos de demanda energética en la definición normativa del concepto de [Barrio de Energía Casi Nula](#). También permite obtener información útil para el diseño de infraestructuras de abastecimiento de energía, y sistemas de calefacción por distrito.

Referencia bibliográfica:

Martin-Consuegra, Fernando; de Frutos, Fernando; Oteiza, Ignacio; Hernández-Aja, Agustín. “[Use of cadastral data to assess urban scale building energy loss. Application to a deprived quarter in Madrid](#)”. ENERGY AND BUILDINGS 171: 50-63. DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.04.007. JUL 2018.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

EFICIENCIA ENERGÉTICA | BIG DATA | EDIFICACIÓN |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

