

## CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN BostonWalks

Se le ha pedido que participe en un estudio de investigación dirigido por el profesor Andres Sevtsuk, del City Form Lab del Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.). Este estudio está patrocinado por el M.I.T.

La información que figura a continuación ofrece un resumen de la investigación. Su participación en esta investigación es voluntaria y puede retirarse en cualquier momento.

- **Objetivo**

El estudio BostonWalks pretende recopilar datos sobre el comportamiento de movilidad activa de la población de Boston Metropolitano. El estudio se centra específicamente en los desplazamientos a pie, en bicicleta y en el uso del transporte público. Los datos recogidos ayudarán a informar las políticas para crear un sistema de transporte multimodal más equitativo y sostenible en Metro Boston.

- **Procedimientos del estudio**

Los participantes deben rellenar un cuestionario inicial en línea, seguido de un periodo de seguimiento de dos semanas mediante una aplicación de seguimiento para teléfonos inteligentes. Los participantes pueden utilizar la aplicación para validar (corregir/borrar) los viajes registrados y recibir resúmenes periódicos sobre su comportamiento en materia de movilidad.

- **Riesgos e incomodidades potenciales**

Existe el riesgo de que se produzca una violación de datos. Aunque utilizamos una infraestructura informática del más alto nivel posible, nunca puede garantizarse una seguridad del 100%. Los datos sobre movimientos recogidos se procesan de forma anónima y sólo son accesibles para el equipo de investigación.

Lea la información que figura a continuación y pregunte todo lo que no entienda antes de decidir si desea participar o no.

- **PARTICIPACIÓN Y RETIRADA**

Su participación en esta investigación es totalmente VOLUNTARIA. Si decide participar, podrá retirarse posteriormente del estudio en cualquier momento sin penalización ni consecuencias de ningún tipo. Si decide no participar, ello no afectará a su relación con el M.I.T. ni a su derecho a recibir asistencia sanitaria u otros servicios a los que tenga derecho.

- **OBJETIVO DEL ESTUDIO**

A medida que nuestras ciudades y nuestra sociedad evolucionan, también deben hacerlo nuestros sistemas de transporte. Deben adaptarse a los requisitos cambiantes del diseño urbano, el crecimiento económico, la expansión de la población y los retos relacionados con el cambio climático y la salud pública. La planificación eficaz del transporte es crucial en este proceso y requiere el acceso a datos precisos y actualizados para describir, modelizar y evaluar las tendencias actuales y futuras del comportamiento de movilidad. Los datos sobre el comportamiento observado en los desplazamientos, normalmente en forma de trazas de GPS, representan una fuente esencial para toda investigación moderna sobre modelización y simulación del transporte urbano. El estudio BostonWalks, realizado por el City Form Lab del MIT, pretende recopilar este tipo de datos sobre el área metropolitana de Boston, centrándose específicamente en los modos de desplazamiento más sostenibles, como los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público. Este esfuerzo de recopilación de datos es muy necesario, ya que la última vez que se registraron estos datos para la región metropolitana de Boston fue en 2010-11, tras lo cual nuevas formas de movilidad (como los e-scooters, el uso compartido de bicicletas y Uber/Lyft) han entrado en el mercado y los patrones de comportamiento y las opciones han cambiado debido a la pandemia.

- **PROCEDIMIENTO**

Si se ofrece voluntario para participar en este estudio, le pedimos que haga lo siguiente:

Para participar en el estudio, primero tiene que rellenar nuestro cuestionario inicial en línea. Al iniciar este cuestionario inicial en línea, acepta el formulario de consentimiento que aparece en la primera página del cuestionario. En el cuestionario se le pedirá información sociodemográfica básica (por ejemplo, estructura del hogar, ingresos, educación, etc.), así como hábitos de movilidad (por ejemplo, viajes semanales al trabajo u ocio, propiedad de un coche, etc.). En el cuestionario también se comprueba si cumple los requisitos para participar en la parte de seguimiento del estudio.

Si no lo es, no podrá continuar con el estudio. Todos los datos recogidos en el cuestionario inicial se eliminarán de forma permanente.

Si cumple los requisitos, se le invitará a descargar una aplicación y a registrarse utilizando una dirección de correo electrónico. Al registrarse en la aplicación, tendrá que aceptar los términos y condiciones de MotionTag (el desarrollador de la aplicación). Estos están enlazados en la página de registro y pueden abrirse directamente en la aplicación. La aplicación se ejecuta en tu smartphone en segundo plano y detecta automáticamente tus patrones de movilidad (por ejemplo, por dónde viajas y con qué medios de transporte). Esto se hace mediante sofisticados algoritmos de aprendizaje automático de última generación. Durante esta fase del estudio, su tarea principal es validar y, potencialmente, corregir los viajes detectados. Necesitará un máximo de 5 minutos al día para validar sus viajes diarios. La parte de seguimiento del estudio dura dos semanas. Una vez transcurrido ese tiempo, sólo tienes que borrar la aplicación de tu teléfono. Si olvida hacerlo, suspenderemos su cuenta para que la aplicación no siga registrando sus desplazamientos.

A lo largo de todo el estudio, los datos recogidos incluyen:

- Datos de identificación principales

- Número de identificación y dirección de correo electrónico
- Datos de la encuesta
  - Preguntas sobre el comportamiento en materia de movilidad
  - Datos socioeconómicos
  - Nombre (sólo si se ha completado con éxito la fase de seguimiento)
- Aplicación para smartphone
  - Hora de localización
  - Coordenadas geográficas y precisión (determinadas por el chip GPS)
  - Valores de aceleración (determinados a través de los sensores del smartphone)
  - Valores del sensor giroscópico/giroscopio (determinados a través de los sensores del teléfono inteligente)
  - Barómetro/datos de presión atmosférica (determinados mediante sensores de smartphone)
  - Magnetómetro (determinado a través de los sensores del teléfono inteligente)
  - Actividad de movimiento del sistema operativo
  - Fiabilidad de reconocimiento (confianza) de la actividad de movimiento
  - Agente de usuario (tipo de dispositivo, versión del sistema operativo, versión de la aplicación)

## • POSIBLES RIESGOS Y MOLESTIAS

El único riesgo para usted derivado de su participación en este estudio está relacionado con posibles violaciones de datos en nuestros sistemas informáticos. Este riesgo es mínimo. Tanto la infraestructura informática utilizada en el M.I.T. como la infraestructura de la aplicación de seguimiento siguen las normas de seguridad más estrictas en materia de almacenamiento y transmisión de datos.

Aparte de esto, no existen riesgos conocidos para usted derivados de este estudio, ya que nos basamos en la recogida pasiva de datos. Su participación en este estudio es voluntaria. Todos los datos recogidos durante el estudio se tratarán de forma estrictamente confidencial y se utilizarán exclusivamente con fines de investigación. La evaluación de los datos se realiza bajo seudónimo y los resultados se publican de forma agregada, de modo que no pueden extraerse conclusiones sobre personas concretas. Los datos de nombre y domicilio recogidos en la primera encuesta sólo se utilizarán para enviar por correo la compensación por la participación y para identificar a las personas de un mismo hogar. Estos datos no se comunicarán en ningún caso a terceros.

Tiene la opción de bloquear o eliminar en cualquier momento los datos que recopilamos sobre usted. Para ello, sólo tiene que enviarnos un correo electrónico con el asunto "Por favor, borren mis datos" a [bostonwalkingstudy@gmail.com](mailto:bostonwalkingstudy@gmail.com). Utilice la dirección de correo electrónico con la que se registró en nuestro servicio. Sus datos se eliminarán del sistema y no se incluirán en ningún otro análisis. La eliminación de los datos es irrevocable y tiene lugar en todos los soportes de datos, incluidas las copias de seguridad.

La investigación puede entrañar riesgos actualmente imprevisibles.

## • BENEFICIOS PREVISTOS PARA LOS SUJETOS

Recibirás resúmenes de tu comportamiento de movilidad por correo electrónico y en la aplicación de seguimiento. Estos resúmenes pueden darte información sobre cuánto tiempo pasas viajando, qué medios de transporte utilizas para cubrir la distancia y hasta qué punto es sostenible tu comportamiento de movilidad.

- **BENEFICIOS PREVISTOS PARA LA SOCIEDAD**

Los datos recogidos a través de este estudio tienen una amplia gama de aplicaciones en el transporte y la planificación urbana. El estudio proporcionará datos actualizados, en particular sobre el comportamiento postpandémico y el mayor uso del transporte activo. Los datos nos ayudarán a comprender el efecto de las diferencias demográficas en el comportamiento de movilidad, lo que permitirá investigar cuestiones de equidad social y justicia en el transporte que no pueden abordarse con los datos actuales. Los datos pueden utilizarse para analizar las pautas de uso del transporte público y activo, sobre todo en grupos marginados. También ayudarán a cuantificar las disparidades y a fundamentar las decisiones sobre inversión en infraestructuras y políticas públicas. Además, los datos pueden utilizarse para mejorar los marcos actuales de planificación del transporte, incorporando los últimos comportamientos de viaje observados, las variaciones estacionales y la relación con los indicadores sociales. Estos marcos pueden utilizarse para el diseño y la evaluación conductual y económica de nuevos proyectos de infraestructuras, como los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público.

- **PAGO POR PARTICIPAR**

Recibirá una compensación económica de 25 dólares por participar y completar el estudio.

Consideraremos que ha completado la participación si ha rellenado el cuestionario inicial y ha utilizado la aplicación de seguimiento durante dos semanas. La compensación consistirá en una tarjeta regalo que le enviaremos por correo electrónico a la dirección que nos haya facilitado en la aplicación de seguimiento. Le enviaremos el correo electrónico en un plazo máximo de 4 semanas desde la finalización del estudio. Deberá canjear su tarjeta regalo en los 6 meses siguientes a la finalización de su participación. Una vez canjeada, la tarjeta regalo tendrá una validez mínima de 5 años.

- **OBLIGACIÓN FINANCIERA**

Ni usted ni su compañía de seguros recibirán facturas por su participación en esta investigación.

- **PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD**

Las únicas personas que sabrán que usted es un sujeto de investigación son los miembros del equipo de investigación del MIT. Ninguna información sobre usted, o proporcionada por usted durante la investigación, será revelada a terceros sin su permiso por escrito, excepto: si es necesario para proteger sus derechos o bienestar, o si es requerido por la ley. Además, su información podrá ser revisada por representantes autorizados del MIT para garantizar el cumplimiento de las políticas y procedimientos del MIT.

La aplicación para teléfonos inteligentes que utilizamos para recopilar sus datos fue desarrollada por MotionTag en Alemania. Dado que MotionTag tiene su sede en la UE, está obligada contractualmente a cumplir estrictos requisitos de protección de datos de conformidad con el Reglamento de protección de datos de la UE (EU-DSGVO). La transmisión de datos a MotionTag se realiza a través de una conexión segura cifrada criptográficamente.

En el presente proyecto, el MIT utiliza el seguimiento GPS basado en teléfonos inteligentes para recopilar datos sobre patrones de movilidad. El MIT utiliza la tecnología de la empresa MotionTag para registrar datos basados en la localización y reconocer automáticamente los modos de transporte. Todo el personal investigador que acceda a estos datos tendrá que firmar un acuerdo de confidencialidad.

Cuando se publiquen los resultados de la investigación o se debatan en conferencias, cualquier tipo de resultado se comunicará de forma agregada, por ejemplo "la población que vive en el código postal XXXXX suele utilizar la bicicleta para el X% de sus desplazamientos" O "la población de entre 21 y 40 años muestra un mayor uso de la bicicleta y el transporte público que los grupos de población de más edad". El equipo de investigación no tiene intención ni interés en evaluar los resultados de participantes individuales.

Todos los investigadores que participen en el proyecto deberán firmar un acuerdo de confidencialidad.

Como ya se ha indicado, usted tiene derecho a retirarse del estudio en cualquier momento, sin necesidad de justificación. Para ello, envíe un correo electrónico a [bostonwalkingstudy@gmail.com](mailto:bostonwalkingstudy@gmail.com). También puede simplemente eliminar su cuenta dentro de la aplicación. Si lo hace, será eliminado de nuestros sistemas y todos sus datos se borrarán permanentemente.

- **USO FUTURO DE LOS DATOS**

Sus datos no identificables (como su información sociodemográfica y los datos de su viaje) recogidos como parte de la investigación podrían ser almacenados, utilizados para futuros estudios de investigación por el equipo del MIT, y/o compartidos con otros investigadores para futuros estudios de investigación sin consentimiento informado adicional por su parte o por parte de su representante legalmente autorizado. Sus datos podrían compartirse con otras instituciones académicas de investigación o entidades sin ánimo de lucro.

La información que le identifica tradicionalmente, como su nombre, dirección, etc., se eliminará antes de almacenar, utilizar o distribuir los datos para futuras investigaciones. Una vez finalizado el estudio, todos los datos identificables se destruirán tras el periodo de conservación de datos exigido.

Sus datos estarán disponibles para cualquier pregunta de investigación, como las investigaciones destinadas a comprender el desarrollo y las causas de muchas enfermedades y afecciones o el desarrollo de nuevos métodos científicos. Cualquier tipo de acuerdo para compartir datos se basará

en acuerdos de confidencialidad. Nunca se incluirá ninguna información personal que pueda utilizarse para identificarle personalmente a partir de los datos brutos.

Una vez finalizada su participación y concluido el análisis de los datos, éstos se almacenarán durante el periodo de conservación requerido y, a continuación, se eliminarán de forma permanente. Aunque aún no haya finalizado el estudio, puede solicitar que se borren todos sus datos y se excluyan de cualquier tipo de análisis.

- **CONSECUENCIAS DE LA RETIRADA**

No hay consecuencias para usted si decide retirarse del estudio en cualquier momento. No necesita justificar su decisión. Sin embargo, tenga en cuenta que sólo podrá optar a la compensación si completa el estudio.

Tenga en cuenta también que si se retira del estudio, le borraremos de nuestros sistemas. Esto significa que dejará de recibir correos electrónicos y que se borrarán todos sus datos.

- **RETIRADA DE LA PARTICIPACIÓN POR PARTE DEL INVESTIGADOR**

El investigador podrá retirarle la participación en esta investigación si surgen circunstancias que lo justifiquen. Este es el caso concreto de los conductores profesionales, que sesgan los datos recogidos.

El equipo de investigación del MIT tomará la decisión y le comunicará si no es posible que siga participando en el estudio. La decisión puede tomarse para proteger su salud y seguridad o porque forma parte de los procedimientos del estudio.

- **NUEVOS HALLAZGOS**

Durante el transcurso del estudio, se le informará de cualquier nuevo hallazgo significativo, como cambios en los riesgos o beneficios derivados de la participación en la investigación o nuevas alternativas a la participación, que pudieran hacerle cambiar de opinión acerca de continuar en el estudio. Si se le proporciona nueva información, se volverá a obtener su consentimiento para continuar participando en este estudio.

- **IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES**

En caso de lesión relacionada con la investigación, póngase inmediatamente en contacto con uno de los investigadores que figuran a continuación. Si tiene alguna pregunta sobre la investigación, no dude en ponerse en contacto con

- Prof. Andres Sevtsuk, a.sevtsuk@mit.edu, (617) 253-7419, 77 Massachusetts Ave, Cambridge, MA 02139

- Dr. Rounaq Basu, rounaq@mit.edu, (617) 253-7419, 77 Massachusetts Ave, Cambridge, MA 02139

- Adrian Meister, ahgm@mit.edu, (880) 857-0981, 77 Massachusetts Ave, Cambridge, MA 02139

- **DERECHOS DE LOS SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Usted no está renunciando a ninguna reclamación legal, derecho o recurso debido a su participación en este estudio de investigación. Si cree que se le ha tratado injustamente o tiene alguna pregunta sobre sus derechos como sujeto de investigación, puede ponerse en contacto con el Presidente del Comité sobre el Uso de Humanos como Sujetos Experimentales, M.I.T., Room E25-143B, 77 Massachusetts Ave, Cambridge, MA 02139, teléfono 1-617-253 6787.