



BIG DATA

FOR SOCIAL GOOD

Caso de Estudio:

Desarrollo de comunidades resilientes a los fenómenos climáticos extremos



Food and Agriculture Organization of the United Nations

La GSMA representa los intereses de los operadores móviles de todo el mundo; reúne a casi 750 operadores y más de 350 compañías del ecosistema móvil en general, entre las que se cuentan fabricantes de terminales y dispositivos, compañías de software, proveedores de equipos y compañías de Internet, además de organizaciones de otros sectores adyacentes.

La iniciativa Big Data para el bien social reúne a organizaciones públicas y privadas con la finalidad de acelerar la contribución de la industria móvil a los ODS de la ONU. Las enfermedades contagiosas, la contaminación, los terremotos, las inundaciones y otras catástrofes son algunos de los principales desafíos a los que se enfrenta el mundo en la actualidad. Los operadores móviles pueden ofrecer información única y valiosa basada en datos de red anonimizados y agregados para ayudar a resolver estos complejos problemas.

El Big Data generado por las redes de telefonía y datos móviles puede ayudar a las organizaciones de salud pública a actuar de forma más efectiva ante las epidemias o a planificar intervenciones sanitarias específicas. Puede ayudar a los organismos de socorro a utilizar sus recursos de un modo más preciso y eficiente en momentos de crisis, o contribuir a que los gobiernos conozcan el impacto de la contaminación y el cambio climático para los ciudadanos.

Gracias a la GSMA, operadores móviles y colaboradores de diferentes regiones han aunado esfuerzos a fin de impulsar y ampliar la oportunidad que supone Big Data para el bien social. La GSMA ofrece una plataforma única para establecer un marco común y las mejores prácticas, al tiempo que se respeta y protege la privacidad de los datos y la información de las personas.

Resumen

Los desplazamientos internos o migraciones se están convirtiendo en una crisis mundial silenciosa. Se calcula que en 2017 19 millones de personas en 135 países se vieron obligadas a abandonar sus hogares y desplazarse a otra parte del país para poder sobrevivir.¹ Según algunas estimaciones, durante la última década un promedio de 25,5 millones de personas se han visto desplazadas internamente cada año debido a desastres asociados al clima; la mayoría de estos desplazamientos se debieron a amenazas meteorológicas, en particular, tormentas. Por ejemplo, tan solo el año pasado, las inundaciones y tormentas ocasionaron el desplazamiento interno de 16,1 millones de personas.²

Latinoamérica es una de las regiones más frágiles y vulnerables a los efectos de la variabilidad climática. Es posible que para el año 2050 hasta 17 millones de personas se vean obligadas a abandonar sus hogares como consecuencia del cambio climático lento y persistente.

Aún más alarmante es el hecho de que, probablemente, estas cifras estimadas sean inferiores a las reales, pues la recopilación de datos sobre desplazados internos presenta dificultades intrínsecas. Este es el caso, en particular, en los países de ingresos bajos y medios, en los que es más probable que los desplazados internos vivan en lugares remotos con infraestructuras inadecuadas o se encuentren

en situaciones de seguridad inestable. De ese modo, la medición de los patrones de migración se torna una tarea muy compleja, lo que se suma al impacto económico y social sobre estas personas, familias y comunidades. Como resultado, los desplazados internos se hacen invisibles para el estado y las organizaciones internacionales, y sus necesidades ni se tienen en cuenta ni se prevén.

En Latinoamérica, Telefónica y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) se han asociado para abordar el problema de esta falta de información a través del Big Data móvil. Mediante el uso de patrones agregados de movilidad como indicadores del comportamiento humano, Telefónica logró identificar y medir patrones migratorios que no se habían observado antes. Gracias a estos datos esenciales, Telefónica y la FAO pueden ayudar a organismos y responsables políticos a conocer desde dónde y hacia dónde se están desplazando las personas. Esto permite a los gobiernos adoptar medidas de protección social que mejoren la capacidad de los ciudadanos para hacer frente al impacto económico y social de los desplazamientos, reducir el número de desplazamientos relacionados con la variabilidad climática y desarrollar comunidades más resilientes.

1. Centro de supervisión de desplazamientos internos (IDMC). «Global Report on Internal Displacement 2018». Sitio web. 21/09/2018. <http://www.internal-displacement.org/global-report/grid2018/>

2. Ibid

Los desafíos de la variabilidad climática

Dentro de Sudamérica, Colombia presenta la mayor frecuencia de sucesos relacionados con amenazas naturales, como ciclones, deslaves e inundaciones. Estas son algunas cifras sobre la situación:

- El 84 por ciento de la población es vulnerable a las consecuencias de fenómenos climáticos extremos.³
- El Banco Mundial calcula que hay 3,7 millones de personas en Colombia que son vulnerables a los efectos de los fenómenos relacionados con el clima.⁴
- El Centro de supervisión de desplazamientos internos calcula que en 2017 hubo 25.000 desplazados en Colombia debido a desastres.⁵

Impulsadas por estas circunstancias, LUCA —la Unidad de datos de Telefónica— y la FAO están ayudando a Colombia a generar información para poder responder de un modo más eficaz y efectivo a la variabilidad climática y abordar la difícil situación de los desplazados internos.

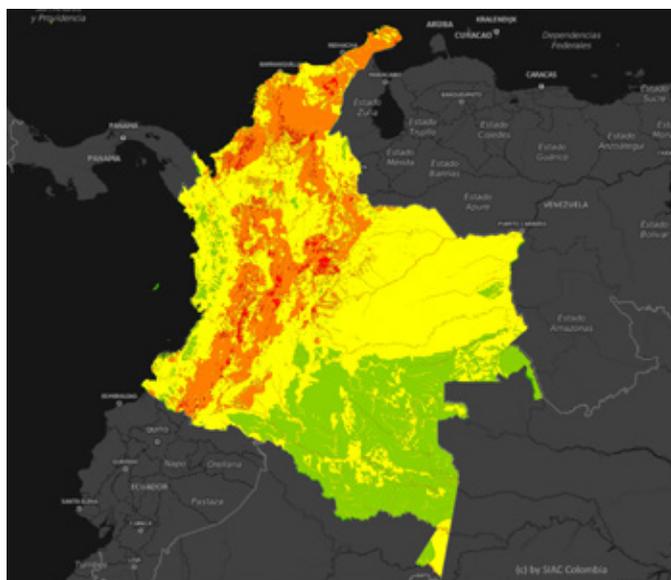
El *Sistema de Información Ambiental de Colombia* ha identificado los efectos potenciales del cambio climático en Colombia hasta el año 2040 (véanse las figuras 1 y 2), aportando información sobre los desplazamientos ocasionados por la variabilidad climática. A menudo, las consecuencias de estos sucesos son las evacuaciones no voluntarias, en particular en comunidades costeras y zonas rurales. Con frecuencia, esas evacuaciones son el primer paso para que esos ciudadanos se conviertan en desplazados internos de largo plazo.

3. Mecanismo Mundial de Reducción y Recuperación de Catástrofes. «Colombia». Sitio web. 25/09/2018. <https://www.gfdr.org/colombia>
4. Banco Mundial. «Colombia Dashboard Overview». Sitio web. 25/09/2018. http://sdwebx.worldbank.org/climateportalb/home.cfm?page=country_profile&CCode=COL&ThisTab=RiskOverview%20
5. Centro de supervisión de desplazamientos internos (IDMC). «Global Report on Internal Displacement 2018».



Figura 1

Efectos potenciales del cambio climático en Colombia para el periodo de 2011 a 2040.



Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia.

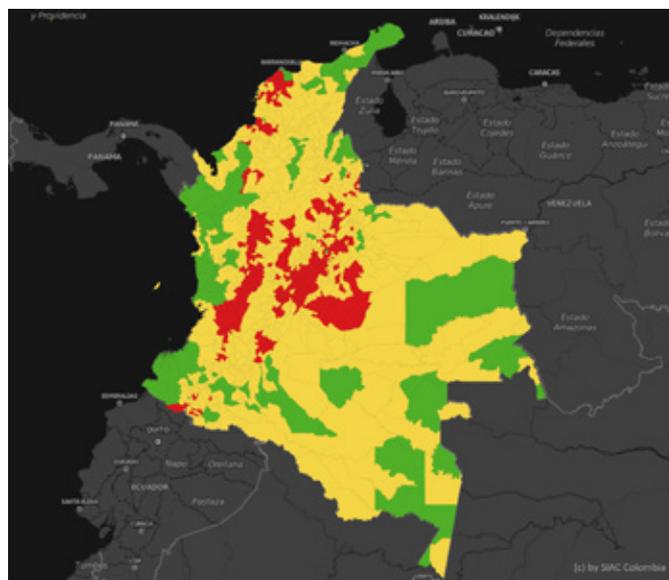
Color por: impacto

- **Muy Alto**
- **Alto**
- **Medio**
- **Bajo**
- **Muy Bajo**



Figura 2

Capacidad de adaptación al cambio climático en municipios colombianos



Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia.

Color por: capacity

- **Alto**
- **Medio**
- **Bajo**

Cómo pueden ayudar los datos móviles

A fin de identificar el área específica en Colombia para la prueba de concepto, los colaboradores examinaron datos relacionados con el clima de distintos departamentos del país, dando prioridad a ciertas zonas según su vulnerabilidad prevista ante fenómenos climáticos extremos. En base a esta evaluación inicial, la zona norte del departamento de La Guajira se identificó como zona de riesgo alto.

Tras el análisis geográfico, Telefónica agregó y anonimizó registros de llamadas (CDR) de sus más de 11 millones de clientes en Colombia y combinó esa información con conjuntos de datos gubernamentales de carácter abierto para generar un panorama, antes imposible, de los movimientos de población ocasionados por fenómenos climáticos extremos. Al analizar datos móviles históricos de 2017, Telefónica logró determinar la ubicación de las poblaciones de La Guajira afectadas por desastres asociados con la variabilidad climática, a dónde se desplazaron, cuándo se vieron obligadas a abandonar sus hogares y los recursos relacionados de los que disponían.

La unidad LUCA de Telefónica utilizó su plataforma SmartSteps para analizar los datos de redes móviles de La Guajira. SmartSteps explora los registros de actividad de los usuarios de servicios móviles y genera un perfil de movilidad para cada línea de teléfono celular. La información que se obtiene a partir de estos análisis de perfiles permite \ cuantificar los flujos migratorios según los grupos de personas dentro del departamento. Estos datos son esenciales para lograr una visión más completa del fenómeno migratorio interno ocasionado por la variabilidad climática. Además, dado que estos datos se pueden generar con regularidad, la plataforma SmartSteps se puede utilizar para crear herramientas de monitoreo continuo de los desplazamientos internos para la FAO, el gobierno colombiano y cualquiera de las organizaciones internacionales y locales que trabajen en el área de desplazamientos internos.

El impacto de la solución de datos móviles

Esta nueva forma de abordar el problema de la falta de datos sobre los desplazamientos internos hizo posible saber que 12.000 personas abandonaron la región de La Guajira durante la sequía de 2017. La identificación de estos movimientos combinados puso de relieve el flujo de personas desde las zonas rurales hacia las zonas urbanas (véase la figura 3). El uso del Big Data móvil para identificar esta tendencia de urbanización ayudará a la FAO y a las autoridades gubernamentales a proporcionar la asistencia a largo plazo que necesitan las comunidades vulnerables. Se demuestra además que este nuevo uso del Big Data móvil tiene el potencial de convertirse en un mecanismo influyente para dar visibilidad a los desplazamientos internos relacionados con el cambio climático, así como para servir de base en el diseño de estrategias de mitigación.

Gracias a estos nuevos datos y a otros análisis de las causas subyacentes y del impacto sobre la agricultura y el desarrollo rural, la FAO señaló que es posible:

- Facilitar el diálogo político dirigido a mejorar el conocimiento sobre la migración rural e impulsar prácticas agrícolas sostenibles que disminuyan el impacto de la variabilidad y el cambio climático sobre los ciudadanos.
- Divulgar buenas prácticas que ayuden a desarrollar soluciones innovadoras de asistencia a los desplazados internos, promover la gestión efectiva de los recursos naturales e impulsar la diversificación de actividades no agrícolas.
- Respalda la capacidad de las instituciones para gestionar los movimientos de desplazados, las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.
- Reforzar asociaciones y promover que se aborden las causas subyacentes de la migración.
- Promover e implementar prácticas de inclusión financiera para los ciudadanos vulnerables de zonas rurales.



Figura 3
Representación gráfica del flujo de personas desde zonas rurales hacia zonas urbanas

Fuente: Telefónica

Principales lecciones aprendidas

Tener en cuenta el posible sesgo derivado de otros desplazamientos: los datos obtenidos a partir de patrones de movilidad no relacionados con la variabilidad climática deben tenerse en cuenta debidamente, y eliminarse si es posible, a fin de que la información que se genere sea más precisa.

Contrastar los patrones de desplazamiento con otras fuentes de datos, como encuestas con desplazados internos, u otros tipos de instrumentos que maneje el gobierno para el mismo fin, puede ayudar a reforzar la identificación de los desplazamientos debidos a la variabilidad climática.

El futuro

Telefónica y la FAO han determinado una serie de posibles próximas medidas



En base al éxito de la prueba de concepto, Telefónica y la FAO ahora están reproduciendo el modelo de La Guajira en los departamentos de Tolima y Huila. Los datos que se obtengan se usarán para asesorar sobre decisiones de políticas nacionales en Colombia a fin de ayudar a reducir la frecuencia de desplazamientos nuevos y prolongados relacionados con la variabilidad climática.



El uso del Big Data móvil para monitorear los desplazamientos ocasionados por los fenómenos climáticos respaldará el logro del ODS 11: lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. También se va a explorar la adaptación del método para monitorear desastres y la posibilidad de utilizar la herramienta en otros países de Hispanoamérica en los que Telefónica tiene operaciones.

Mire nuestro video, aprenda más sobre la iniciativa y contáctese con nosotros para más información: bd4sg@gsma.com

gsma.com/betterfuture/bd4sg



@GSMA

#BetterFuture #BD4SG