

Te quedan **9** artículos
gratis este mes

SUSCRÍBETE POR 1€

Las ciudades compactas son más sostenibles que las dispersas

Un informe del CSIC analiza cómo se mueven 300 millones de personas en 174 grandes urbes



Viajeros en el metro de París, una de las ciudades más compactas de Europa. GETTY IMAGES

MIGUEL ÁNGEL MEDINA

Madrid - 24 OCT 2019 - 12:38 ART

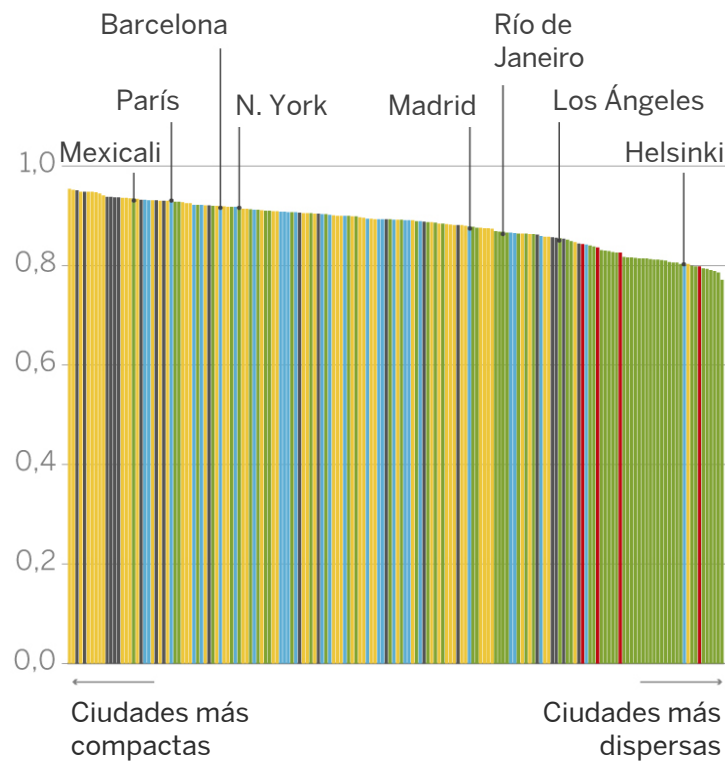
¿Cómo se mueve la gente en las ciudades? En cuanto a movilidad, hay dos extremos: por un lado, urbes que son como cebollas, por el otro, ciudades que funcionan como racimos de uvas. En [Europa](#), la mayoría de las ciudades son cebollas: tienen centros compactos en los que los ciudadanos y turistas entran y salen mucho, rodeados de consiguientes capas en las que se va produciendo menos movimiento y menos densidad. Sin embargo, en [Estados Unidos](#) abundan las ciudades que se parecen más a un racimo de uvas. El

paradigma de este tipo de ciudad sería **Los Ángeles**: muchos centros neurálgicos vibrando con movimiento, rodeados de zonas donde la gente se mueve menos.

La movilidad en las ciudades

Siendo 0 las ciudades más dispersas y 1 las más compactas en los continentes

■ Asia ■ África ■ Europa ■ América ■ Oceanía



Las ciudades con una **movilidad concentrada**, o ciudades jerárquicas, tienen una mayor calidad de vida. En ellas se usa más el transporte público, se hacen más trayectos a pie, hay menos coches, menos polución, e incluso se atienden mejor las emergencias. En cambio, las ciudades dispersas muestran los niveles contrarios. Estas son las conclusiones a las que ha llegado un equipo multidisciplinar del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** que analiza las 174 ciudades más pobladas del mundo. **El estudio ha cruzado por primera vez datos de los viajes** de más de 300 millones de personas con las estadísticas sobre transporte público y privado, emisiones contaminantes e índices de salud de las ciudades estudiadas. Para averiguar cómo se movieron esos 300 millones de personas en 2016, el CSIC contó con los datos (agregados en grandes paquetes y anonimizados) que **Google** recogió aquel año de los usuarios que tenían activada la geolocalización de sus móviles.

MÁS INFORMACIÓN



La movilidad debe ser un esfuerzo colectivo



Más alternativas para abandonar el uso del coche privado

“Nuestro estudio cuantifica la relación de cada modelo de ciudad con distintos factores, pero no ofrece soluciones; si acaso arroja información que puede ayudar a tomar decisiones sobre planeamiento urbano o transporte público”, explica Javier Ramasco, investigador del CSIC en el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos, y primer autor —junto a Aleix Bassolas—, del estudio publicado el miércoles en la revista *Nature Communications*. El investigador incluso plantea una duda siguiendo con la metáfora alimenticia: “Es una pescadilla que se muerde la cola: ¿Las ciudades son encebolladas por el uso que la gente hace de la movilidad y sus opciones? ¿O son así porque desde arriba se ha planificado?”.

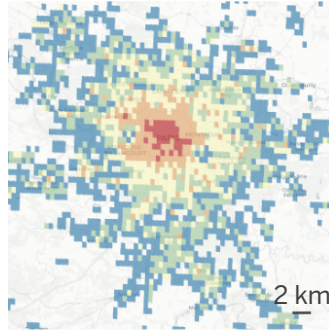
Para realizar los mapas de color de las distintas ciudades, los investigadores dividieron las metrópolis en celdas de 1,27 kilómetros cuadrados y desarrollaron un índice para elaborar mapas de calor a partir de los trayectos de las personas. Así, las celdas desde —y hacia— las que se producen más viajes están en rojo. Por debajo de ellas, las naranjas, con menos trayectos. Después las amarillas, y así hasta las azules, que es donde menos se mueve la gente.

Nivel de movilidad

El nivel de movilidad representa la cantidad de viajes que empiezan o terminan en esa área de la ciudad

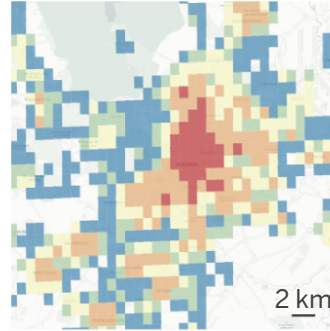


París



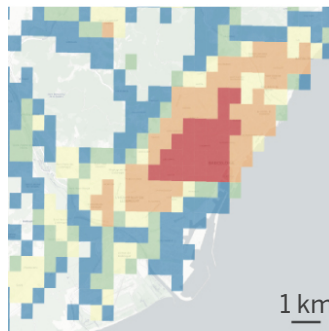
La estructura de París es **muy jerarquizada**, ya que la mayoría de la población se mueve por el centro gracias a una amplia red de transporte público.

Madrid



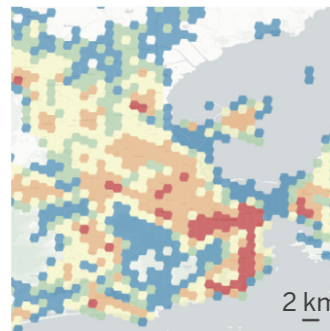
Se encuentra **a medio camino entre compactas y dispersas**. Con un centro neurálgico, a su alrededor han crecido otros núcleos urbanos importantes.

Barcelona



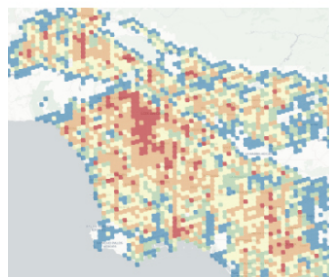
La capital catalana tiene un **centro muy compacto** debido a que su núcleo urbano está encajado entre el mar y la montaña.

Río de Janeiro

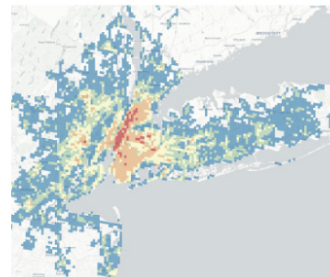


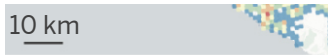
Tiene un centro amplio y muchos **núcleos de alta movilidad dispersos**, así como zonas de baja movilidad cerca del centro.

Los Ángeles



Nueva York





Ejemplo de ciudad dispersa. Tiene **muchos puntos centrales** rodeados por zonas con baja densidad de población y poco movimiento.



Se ajusta más al **modelo europeo** que al de EE UU, ya que la mayor parte de los desplazamientos son hacia y desde el centro y tiene una red importante de metro.

“En París, una ciudad muy jerarquizada, muy compacta, con un solo centro —muy rojo en nuestro mapa de color—, hay un transporte público muy fuerte que lleva a la gente hacia ese centro”, explica el investigador. “El ejemplo contrario sería Los Ángeles, donde hay muchas zonas con mucha movilidad distribuidas por todo el espacio y rodeadas por zonas con un nivel de movilidad muy bajo. Allí el transporte público es un desastre; el metro tiene pocas líneas y hay muchos coches. La gente se mueve en su vehículo desde lugares con una menor densidad de población a centros de trabajo dispersos”.

El modelo de ciudad compacta también está relacionado, según el estudio, con una mejor atención de las emergencias, ya que los hospitales están mejor distribuidos. El modelo típico de las grandes urbes de EE UU y algunas de Latinoamérica —como Santiago de Chile, Caracas o Río de Janeiro— sería en este sentido más ineficiente, según el informe. “La discusión hasta ahora era qué tipo de ciudad es la más eficiente; con este estudio hemos encontrado que la mejor es la concéntrica”, dice Ramasco.



Tráfico en la autovía 110 de Los Ángeles. GETTY IMAGES

El estudio también muestra una correlación (aunque débil) entre lo compacta que es una ciudad y cuánto se mezcla entre sí su población. A más jerárquica, más mezcla: “La idea es que hay un lugar donde la gente de distintas zonas se encuentra”, señala el investigador. “En las ciudades europeas suele haber un centro histórico de calles pequeñas al que se accedía a pie, por eso están más estructuradas y el transporte público jerarquiza la movilidad”, añade el físico. Aunque entre este tipo de ciudades también hay grados: Barcelona, encorsetada entre el mar y la montaña, tiene un centro realmente compacto, mientras que Madrid está a medio camino, dado que se expandió en muchos núcleos urbanos alrededor de la capital, como Fuenlabrada, Móstoles o Getafe.

Aunque hay un eje, ciudades europeas más jerárquicas, frente a urbes americanas, más dispersas, no hay regla sin su excepción. Ciudad de México o Bogotá tienen centros marcados, más parecidos a los europeos. Al igual que Nueva York, con una importante red de transporte público. En cambio, Helsinki, muy dispersa, se parece más a Seattle que a Hamburgo. Hasta ahora este tipo de análisis sobre cómo se organizan las ciudades espacialmente se habían realizado en base a tecnologías costosas como encuestas o imágenes por satélite. Las tecnologías móviles permiten obtener datos de movilidad

humana de gran precisión, instantáneos y actualizables, a gran escala, expone el informe, y en cualquier región. Salvo en China, que no permite a Google recoger datos.

EE UU Y EUROPA, DOS MODELOS

El informe liderado por el CSIC ha clasificado las 174 ciudades más pobladas del mundo a partir de cómo se mueven sus habitantes y visitantes. Como se ve en el gráfico, las urbes que más se acercan a 1 tienen un flujo de movilidad más racional, es decir, en ellas la gente se desplaza entre zonas similares, por ejemplo entre el centro y los barrios que rodean el centro. Así se organiza la mayoría de las grandes ciudades europeas, con centros compactos y potentes redes de transporte público. También son de esa manera muchas urbes de Asia y África; la explicación puede deberse a que la gente que vive en la periferia usa menos el teléfono móvil, o bien a que hasta hace poco no tenían acceso a transporte generalizado, por lo que mucha gente solo se mueve por su barrio.

En EE UU, en cambio, la mayoría de las ciudades destaca por lo contrario: tienen centros dispersos junto a zonas con una densidad de población muy baja. Esto se explica porque el país apostó por una movilidad basada en el coche, que se mantiene en la mayor parte de sus ciudades.

Se adhiere a los criterios de  **The Trust Project**

[Más información >](#)

En EL PAÍS, decenas de periodistas trabajan para llevarte la información más rigurosa y cumplir con su misión de servicio público. Si quieres apoyar nuestro periodismo y disfrutar de acceso ilimitado, puedes hacerlo aquí por 1€ el primer mes y 10€ a partir del mes siguiente, sin compromiso de permanencia.

SUSCRÍBETE

 **ARCHIVADO EN:**

CSIC · Organismos públicos investigación · Movilidad urbana · Política científica · Areas urbanas
· Políticas movilidad · Investigación científica · Ciudades sostenibles · Desarrollo sostenible

NEWSLETTER

Recibe la mejor información en tu bandeja de entrada

