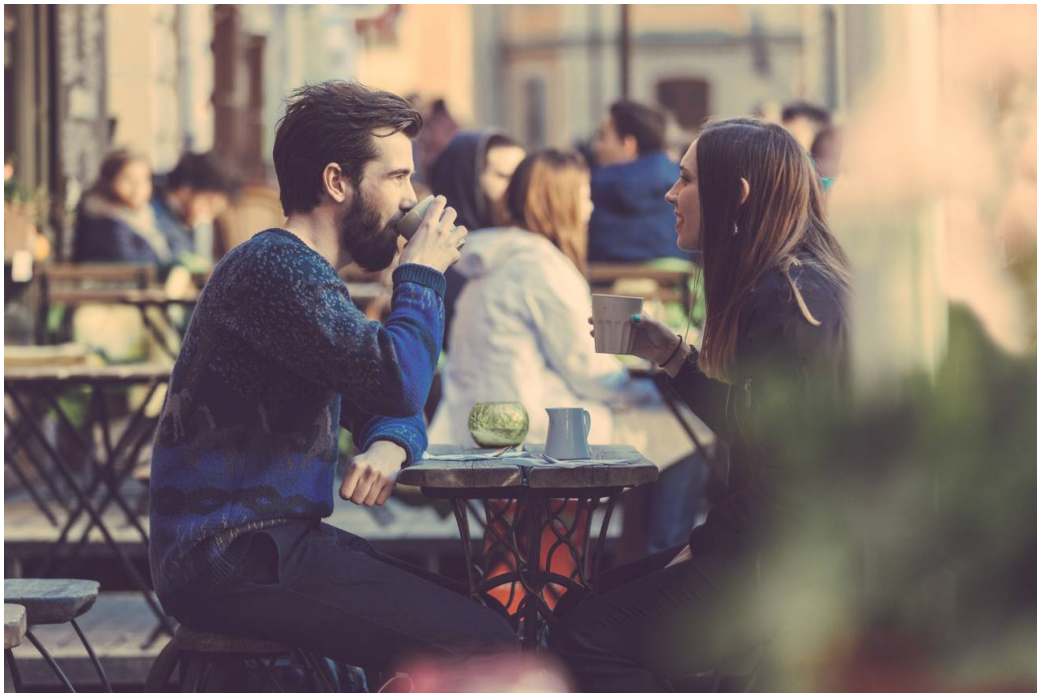


Choosing where to have a coffee contributes to the segregation of the city

The Atlas of Inequality is an interactive map made from mobile geolocation data to determine where people of different incomes do (or not) encounter as they move around the city to work, shopping or during leisure time. The initiative, led by the Spanish researcher Esteban Moro, has already analysed the map of Boston and it will be extended to eleven other cities, including Madrid and New York.

Ana Hernando

11/6/2019 08:00 CEST



The Atlas of Inequality highlights that segregation extends to the places we visit every day in our city. / Adobe Stock

Caminas por tu ciudad, tienes un rato libre y decides tomar un café. A un lado de la acera ves una gran cafetería de una famosa cadena comercial, donde hacen cola clientes de varias nacionalidades, edades y capacidades adquisitivas. Al otro lado, un bar de toda la vida con parroquianos fieles, de pocos recursos, y el cartel de "aquí no se fía". ¿En cuál entrarás? De esas elecciones depende la organización de la vida en las ciudades.

El español Esteban Moro lidera el proyecto
Atlas de la Desigualdad, un mapa interactivo
que permite comprobar los diferentes
niveles de segregación en las ciudades

Hasta ahora, la herramienta utilizada para conocer en qué zonas viven los ricos, los pobres o las clases medias ha sido el **censo**. “Pero es un sistema limitado porque pasamos la mayor parte del día fuera de nuestro barrio”, comenta a Sinc **Esteban Moro**, investigador del MIT Media Lab y profesor en el departamento de Matemáticas de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M).

Moro lidera en la actualidad un proyecto denominado **Atlas de la Desigualdad** que quiere ir un paso más allá y ver cómo la segregación se extiende a los lugares que visitamos cada día en nuestra ciudad. El mapa se traza a partir de datos de geolocalización de móviles de personas con diferentes ingresos.

El proyecto, explica el investigador, “es parte de una iniciativa más amplia para entender el **comportamiento humano** en las ciudades y cómo problemas a gran escala como el transporte, la vivienda, la **segregación** o la desigualdad dependen, en parte, de los patrones que emergen de nuestras decisiones u oportunidades”.

Es una línea de investigación –dice– “que llevamos desarrollando en el grupo de Human Dynamics del MIT Media Lab y de mi departamento de la UC3M desde hace tiempo”.



Esteban Moro, at the Carlos III University in Madrid / Álvaro Muñoz Guzmán / SINC

Aunque está previsto que se extienda hasta una decena de ciudades estadounidenses, el punto de arranque del atlas ha sido el área metropolitana de Boston, que, según el último censo, tiene unos 4,5 millones de habitantes.

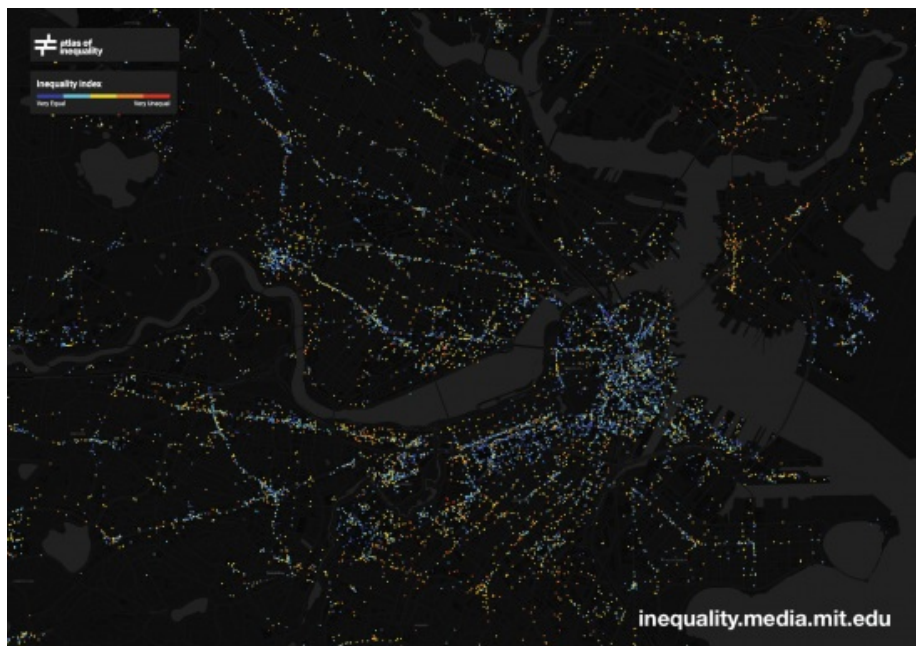
Puntos de colores que alertan de la desigualdad

El arranque del atlas ha sido el área metropolitana de Boston, que tiene 4,5 millones de habitantes y una gran segregación

En el **mapa interactivo** se observan multitud de puntos de colores que indican los niveles de desigualdad, que van desde el **rojo** para los lugares más segregados al **azul** para los más diversos. Según Moro, “proporciona una instantánea de la **homogeneidad** o **diversidad** de ingresos entre las personas que visitan diariamente miles de destinos locales”.

La desigualdad de ingresos y la segregación “se han analizado tradicionalmente en términos de los vecindarios en los que vive la gente. Aquí, el enfoque se ha centrado en identificar dónde coinciden, dónde se encuentran –o no– las personas de diferentes ingresos mientras se desplazan por la ciudad para **trabajar, comer, ir de tiendas o a museos, cines, teatros y parques**”, insiste el experto.

Según los datos que manejan los autores, el 75 % de las personas que se encuentran viven muy lejos unas de otras. “Si nos segregamos es porque queremos, no por dónde vivimos”, puntualiza Moro. “En nuestro atlas lo que observamos es realmente lo que la gente hace durante el día. Nos permite ver cómo se juntan los diferentes **grupos de ingresos**”.



Boston Inequality Atlas. Multitude of points of colors indicate the levels of inequality, that go from the red one for the most segregated places to the blue one for the opposite. / MIT MediaLab

Para elaborar el Atlas de la Desigualdad, los investigadores analizaron los **patrones de movilidad** de unos 150.000 usuarios anónimos (alrededor del 3% de la población del área metropolitana de Boston) entre octubre de 2016 y marzo de 2017.

La información fue obtenida a través de una colaboración con la iniciativa Data for Good de Cuebiq, que recolecta datos de **geolocalización de móviles** y tabletas a partir aplicaciones que necesitan la ubicación para dar servicio, como por ejemplo las del

tiempo. Luego, esta organización suministra estos datos de forma anónima y agregada para que sean usados con fines de investigación.

El equipo ha usado datos de geolocalización con el fin de ver dónde se juntan –o no– las personas de diferentes ingresos para ir a trabajar o realizar actividades de ocio o consumo

El tramo de ingresos de los usuarios fue determinado por el lugar de residencia, que se deduce por el sitio donde pasan con más frecuencia la noche. Además, de la API de [Foursquare](#), los investigadores extrajeron los **35.000 lugares** locales visitados por la gente, incluyendo espacios públicos al aire libre, restaurantes, tiendas, museos, zonas residenciales y hospitales.

Toda esta información, agregada y anonimizada, fue tratada después con técnicas de **análisis masivo de datos**, *machine learning* y **algoritmos** desarrollados por los investigadores para poder extraer cuánta gente de diferentes grupos económicos va a los lugares analizados.

Segregación de una acera a otra

En esta primera fase de Atlas de la Desigualdad "hemos usado datos masivos de cómo se mueve la gente por la ciudad. Lo que hemos demostrado además es que la desigualdad o segregación sucede no solo entre barrios, sino **incluso en la misma calle**. Elegir un local u otro para tomar un café es también una manera de segregarnos", subraya Esteban Moro.

Comenta que en el estudio han encontrado sitios muy diversos al lado de otros con fuerte segregación. Pone el ejemplo de dos cafeterías que se pueden encontrar en el mapa interactivo y que están casi una enfrente de la otra. A una de ellas (un sitio local), solo va gente con pocos recursos y a la otra (propiedad de una famosa cadena), personas

con todo tipo de rentas. “Que esos lugares estén tan cerca el uno del otro significa que lo que decidimos hacer influye en que encontremos gente de un grupo o de otro. Es nuestra opción”.

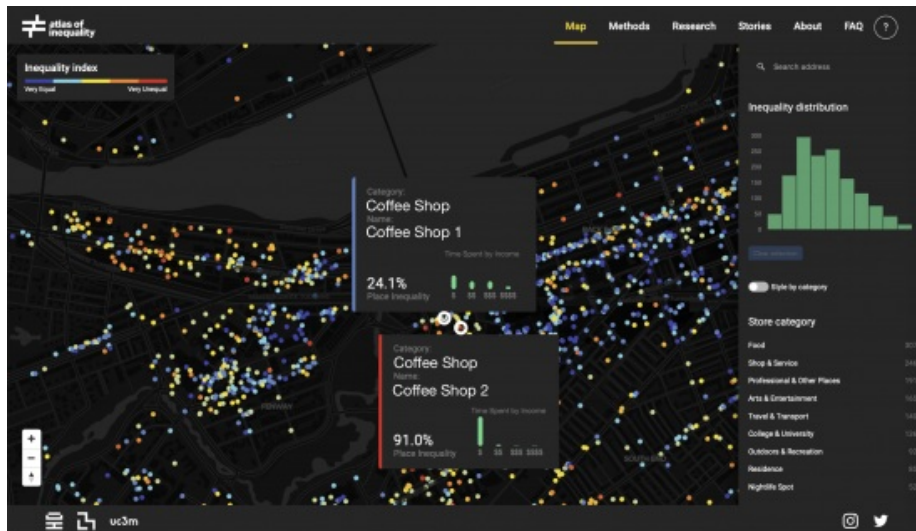


Image of two cafeterias on a Boston street that are 200 meters apart and have a very different levels of inequality. / MIT Media Lab

Algunas otras cosas curiosas que han descubierto es que los restaurantes asiáticos tienen menos segregación que los de comida latinoamericana en Boston. “En los restaurantes latinos –salvo en los mexicanos– suele ir mayoritariamente gente de un determinado grupo económico. En cambio, en un japonés vas a encontrar personas de distintos niveles adquisitivos”.

“Hemos demostrado que la segregación se produce no solo entre barrios, sino incluso a unos metros en la misma calle”, dice Moro

El investigador explica que para que una visita sea contabilizada, el usuario tiene que pasar más de cinco minutos en un lugar. Al hacer clic en una ubicación se revela la proporción relativa de cada grupo de ingresos que visita ese espacio, que se muestra con un signo de uno a cuatro dólares, junto con la clasificación de la desigualdad de ingresos

del lugar.

Según señala el periódico local gratuito Next City, en el Atlas de la Desigualdad de Boston, ciertos patrones saltan rápidamente a la vista. Las áreas densas del centro de la ciudad están llenas de puntos azules, lo que indica que las zonas de comercio y de gobierno son visitadas por gente de todos los niveles de ingresos.

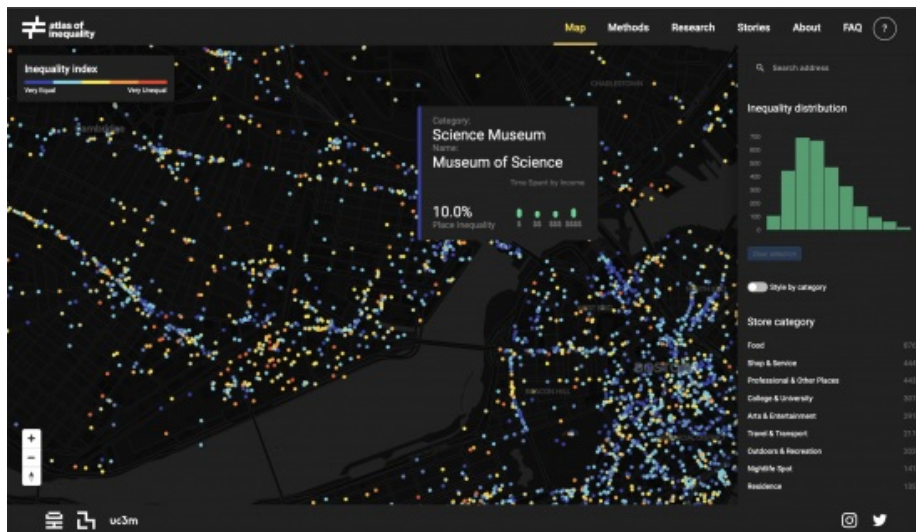
En gran parte del este de la ciudad, un montón de puntos rojos y anaranjados muestran que la mayoría de los negocios todavía se inclinan hacia los grupos de bajos ingresos, aun cuando la afluencia de torres residenciales de lujo está cambiando un área que tiene una gran cantidad de inmigrantes.

Aeropuertos, hospitales y museos, los más diversos

“Entre los lugares con mayor diversidad están los **aeropuertos**, ahí te encuentras a gente de todo tipo, y los **museos**, en particular los de ciencia, que están entre los sitios menos segregados de EE UU”, dice Moro.

Lo que el equipo ha constatado es que, al igual que en la mayoría de las grandes ciudades estadounidenses, hay una “**alta segregación en Boston**”. Un informe reciente, elaborado por The Brookings Institution, indica que es la séptima ciudad más desigual en cuanto a ingresos del país. Otro apunta a que la ciudad ha añadido decenas de miles de hogares de bajos y altos ingresos a lo largo de 25 años, mientras que pierde residentes de rentas medias.

¿Qué **consecuencias** tiene la creciente separación de los distintos grupos económicos en las ciudades? Esteban Moro resalta que “el hecho de que no estemos expuestos a personas de diferentes condiciones socioeconómicas provoca que nos segreguemos y eso tiene consecuencias, sobre todo en el ámbito de la **salud**”.



The Boston Science Museum is one of the least segregated places in the city. /

MIT Media Lab

Por ejemplo, añade, “la gente que reside en zonas segregadas y pobres vive menos. También hay **consecuencias económicas** e incluso en la **innovación**, ya que esta se nutre de la diversidad. Así que las ciudades con más desigualdad serán menos innovadoras en el futuro”, remarca.

Además, “tiene efectos en nuestra **democracia**. Una serie de estudios alerta de que el hecho de que vivamos segregados puede impactar en la implementación de políticas de redistribución de riqueza, de impuestos, de gasto social, etc.”.

“La gente que reside en zonas segregadas y pobres vive menos. Hay consecuencias económicas e incluso en la innovación, ya que esta se nutre de la diversidad”

También somos responsables

De esta desigualdad –insiste Moro– somos también responsables.

“Decidimos dónde ir y nos encontramos más a gusto en sitios con gente más parecida a nosotros. Esto está estudiado. El premio nobel de Economía Thomas C. Schelling investigó este fenómeno, que tiene un

gran efecto en la segregación de las ciudades, como hemos comprobado en nuestro proyecto”.

En las siguientes fases del atlas, el objetivo será crear un **mapa dinámico** de los lugares para ver cómo las políticas de las ciudades, cambios en el **transporte público** o nuevos **desarrollos urbanísticos** pueden dar lugar a más o menos desigualdad en los sitios donde se producen los encuentros”, señala.

Lo que el Atlas de la Desigualdad aporta es, “en primer lugar, una resolución que antes no existía”, afirma Moro. “Que podamos investigar una manzana concreta hará que las **intervenciones** a nivel local por parte de los organismos competentes sean más eficaces. En segundo lugar, el efecto de esas posibles actuaciones de mejora para reducir la segregación y **aumentar la diversidad** podrá verse en tiempo real. Es una herramienta muy poderosa no solo porque te permite descubrir cosas, sino porque puedes saber cómo mejorar”.

Este atlas está teniendo una excelente acogida “Lo bueno de hacer una plataforma como esta es que la gente enseguida ha ido a comprobar los lugares dónde vive y nos cuenta historias de por qué cree que un sitio es de una manera u otra, y esa información es muy valiosa para nosotros”.

También ha tenido muy buena respuesta institucional. “Por ejemplo, de **ayuntamientos**, instituciones y propietarios que están interesados en que les hagamos un estudio particular o nos consultan porque quieren saber cómo ha cambiado una zona tras haber hecho una intervención”.

Nueva York y Manhattan

Los investigadores acaban de subir a la plataforma el Atlas de la Desigualdad de la ciudad de Nueva York, cuyos datos habrá ahora que analizar. De entrada, dice Moro, “lo que más llama la atención es la cantidad de puntos azules que se pueden ver en la isla de **Manhattan**, debido a que en esa zona se concentran los sitios con mayor diversidad. Al contrario que los barrios alrededor, como Queens, Brooklyn o Nueva Jersey, donde hay más puntos rojos, es decir, mayor segregación”.



The team just uploaded the New York City Inequality Atlas to the platform. The large number of blue dots on the island of Manhattan reveals that it is the most diverse area of the city. / MIT Media Lab

Después del Atlas de Nueva York, el equipo proseguirá con **Seattle, San Francisco, Los Ángeles, Miami, Washington, Filadelfia, Detroit y Chicago**. Fuera de EE UU, se ha previsto incluir a **México DF**. “Hemos elegido esta ciudad porque su censo es muy bueno y porque la compañía con la que trabajamos [Cuebiq] tiene una muy buena penetración allí”.

“Solo con cambiar el 1 % de nuestro comportamiento, añadimos un 5 % de diversidad a nuestra vida y eso es enriquecedor”

Esteban Moro dice que en **España** y Europa no se habían planteado, hasta ahora, hacer nada parecido, ya que la **Ley de Protección de Datos** “todavía no indica claramente lo que se puede y no se puede hacer. En EE UU todo esto está más establecido”, señala. Sin embargo, el investigador acaba de recibir la noticia de que sí se podrá realizar el **Atlas de la Desigualdad de Madrid**.

Crucemos la acera

Para concluir, el investigador tiene un consejo que darnos sobre cómo lograr con pequeños pasos una mayor diversidad en nuestro día a día: "Solo con cambiar el 1 % de nuestro comportamiento, añadimos un 5 % de diversidad a nuestra vida y eso es enriquecedor".

Volviendo al ejemplo de las cafeterías una enfrente de la otra, nos anima a cruzar la acera y posibilitar el encuentro con aquellos que tal vez no consideremos similares a nosotros, pero que nos pueden aportar otros puntos de vista.

Actualizado el 12 de junio de 2019. Después de la publicación de este reportaje, el investigador supo que Madrid también será una de las ciudades incluidas en el proyecto de Atlas de la Desigualdad.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

ALGORITHMS | ARTIFICIAL INTELLIGENCE | BIG DATA | CITIES | DIVERSITY |
INEQUALITY | MACHINE LEARNING | SEGREGATION |

Creative Commons 4.0

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