

# Medindo movilidad y actividades de adolescentes indígenas

## Comparación de smartphones con papel en Guatemala

Celeste Marin, Princeton University Office of Population Research

Rosa Noemi Guit Antonio, Red de Mujeres Indígenas, REDMI Aq'abal, Guatemala

Contact: mcmarin@princeton.edu

### Introducción

Sabemos poco acerca de la factibilidad de recopilar datos con GPS (Sistema de Posicionamiento Global) sobre movilidad y espacios de actividad en entornos de bajos recursos, áreas rurales o poblaciones indígenas. El GPS tiene limitaciones, como pueden ser el equipo, la señal y el error del usuario. A pesar de que los costos de los aparatos han disminuido, los costos en tiempo, logística y recursos humanos siguen siendo sustanciales. **En situaciones de recursos limitados, ¿sería que métodos más simples podrían producir datos suficientes para decisiones de políticas y programas?**

Estudios de uso del tiempo también son escasos. Los diarios son el "estándar de oro" pero presentan desafíos para poblaciones marginalizadas donde la alfabetización es baja, particularmente entre poblaciones indígenas que aprenden a leer en su segundo o tercer idioma. En contraste, la familiaridad de los mensajes de mecanografía en los teléfonos puede reducir las barreras a la alfabetización, por lo que los diarios auto-administrados en teléfonos móviles pueden ser más aceptables que otros instrumentos.

### Objetivos

Trabajando con adolescentes indígenas en áreas rurales de Guatemala, comparamos los métodos usando smartphones para medir la movilidad y el uso del tiempo con métodos más tradicionales, basados en papel. Este póster describe la factibilidad del proceso, el compromiso de los participantes del estudio y la calidad de los datos producida.

### Métodos

#### Contexto y participantes

Population Council / Guatemala implementa el programa *Abriendo Oportunidades (AO)* desde 2004. El programa comunitario proporciona espacios seguros para que las niñas indígenas de edad 8-17 en áreas rurales se reúnan para desarrollar redes de apoyo social y habilidades de vida y liderazgo.

En 2017, la ONG *Red de Mujeres Indígenas, REDMI Aq'abal (REDMI)* se hizo cargo de la implementación de AO en varias comunidades. Seleccionamos 4 comunidades en la región de Boca Costa, en el suroeste de Guatemala. Boca Costa está menos desarrollada que las tierras altas o la costa, con una infraestructura de transporte deficiente y bajos indicadores socioeconómicos, incluso para Guatemala. La mayoría de los residentes son indígenas.

Invitamos a todos los participantes de AO de las 4 aldeas a participar en la investigación, junto con sus hermanos o primos varones del mismo rango de edad (13-17). Debido al bajo interés de los niños, también incluimos algunos amigos de los participantes masculinos.

#### Recolección de datos

- Mapa papel:** Los participantes marcaron una foto satelital de su aldea con caminos que viajan y lugares que visitan al menos una vez a la semana.
- GPS:** Los participantes llevaban un smartphone con una aplicación para registrar la ubicación GPS cada minuto, 24 horas del día (mientras estaban conectados) durante 1 semana.
- Entrevista encuesta de recordatorio de 24 horas:** con el entrevistador, los participantes enumeraron todas sus actividades el día anterior (1 día)
- Diario auto-administrado:** los participantes registraron todas sus actividades del día actual en el aplicativo celular (2 días). Enviamos recordatorios a lo largo del día.

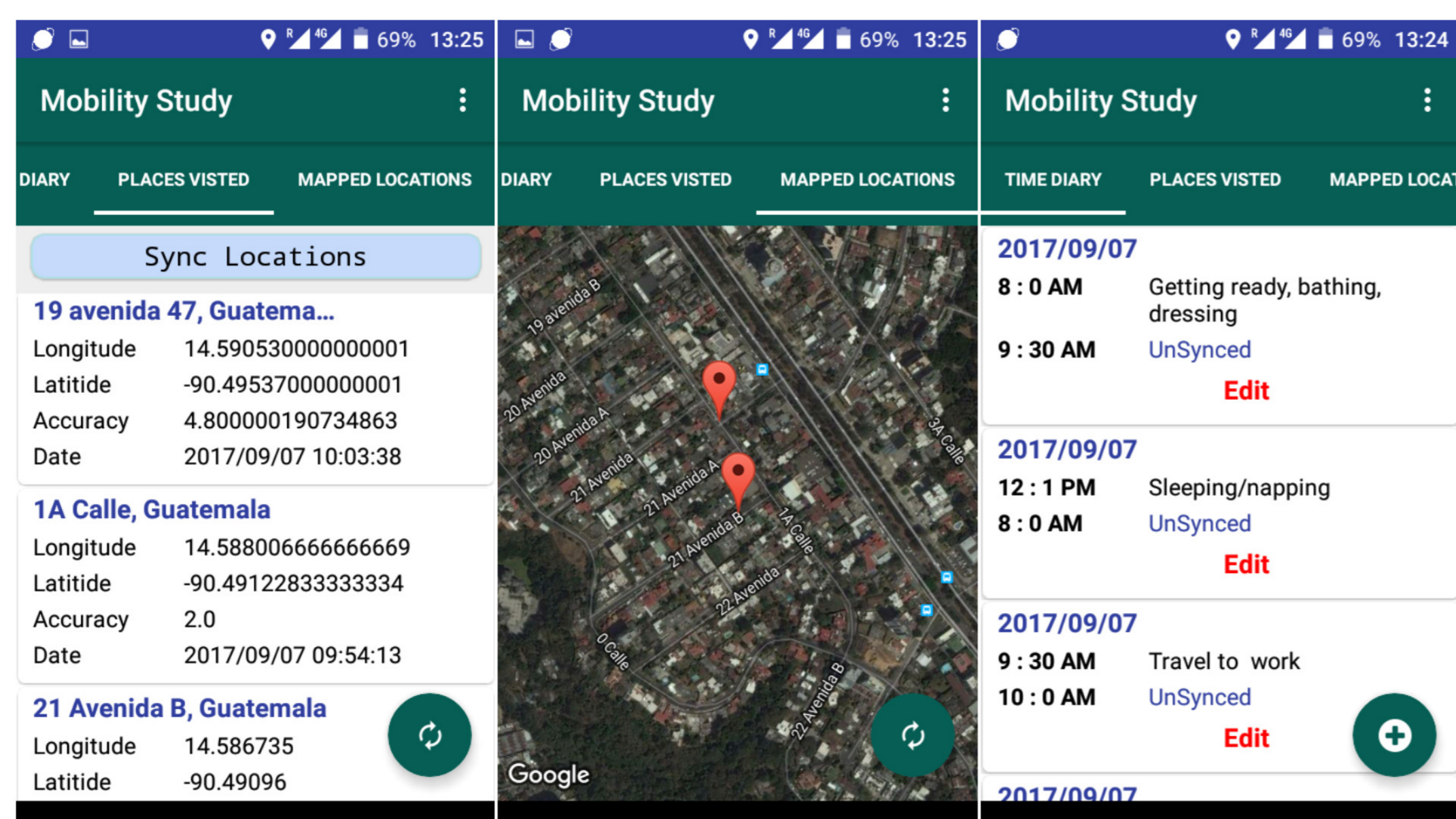


Figura 1: Las 3 perspectivas de la aplicación

Casi ninguno de los participantes tenía su propio teléfono, y muchos nunca habían usado un smartphone. Para acostumbrarlos a las funcionalidades necesarios (WhatsApp para comunicarse con nosotros, tomar captura de pantalla para compartir las dificultades que tenían, calendario para entrar horas de iniciar y terminar actividades), hicimos una "búsqueda del tesoro" donde tenían que encontrar cosas en la comunidad y registrarlas. Les ayudamos a resolver algunas cosas, pero también se enseñaron entre sí, y se divertieron.

Nuestro estudio tuvo aprobación ética por la Institutional Review Board de Princeton University. Obtuvimos el consentimiento de las madres y el asentimiento de los adolescentes.

### Resultados

Las entrevistas y los mapas en papel fueron mucho más fáciles y consumen menos tiempo, incluso desde el punto de llegada al campo (es decir, si dejamos decisiones sobre qué equipo necesitamos, cómo conseguirlo, etc.). Los teléfonos requerían al menos 1 orientación y 2 visitas para asegurar que todo funcione correctamente, además de conexión de red.

	Niñas	Niños
Total	54	19
13-14 años	24	13
15-17 años	31	6

Cuadro 1: Muestra

Solo 65 participantes tenían datos de GPS. Esto varió de unos pocos a cientos de puntos durante 6 días. Muchas partes de la aldea, incluidos los hogares de algunos participantes, no tenían señal celular y había muchos árboles y colinas empinadas, que pueden ser problemas para los satélites. La duración de la batería era mala y los teléfonos estaban sobrecalentados, pensamos porque buscaban constantemente señal.

Todos los participantes completaron el mapa en papel y la encuesta de tiempo. La mayoría llenó algunas actividades en al menos 1 día diario. La mayoría completó diarios para ambos días, aunque con tiempos vacíos. Esperábamos que en un entorno donde la hora del reloj no sea culturalmente importante, un diario completado en tiempo real represente una carga cognitiva menor, pero creemos que la mayoría completa el diario al final del día o la mañana siguiente.



Figura 2: Mapas de papel

El equipo de investigación estuvo inundado con mensajes de WhatsApp (relacionados y no con el estudio), solicitudes de fotos, audio y video llamadas. Creemos que parte de su entusiasmo y compromiso con nosotros fue la novedad de tener un teléfono y datos, y tener pocos amigos con teléfonos. Los intercambios nos permitieron relacionarnos con los participantes de una manera que no es posible en una entrevista de una sola vez, y los participantes compartieron información no solicitada sobre su vida cotidiana.

Una ventaja importante de trabajar con participantes con teléfonos con WhatsApp ilimitado (cuando tenían red y respondían) era que podíamos resolver problemas con remotamente, y organizar nuestras visitas. Poder comunicarse con los participantes antes de (o en lugar de) una visita facilitó enormemente el trabajo de campo en un área rural con transporte difícil. Aunque algunos participantes siempre respondieron a mensajes de texto, llamadas eran más confiables con otros.

Los aparatos sufrieron mucho desgaste en un mes y algunos participantes descargaron programas maliciosos. Aunque no se perdieron ni se robaron teléfonos, 2 dejaron de funcionar debido al malware.



Figura 3: Aprendiendo usar la aplicación

### Conclusiones

Darles a los participantes teléfonos permite recolectar nuevos tipos de datos pero también presenta nuevos desafíos, particularmente en áreas con redes celulares limitadas. Descubrimos que los métodos tradicionales producían datos más completos, pero los smartphones aumentan el compromiso de los participantes y ayudan en la logística. Según nuestras interacciones de WhatsApp, creemos que los smartphones ofrecen una gran oportunidad para obtener información sobre aspectos de la vida cotidiana de poblaciones físicamente lejanas, como es el caso de grupos indígenas, y para realizar investigaciones más dirigidas por los participantes mismos, que creemos que son particularmente importantes cuando trabajamos con grupos marginados.

### Reconocimientos

- Population Council/Guatemala proporcionó apoyo técnico, logístico y moral inestimable [www.popcouncil.org/research/abriendo-oportunidades-opening-opportunities](http://www.popcouncil.org/research/abriendo-oportunidades-opening-opportunities)
- Artificial Intelligence and Data Science Lab (AI Lab) en la Universidad Makerere (Uganda) desarrolló la aplicación [www.air.ug](http://www.air.ug)
- Fundación Tigo de Guatemala donó los celulares [www.fundaciontigo.org](http://www.fundaciontigo.org)