

2013



# Informe Mundial sobre Desastres – Resumen

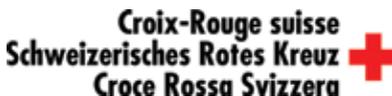
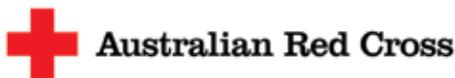
Tecnologías y futuro de la acción humanitaria

[www.ifrc.org](http://www.ifrc.org)  
Salvar vidas, cambiar mentalidades.



Federación Internacional de Sociedades  
de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja

La Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja expresa su gratitud a las organizaciones que figuran a continuación por su respaldo y su sentido de compromiso con la presente publicación.



# Informe Mundial sobre Desastres – Resumen

Tecnologías y futuro de  
la acción humanitaria



# Índice

Introducción

5

## Tecnologías y futuro de la acción humanitaria

<b>Capítulo 1</b>	<b>Las tecnologías y la acción humanitaria</b>	<b>8</b>
	Información sobre primeros auxilios al alcance de muchos	12
<b>Capítulo 2</b>	<b>Tecnologías y acción humanitaria centradas en la comunidad</b>	<b>14</b>
	Tecnologías, comunicaciones y servicios durante los desastres	19
<b>Capítulo 3</b>	<b>El fortalecimiento de la información de carácter humanitario: la función de la tecnología</b>	<b>21</b>
	La función de las comunidades técnicas y de voluntarios	26
<b>Capítulo 4</b>	<b>La tecnología y la eficacia de la acción humanitaria</b>	<b>28</b>
	Supervisión y predicción de las sequías en África subsahariana	34
<b>Capítulo 5</b>	<b>Los riesgos de la innovación tecnológica</b>	<b>35</b>
	Utilización de la tecnología robótica después de un desastre	40

**Capítulo 6 Normas y utilización de la información en el ámbito humanitario 41**

Las tecnologías y los Principios Fundamentales del Movimiento 45

**Capítulo 7 Innovación y evaluación y difusión de la tecnología en la esfera humanitaria 49**

Recopilación digital de información en emergencias 53

# Introducción: tecnología y acción humanitaria

Según los datos presentados en este informe, en 2012 se registró un menor número de personas fallecidas o afectadas a raíz de desastres que en cualquier otro año en el decenio anterior. Al mismo tiempo que tales cifras constituyen una noticia positiva, reflejan también la ausencia de fenómenos de gran envergadura como el tsunami en el Océano Índico de 2004, el ciclón Nargis en Myanmar en 2008 o el terremoto de Haití de 2010.

Los desastres de grandes proporciones nos han dejado enseñanzas. Al mismo tiempo, es necesario también seguir mejorando e innovando para promover la eficacia y la rendición de cuentas en las actividades de preparación, mitigación, intervención y recuperación ante las catástrofes. Teniendo presente estos objetivos, el *Informe Mundial sobre Desastres* de este año se centra en la rápida difusión de las tecnologías, especialmente las tecnologías de la información y la comunicación, que está modificando la acción humanitaria, así como a sus agentes.

Los cambios aparecen de forma más evidente en los entornos altamente tecnológicos, como las megalópolis, o cuando suceden desastres que afectan a las infraestructuras críticas, y que conllevan desastres tecnológicos secundarios, tales como incidentes en plantas nucleares. La tecnología, no obstante, permite también a los miembros de las comunidades afectadas transformarse rápidamente en los primeros agentes de intervención, enviar solicitudes y mensajes, proporcionar información crítica, correlacionar las necesidades de asistencia con los proveedores o apoyar evaluaciones rápidas de los daños. Lo mismo se aplica a las zonas rurales de todo el mundo, cada vez más conectadas y con un acceso sin precedentes a los recursos de la información y la comunicación. Cada vez más, las comunidades locales participan plenamente en la acción humanitaria. Por último, la afirmación también se aplica a Internet, si se piensa en las personas que se movilizan inmediatamente en la web después de los desastres, para prestar asistencia a las comunidades afectadas y los agentes humanitarios.

El Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, al igual que muchas otras organizaciones, investiga las posibilidades de la nueva tecnología en sus operaciones, por ejemplo, como nueva fuente de información y alerta temprana, en la formación y la educación permanente de sus voluntarios, para conectar y asociar a las comunidades en riesgo, así como crear conciencia y obtener financiación.

Es esencial e imprescindible la configuración de un enfoque de la acción humanitaria más orientado a la tecnología para aprovechar las oportunidades de mejorar, por ejemplo, la recopilación de información, el análisis, la coordinación, la intervención

o la obtención de fondos. Este informe presenta ejemplos ilustrativos de la contribución que aportan las tecnologías a la acción humanitaria y que, a menudo, sitúan a las comunidades afectadas en el centro de esta labor, como participantes significativos y no apenas como testigos o beneficiarios de la ayuda.

En Siria, por ejemplo, se adaptaron las herramientas de recopilación de datos digitales, y ahora se las utiliza como sistema de seguimiento de los productos básicos, para controlar la distribución de los suministros cuando las organizaciones asociadas locales los transportan y entregan en zonas que permanecen inaccesibles a los organismos humanitarios internacionales. El sistema mejora la eficiencia y la rendición de cuentas y ayuda a entregar suministros esenciales para la vida.

En Filipinas, el Gobierno utilizó las redes sociales para ayudar a la población a prepararse para el ciclón Pablo. Introdujo páginas de información accesibles desde teléfonos móviles para ayudar a localizar refugios para desastres y otro tipo de asistencia, y también creó y promovió en Twitter el uso de #PabloPH, una etiqueta sobre el tema de la tormenta. Los tuits recibidos de la población más tarde se incluyeron en una representación gráfica, para proporcionar a la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas la información de una primera evaluación de los daños.

La tecnología también es esencial para mejorar los sistemas de alerta temprana, por ejemplo, en el caso del Programa Mundial de Alimentos, que se basa en los mensajes de texto por telefonía móvil para seguir de cerca los precios de los alimentos en el mercado, o de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, que la usa para mejorar los sistemas de predicción y vigilancia de la sequía en África subsahariana.

Sin embargo, a medida que los trabajadores humanitarios utilizan cada vez con más frecuencia las nuevas aplicaciones de las tecnologías, también se hacen más evidentes los riesgos, limitaciones y fracasos de esas tecnologías. En este sentido, el *Informe Mundial sobre Desastres* presenta una perspectiva equilibrada entre el optimismo y la cautela, y destaca la necesidad de principios rectores y pruebas y evaluaciones más rigurosas de las soluciones que, en gran parte, no proceden de agentes humanitarios.

Algunas de las principales dificultades derivan de la desigualdad de acceso a las tecnologías, a la vez, para las poblaciones afectadas y para los agentes humanitarios. Las impresionantes estadísticas mundiales, e incluso regionales, sobre el uso de teléfonos móviles, por ejemplo (6,8 millones de abonados en 2013 y un crecimiento de dos dígitos), ocultan importantes diferencias entre los Estados, y dentro de ellos. Los menos propensos a tener acceso a la tecnología –los pobres, las personas sin instrucción, las mujeres– son también los más vulnerables a los desastres. Del mismo modo, las organizaciones locales e incluso los gobiernos de los países pobres, que con toda verosimilitud serán los primeros en intervenir en caso de un desastre, son probablemente

también los menos capaces de aprovechar las tecnologías. Para las organizaciones, el acceso puede estar limitado no solo por los recursos financieros o humanos, sino también a raíz de restricciones en el acceso a la información, como por ejemplo, las imágenes de satélite. Ello afecta potencialmente el equilibrio de poder entre los agentes, o el acceso a los fondos. Otra restricción estructural es la limitación y/o el costo elevado del ancho de banda de comunicación, lo que requiere mejores asociaciones entre los sectores público y privado, a fin de que los operadores de redes de telefonía móvil y los proveedores de Internet garanticen servicios mínimos.

A pesar de estos problemas, el uso responsable de la tecnología en la acción humanitaria ofrece maneras concretas de promover la eficacia y la rendición de cuentas en la prestación de asistencia, y de reducir la vulnerabilidad y fortalecer la capacidad de resistencia y recuperación. El aprendizaje a distancia y la educación en línea son buenos ejemplos del apoyo de la tecnología a favor de esos objetivos. Las organizaciones de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja trabajan activamente en este ámbito desde hace muchos años. Lamentablemente, sin embargo, todavía es necesario someter a prueba y ampliar la escala de la mayoría de las innovaciones tecnológicas, a fin de demostrar su utilidad y beneficios para los trabajadores humanitarios. Lo que importa no es la tecnología, sino la forma en que la usamos. Las comunidades afectadas, por otra parte, ya están adoptando rápidamente las redes sociales y otras tecnologías. Es poco probable que esta tendencia cambie, y los trabajadores humanitarios deben adoptarla, e incluso apoyarla, al reconocer el acceso a la comunicación y la información como una necesidad básica y prioritaria, junto con la búsqueda y rescate de personas, la protección, la salud, la alimentación, el agua o el alojamiento. En la edición 2005 del *Informe Mundial sobre Desastres*, se reconoció este hecho hace casi diez años. Hoy en día es, si cabe, aún más cierto.



**Bekele Geleta,**  
Secretario General



## Las tecnologías y la acción humanitaria

Existen nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones al servicio de la acción humanitaria que permiten identificar las necesidades con mayor prontitud y predecir las crisis de forma más adecuada; a su vez, ello favorece intervenciones más eficaces y mejores niveles de rendición de cuentas y transparencia. Las tecnologías aportan nuevas fuentes de información, y cauces de alerta temprana, así como plataformas para la formación, la difusión de conocimientos y la recaudación de fondos.

En la actualidad, existen más de ocho mil millones de suscripciones de telefonía móvil y más de dos mil millones de suscripciones a servicios móviles de internet de banda ancha. Entre 2008 y 2013, se duplicó el número de suscripciones de telefonía móvil en los países en desarrollo, con la adición de dos mil quinientos millones de nuevas suscripciones. Hoy, las suscripciones a servicios móviles de banda ancha representan casi el doble de las suscripciones a servicios fijos de banda ancha. Las comunicaciones y la información dirigidas a las comunidades

Las tecnologías al servicio de la acción humanitaria incluyen herramientas e infraestructuras necesarias para prestar apoyo a las comunidades proclives a desastres, con el fin de que lleven a cabo mejores actividades de prevención, mitigación y preparación, así como actividades más eficaces en materia de intervención, recuperación y reconstrucción. © Benoit Matsha-Carpentier

en peligro también han mejorado gracias a los avances en la conectividad y en las redes sociales.

Los teléfonos móviles se utilizan ahora para realizar transferencias monetarias, operaciones bancarias e incluso para prestar servicios de salud y se han convertido en un instrumento habitual de los agentes humanitarios.

Ello se deriva también de la fusión de las tecnologías y de la integración de las redes de información, las aplicaciones y los equipos de telefonía móvil, las redes sociales y las plataformas de levantamiento de mapas en un único dispositivo móvil.

Los cambios significativos para la acción humanitaria no surgirán apenas de las tecnologías sino de la convergencia de objetivos de actividades más eficaces y de los recursos necesarios para realizarlas, incluidos las tecnologías y los nuevos agentes.

Mediante la denominación "las tecnologías y la acción humanitaria", se hace referencia a la utilización y a la aplicación de las tecnologías para apoyar los esfuerzos encaminados a mejorar la calidad de las actividades de prevención, mitigación, preparación, intervención, recuperación y reconstrucción. Si bien se ha extraído numerosas enseñanzas de proyectos piloto y de la aplicación experimental sobre el terreno, de momento, la característica distintiva de las tecnologías al servicio de la acción humanitaria reside en su eventual contribución y no su incorporación real en esa labor.

La utilización circunscrita de las tecnologías denota la ausencia de evaluaciones sistemáticas y de esfuerzos de difusión. Además, evidencia que la mayor parte de las innovaciones tecnológicas al servicio de la acción humanitaria emergen de sectores distintos a los sectores humanitarios tradicionales.

La participación de estos agentes es una de las nuevas características del mundo humanitario, cuya labor se ve facilitada por las tecnologías. Entre estos agentes se encuentran las comunidades en peligro, las personas que "descubren" su motivación humanitaria en torno a determinadas innovaciones tecnológicas, y las redes de voluntarios que prestan servicios mediante las tecnologías digitales. Las tecnologías al servicio del ámbito humanitario tienden puentes entre agentes con asentada tradición y principios en la acción humanitaria, pero que no utilizan con frecuencia las nuevas tecnologías, y a un nuevo y rápidamente creciente grupo de agentes con pericia en nuevas tecnologías que podrían tener una experiencia íntima y personal con respecto a situaciones de desastre, pero que no conocen lo suficiente la acción humanitaria y sus principios.

Cabe señalar que las innovaciones tecnológicas han mejorado la gestión de desastres en todas sus etapas –a saber, la mitigación, la preparación, la intervención y la recuperación– y su incidencia puede ser aún más amplia y positiva.

Las comunidades afectadas por desastres siempre han sido las primeras en intervenir en casos de emergencia. Gracias a las nuevas tecnologías, estas cuentan ahora con mayor capacidad y aptitudes para ayudarse a sí mismas, participar en acciones humanitarias, movilizar recursos, coordinar iniciativas con agentes humanitarios y otras partes interesadas, organizar actividades locales y seguir de cerca la labor de los agentes humanitarios.

Las poblaciones generan también una ingente cantidad de información, en distintos formatos, a través de los teléfonos móviles, el correo electrónico y las redes sociales. Normalmente, no suele ser posible acceder con facilidad a estos datos de forma organizada, pero se pueden utilizar para generar con rapidez información de utilidad para la acción humanitaria. Google, por ejemplo, desarrolló una aplicación para encontrar personas (Google Person Finder) tras el terremoto ocurrido en Haití, en 2010. En 2012, el procesamiento de miles de mensajes de Twitter que incluían imágenes y vídeos relativos a los daños causados por el tifón Pablo en Filipinas permitió la rápida elaboración de mapas de evaluación de daños. La creciente prevalencia de la telefonía móvil ha suscitado una nueva tendencia en cuanto a las transferencias monetarias por ese medio.

La comunidad humanitaria aún no ha aprovechado plenamente las nuevas oportunidades para escuchar a las comunidades, colaborar con estas, y comprender más a fondo sus necesidades. Tampoco está adecuadamente preparada para analizar el flujo de datos proveniente de las comunidades en peligro y convertirlo en información útil para la adopción de medidas. Ante ello, ha surgido una red mundial de personas humanitarias con conocimientos en informática que prestan servicios voluntarios para recopilar y analizar datos relacionados con las crisis a través de las tecnologías digitales.

Las innovaciones tecnológicas han transformado y transformarán las operaciones humanitarias de forma positiva. No obstante, acarrear riesgos inherentes que a menudo no se abordan. Se suele dar por sentado que el uso de las tecnologías aumenta la eficacia, la rendición de cuentas y la transparencia en el ámbito de la ayuda humanitaria; no obstante, esa premisa no se cumple necesariamente cuando existe desequilibrio en el acceso a las tecnologías, los trabajadores humanitarios ya no interactúan con la población de forma directa, o cuando los nuevos agentes no se identifican con los principios humanitarios. Además, sectores significativos de la población en riesgo podrían no utilizar con frecuencia las nuevas tecnologías.

De hecho, aunque las cifras resulten sorprendentes –existen ocho mil millones de suscripciones de telefonía móvil y más de dos mil millones de suscripciones a internet de banda ancha móvil, según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones–, la realidad más frecuente es que tanto los agentes humanitarios como las comunidades adolecen de falta de información, cobertura de telefonía móvil

limitada, y poco o ningún acceso a internet. No cabe duda de que la prevalencia de la telefonía móvil aumenta con rapidez; sin embargo, las cifras incluyen las conexiones inactivas y múltiples conexiones por usuario, por lo que la cantidad real de usuarios de telefonía móvil en todo el mundo se estima en cerca de la mitad de los ocho mil millones de suscripciones móviles.

Es necesario realizar esfuerzos eficaces y conscientes para salvar las desigualdades en el acceso a las tecnologías, en lugar de buscar una herramienta "maestra" de comunicación.

Una de las consecuencias de la desigualdad en el acceso a las tecnologías es el eventual sesgo en los datos. Se trata de una cuestión distinta a la de la exactitud de la información, aspecto en el que se progresa con rapidez, por ejemplo, para comprobar la información proveniente de la externalización masiva. Se trata más bien de la validez de todo el conjunto.

Quienes apoyan las tecnologías al servicio de la acción humanitaria esgrimen el argumento de un eventual sesgo inherente en cualquier dato y del muy bajo costo de la información proveniente de la externalización masiva frente a encuestas de población más estructuradas. También se aduce que las decisiones en el ámbito humanitario se basan a menudo en pruebas anecdóticas.

La mera existencia de la información no supone que se la deba forzosamente utilizar para fundamentar decisiones. Ahora bien, es necesario que los agentes humanitarios conozcan tanto las nuevas fuentes de datos como también sus limitaciones.

En el *Informe Mundial sobre Desastres*, se expone con detalle los diversos retos que presentan las tecnologías al servicio de la acción humanitaria y que, de no abordarse, podrían atemperar el entusiasmo que estas despiertan. Un intercambio de información más intenso y la recopilación de datos más amplia podrían acarrear un uso erróneo de la información y colocar en entredicho la seguridad y el carácter privado de los datos. Las preocupaciones en torno a la protección de datos y a la seguridad de las fuentes de información resultan legítimas, no obstante, el riesgo real puede variar y es necesario analizarlo detenidamente en relación con los beneficios.

La comunicación bidireccional puede también despertar expectativas y suscitar frustraciones cuando no existe reacción ante la información que comunica el público. Si bien las nuevas tecnologías pueden ocasionar crisis humanitarias, por ejemplo ataques mediante dispositivos teledirigidos o cibernéticos, una exagerada atención a estos riesgos puede eclipsar otros problemas apremiantes y genuinos. La excesiva dependencia de las tecnologías también puede generar vulnerabilidades, ya que luego de un desastre existe elevada propensión a fallos en las infraestructuras tecnológicas. Ello puede afectar tanto a la población, como a los agentes humanitarios. Las intervenciones pueden depender demasiado de las

tecnologías de la información que, a su vez, dependen de infraestructuras extremadamente vulnerables.

Las tecnologías han favorecido, asimismo, la multiplicidad de relatos de situaciones aflictivas para suscitar el interés en las crisis humanitarias, pero no se ha considerado análogamente las cuestiones éticas y los riesgos que plantea para la seguridad la divulgación de imágenes e historias de las víctimas.

La aparición y la profesionalización de nuevos agentes humanitarios y los cambios en la función que ejerce la propia población en riesgo resultan beneficiosos y se deben fomentar. No obstante, también plantean cuestiones apremiantes con respecto a los riesgos, las responsabilidades y los retos éticos de la labor humanitaria.

## Conclusión

Resulta imposible predecir las transformaciones que conllevarán las innovaciones contemporáneas, en particular aquellas al servicio de la acción humanitaria. Ahora bien, cabe determinar si merecen apoyo por su incidencia probada o eventual en la actividad humanitaria, o si se las debe descartar en vista de los riesgos y retos inherentes que entrañan para las comunidades y los agentes humanitarios. Como suele ocurrir, la respuesta, probablemente, se encuentra en un justo medio.

Las tecnologías aportan ya valiosas contribuciones en los principales ámbitos de la acción humanitaria, a través de cauces que favorecen el aprendizaje o la participación ciudadana, el fortalecimiento de la autonomía y el fomento de la capacidad de resistencia y recuperación. La adopción de tales tecnologías forma parte de la evolución natural de la acción humanitaria. No obstante, conviene una incorporación prudente, con base en rigurosos análisis y sin olvidar los retos emergentes, tales como el riesgo de averías tecnológicas, las brechas y los sesgos digitales, y las incompatibilidades con los principios éticos y humanitarios.

### Información sobre primeros auxilios al alcance de muchos

La Cruz Roja Británica deseaba mejorar la capacidad de resistencia y recuperación en el Reino Unido mediante el aumento en la cantidad de personas con sólidos conocimientos en primeros auxilios. Su estrategia consistió en simplificar el material de formación en primeros auxilios, de manera que fuera sencillo, directo, comprensible, flexible y pertinente. Así surgió la iniciativa de primeros auxilios cotidianos (*Everyday First Aid*), una herramienta basada en un enfoque al aprendizaje de primeros auxilios que corresponde a esos criterios a la vez que se ajusta a los más recientes resultados empíricos de la ciencia clínica. Además de los cursos sobre primeros auxilios, se utilizó diferentes métodos para difundir conocimientos, incluidos recursos en línea, campañas, medios de prensa, redes sociales y una aplicación para teléfonos inteligentes.

La simplificación del material es apenas una parte de la iniciativa. El rápido desarrollo de la tecnología móvil para teléfonos inteligentes permitió colocar información sobre primeros auxilios literalmente al alcance de la mano de quienes podrían necesitarla para ayudar a otras personas.

En 2016, el sesenta y cinco por ciento (65%) de los habitantes del Reino Unido tendrá acceso a esta tecnología móvil a través de los teléfonos inteligentes. De los ocho millones de usuarios de aplicaciones de telefonía móvil en el Reino Unido registrados en 2010 cerca del setenta y seis por ciento (76%) accedió a esta tecnología a través de un teléfono inteligente. En el caso de los primeros auxilios, la movilidad de los teléfonos inteligentes representa una doble ventaja pues permite proporcionar indicaciones de emergencia de forma rápida cuando se necesita y, además, las personas pueden aprender y navegar por los contenidos según les plazca.

La Cruz Roja Británica decidió que la aplicación no debía ser meramente funcional sino pionera en el mercado, de excelente calidad educativa, gratuita, de fácil uso y que ofreciese un abanico más amplio de indicaciones para la preparación en caso de emergencia. Se consideró también importante la interacción a través de distintas pestañas que permitiesen a los usuarios escoger un tema entre los contenidos. La sección de "aprendizaje" se apoya principalmente en vídeos debido a que, según señalan diversos estudios, las demostraciones visuales, aun sin práctica, permiten aplicar las técnicas con más eficacia de la que alcanzarían personas sin formación. La sección de "emergencias", que caracteriza esencialmente a la aplicación, proporciona información clara, sencilla y útil en situaciones de emergencia, por ejemplo, para llamar a los servicios de urgencia o para utilizar funciones de temporizador en casos de quemaduras y reanimación cardiopulmonar. Por último, se evalúan los conocimientos en una sección de breves pruebas.

Desde que se dio a conocer al público en diciembre de 2011, la aplicación de primeros auxilios ha sido galardonada con dos premios del sector. Reconocida como una aplicación concebida para mejorar la capacidad de resistencia y recuperación en "el mundo contemporáneo", a través del formato digital, sin duda, ha logrado su propósito de colocar la información sobre primeros auxilios al alcance de miles de personas. El objetivo de treinta mil descargas de la aplicación se superó con creces nueve días después de que entrara en funcionamiento, con un total de más de quinientas mil descargas a la fecha. ■

---

*El autor del capítulo 1 es Patrick Vinck, director del programa para las poblaciones vulnerables de la Iniciativa Humanitaria de Harvard. El recuadro ha sido redactado por Alison McNulty, investigadora principal del departamento de investigación, análisis e incidencias de la Cruz Roja Británica.*



## Tecnologías y acción humanitaria centradas en la comunidad

Aunque el doctor Zaher Sahloul reside en Chicago, a más de nueve mil setecientos kilómetros de su Siria natal, ha ayudado a tratar a personas heridas en la guerra que desgarró a su país. Desde Estados Unidos de América, por medio de las redes sociales, ha gestionado el envío de suministros médicos y de fondos donados por la diáspora siria, cuyo valor supera los cinco millones de dólares estadounidenses; ha publicado vídeos, en árabe, en YouTube, mediante los que brinda consejos a los médicos que se encuentran en Siria, y ha efectuado el seguimiento de los suministros médicos enviados a Siria gracias a un sistema de código de barras.

Zaher Sahloul ha logrado comunicarse con personal médico en el terreno con la asistencia de ingenieros de sistemas como Salah Mamdouh (nombre falso para preservar su identidad real), colaborador de una organización no

Un refugiado de Darfur escucha Radio Sila en un campamento en Chad. Internews, una organización no gubernamental especializada en medios de comunicación, impartió formación a periodistas locales y estableció estaciones de radio para informar a las personas desplazadas procedentes de Darfur y a las comunidades de acogida. La radio representa un medio eficaz para difundir mensajes relacionados con acciones sociales a una población cuyos miembros son en su mayoría analfabetos.  
© Meridith Kohut, Internews

gubernamental internacional que prefiere permanecer en el anonimato. Mamdouh, un ciudadano sirio que se vio obligado a huir de su país, ha contribuido a crear herramientas de codificación y cuentas que dan acceso a redes privadas para que los internautas que se hallan en Siria puedan dialogar por internet en condiciones de seguridad.

El derrumbe de la fábrica textil Rana Plaza, que tuvo lugar en Dhaka (Bangladesh), el 24 de abril de 2013, demuestra también la utilidad de la tecnología de la comunicación y de la información. En ese caso, se empleó los teléfonos móviles como herramienta en la recuperación posterior a desastres. Durante las labores de búsqueda entre los escombros, la socorrista civil Saydia Gulrukh observó que muchas personas habían muerto aferradas a su documento de identidad o a su teléfono móvil.

Saydia asevera que este incidente guarda similitud con el incendio que arrasó la planta textil de la empresa Tazreem, también en Dhaka, en noviembre de 2012, y que sesgó la vida de más de cien personas. La cantidad estimada de personas desaparecidas establecida por el gobierno era reducida, en parte porque muchas familias no disponían de ningún documento que permitiera atestiguar la identidad de sus allegados, lo cual dificultó la entrega de los cadáveres y la acreditación del derecho a recibir los subsidios que les correspondían.

En su calidad de antropóloga, Saydia se propuso efectuar un recuento independiente de la cantidad de muertos, notificar a las familias y evaluar la cantidad de personas aún desaparecidas. Así, insertó las tarjetas SIM de las personas fallecidas en otro teléfono móvil para acceder a los datos que contenían y llamó a los contactos de las agendas hasta dar con alguien que pudiera confirmar la identidad de la persona fallecida.

Las nuevas tecnologías –esto es, los teléfonos móviles, los mensajes de texto por telefonía móvil, la cartografía de crisis y las redes sociales– aumentan las posibilidades de las comunidades afectadas, los grupos de la diáspora y los ciudadanos de a pie, de acceder a información pertinente, de difundirla y de exigir rendición de cuentas. Los agentes humanitarios han empezado a emplear algunas de estas herramientas de forma más sistemática, en base a la información que facilitan las poblaciones afectadas. No obstante, aún cabe plantearse si se las escucha lo suficiente.

Cabe reconocer que se ha logrado progresos sustanciales en este ámbito, entre otros, la fundación, en 2009, de la red de comunicación con las comunidades afectadas por desastres. No obstante, los agentes humanitarios aún deben tomar plena conciencia de que la comunicación representa una de las modalidades de ayuda con mayor alcance y de que las actividades humanitarias suelen verse socavadas por no haber considerado prioritaria la necesidad de información de la población.

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones, existen actualmente seis mil ochocientos millones de suscripciones de telefonía móvil en el mundo; esto es, cerca de una suscripción por habitante.

El uso de la telefonía móvil permite que los proveedores de asistencia y las poblaciones afectadas comuniquen a una velocidad que era inimaginable hace un decenio. En Sierra Leona, donde entre el sesenta y el setenta por ciento de sus seis millones de habitantes dispone de acceso a la telefonía móvil, la Federación Internacional ha emprendido un proyecto de "aplicación móvil para socorro de urgencia triangular", en cooperación con los proveedores de telecomunicaciones locales. Gracias a esta colaboración, la Cruz Roja de Sierra Leona y la Federación Internacional pueden emplear las torres de telefonía móvil del país para transmitir información de índole humanitaria, a las comunidades que enfrentan una crisis, por medio de mensajes de texto.

La Cruz Roja de Sierra Leona también prevé emplear la aplicación de telefonía móvil en actividades de prevención para transmitir consejos sobre prevención de enfermedades y preparación para desastres mediante mensajes de texto.

En diciembre de 2012, el Gobierno de Filipinas utilizó las redes sociales para ayudar a los ciudadanos a protegerse del tifón Bopha (también llamado el tifón Pablo). Antes de que esa tormenta de categoría cinco tocara tierra, el gobierno alertó a los ciudadanos por medio de la televisión, de internet, de la radio y de la etiqueta #PabloPH que creó en Twitter.

En octubre de 2012, el huracán Sandy azotó la costa este de Estados Unidos de América y cientos de miles de ciudadanos permanecieron sin acceso a recursos básicos durante semanas. Algunos residentes de las zonas más devastadas, como Staten Island, Brooklyn y la costa de Nueva Jersey, perdieron todo. Los habitantes de un pequeño enclave, ubicado en el vecindario de Red Hook, en Brooklyn, donde se encuentra la mayor zona de viviendas sociales del municipio, fueron tomados por sorpresa. Miles de ellos quedaron desprovistos de suministro eléctrico, calefacción y agua. Los principales comercios en los que se vendía alimentos no podían funcionar o estaban completamente destruidos.

Durante semanas, los residuos se acumularon en las calles, los residentes tuvieron que hacer fila para recibir alimentos, el gobierno y los organismos de socorro instalaron oficinas en remolques para atender a las personas necesitadas y todo ello en la ciudad de Nueva York, uno de los lugares con más recursos del planeta. Sin embargo, se pudo recabar y transmitir información sobre las consecuencias del huracán en internet y se pudo organizar considerables actividades de socorro gracias a los medios electrónicos (véase recuadro).

Tras el tsunami que asoló Japón en marzo de 2011, se produjeron situaciones similares. En las áreas más afectadas, residían comunidades agrícolas y pesqueras menguantes, en las que el treinta por ciento de la población superaba los sesenta años. Numerosos habitantes de esas zonas no estaban habituados a informarse a través de medios electrónicos o de las redes sociales y, por lo tanto, desconocían los recursos que tenían a su disposición.

Las comunidades y los proveedores de ayuda no deben olvidar que el acceso a los medios tecnológicos puede verse totalmente interrumpido; con frecuencia estos se ven obligados a idear estrategias para poder trabajar sin acceso a la información y a cauces de comunicación. En octubre de 2012, en el vecindario de Rockaways, en Brooklyn, un lugar devastado por el huracán Sandy, Elizabeth Knafo colaboró con la red de socorro de urgencia Occupy Sandy, sustentada en los fondos recaudados previamente por el movimiento Occupy Wall Street y en las redes creadas por este. Elizabeth señala que los damnificados no disponían de noticias congruentes puesto que internet y los teléfonos móviles no funcionaban. Por este motivo, junto con varios compañeros, creó el *Sandy Relief Bulletin*, un boletín en el que se informaba sobre las actividades de recuperación, los alojamientos provisionales, la distribución de alimentos, el transporte, las operaciones de limpieza y los subsidios de emergencia, entre otras cuestiones. Se imprimió unos cincuenta mil ejemplares de este boletín.

Inmediatamente tras el tsunami que asoló Japón en 2011, Hiroyuki Takeuchi, editor del diario local *Hibi Shimbun*, de la localidad de Ishinomaki -con la redacción del rotativo inundada, sin electricidad y sin imprenta- solicitó a seis reporteros que recabaran información. Los periodistas se desplazaron hasta los ayuntamientos y las zonas afectadas, a donde solo pudieron acceder a pie, y redactaron titulares en hojas de papel de gran formato. Según Hiroyuki, "si se carece de información después de una catástrofe, el estrés y la angustia se agudizan aún más" y "los medios de información tradicionales funcionan mejor en caso de emergencia".

La mayor parte de los cerca de cuarenta y tres millones de dólares estadounidenses, recaudados en Estados Unidos de América, a raíz del seísmo que asoló Haití en 2010, se donó a través de teléfonos móviles. La mayoría de los donantes empleó entonces ese cauce por primera vez y, posteriormente, cerca de la mitad de esos mismos donantes aportó una contribución tras el terremoto y el tsunami que devastaron Japón en 2011. En el Reino Unido, también se ha donado millones de libras esterlinas a actividades de socorro a raíz de desastres mediante teléfonos móviles y medios electrónicos. No obstante, la donación a través de teléfonos móviles no es una novedosa práctica arraigada únicamente en el mundo occidental. Esta se ha generalizado tanto o más rápidamente en los países de rentas medias y bajas.

Durante la crisis alimentaria que se desencadenó en el este de África en 2011, el gobierno de Kenia, grupos de la sociedad civil y empresas del sector privado establecieron y promocionaron conjuntamente una iniciativa para transferir fondos por medio de teléfonos móviles y ayudar a los agricultores en el norte del país. Kenia se ha convertido en un referente mundial en el uso de la tecnología como herramienta de desarrollo y ha contribuido a la generalización de las transferencias monetarias por medio de teléfonos móviles. El proveedor de telefonía móvil Safaricom creó el servicio M-PESA, que permite transferir fondos por medio de mensajes de texto de telefonía móvil y al que recurren más de la mitad de los residentes pobres del país.

La colaboración entre las organizaciones de socorro y los proveedores locales de telecomunicaciones, con el propósito de distribuir la ayuda con mayor eficacia, es una práctica cada vez más frecuente. El Programa Mundial de Alimentos coopera con M-PESA para garantizar la distribución de alimentos a las poblaciones afectadas por la sequía en el norte de Kenia. Las casi dieciséis mil familias que participaron en este programa piloto recibieron un teléfono móvil y una cuenta en M-PESA abierta a su nombre.

El coordinador mundial de comunicación con los beneficiarios de la Federación Internacional, Will Rogers, asegura que a medida que las comunidades locales están más conectadas actúan con mayor firmeza ante las organizaciones humanitarias. Explica que, al disponer de teléfonos móviles y de conexión a internet, las personas afectadas exigen más transparencia y mejor rendición de cuentas.

En 2008, cuando la guerra civil en Sri Lanka alcanzaba un momento álgido, Ramanan Santhirasegaramoorthy era el anfitrión de un programa radiofónico diario titulado *Lifeline*, en el que se transmitía información a las personas desplazadas por la guerra. Internews impartió formación, a Ramanan y sus colaboradores, sobre principios humanitarios; modalidades de cobertura de información en caso de desastres; manejo de las relaciones con funcionarios del gobierno, oficiales del ejército y representantes de las organizaciones humanitarias y la interacción con los oyentes. Posteriormente, Ramanan abandonó Sri Lanka para instalarse en la ciudad canadiense de Toronto, donde inició una colaboración con la emisora de radio Vannakam FM que emite en tamil. Además de ofrecer programas de música y de entretenimiento, retomó algunas ideas de la emisión *Lifeline*, mediante la que orientaba a los ciudadanos de su país entre las tinieblas de la guerra.

## Conclusión

Para entender la "lógica" por la que se rige la comunicación a escala local, los proveedores de asistencia humanitaria deben conocer las tecnologías y las plataformas que pueden resultar útiles antes, durante y después de los desastres.

El sector humanitario debe determinar la idoneidad y la eficacia de las distintas herramientas tecnológicas y de comunicación sin apenas centrarse en las novedades. Asimismo, es importante evitar un uso de la tecnología que agrave las desigualdades y las divisiones en función del grado de acceso que se tenga a esta y a la información.

La comunicación por radio, por medios impresos e incluso el boca a boca son extremadamente eficaces. En caso de catástrofe, se debe emplear todos los medios de comunicación disponibles.

Cabe ser consciente de que el recurso a oportunidades y cauces de comunicación nuevos y más accesibles para informar a las personas afectadas dará lugar a un gran cambio, a saber, el mayor escrutinio público de las organizaciones humanitarias.

Este tipo de comunicación requerirá la colaboración y la coordinación eficaces de las organizaciones humanitarias, las entidades dedicadas al desarrollo de los medios de información, los grupos tecnológicos y los gobiernos locales, así como la consideración de una eventual cooperación con el sector privado.

La mejor manera de fomentar la autonomía y la capacidad de resistencia y recuperación en las comunidades damnificadas reside en contribuir al desarrollo de su capacidad de reacción y de gestión de sus propios esfuerzos en materia de socorro y recuperación.

### **Tecnologías, comunicaciones y servicios durante los desastres**

En el Centro de operaciones digitales de la Cruz Roja Americana, inaugurado en marzo de 2012 y financiado por la empresa informática Dell, se recaba información fundamental transmitida en las redes sociales para proporcionar datos actualizados en caso de crisis y anticipar las medidas necesarias. Mediante este sistema, se efectúa un seguimiento de la información publicada en las redes sociales desde la zona afectada y se la toma en consideración en la adopción de medidas.

Cuando el huracán Sandy devastó el litoral noreste de Estados Unidos de América, en octubre de 2012, el Centro de operaciones digitales difundió normas de seguridad específicas y brindó asistencia a los ciudadanos que esperaban a que la tormenta tocara tierra. Durante seis semanas, treinta y un voluntarios, en cooperación con los miembros del personal de la Cruz Roja Americana, clasificaron y asignaron etiquetas a más de diez mil mensajes publicados en las redes sociales y respondieron a dos mil trescientos ochenta y seis de ellos.

Asimismo, la Cruz Roja Americana se puso en contacto con la ciudadanía a través de herramientas tecnológicas; por ejemplo, mediante aplicaciones específicas para la preparación ante desastres. En primer lugar, se empleó una aplicación sobre primeros auxilios, concebida por la Cruz Roja Británica, y a continuación se puso a disposición aplicaciones específicas sobre huracanes, sismos, tornados e incendios forestales para transmitir información vital a los ciudadanos.

Antes y después del paso del huracán Sandy, los usuarios de la aplicación sobre huracanes pudieron informarse sobre medidas de preparación para desastres, la dirección de la tormenta y la ubicación de los alojamientos provisionales puestos a su disposición por la Cruz Roja Americana y transmitir mensajes de alerta temprana a través de las redes sociales.

El Centro mundial de preparación para desastres, constituido por la Cruz Roja Americana y por la Federación Internacional, ha decidido ampliar el alcance de este tipo de herramientas y ha establecido una plataforma piloto para que las Sociedades Nacionales puedan adaptar las aplicaciones a su respectivo contexto local, contar con versiones traducidas de estas y actualizaciones de contenido, reemplazar imágenes e incluir sus respectivas marcas distintivas.

Además, la Cruz Roja Americana ha emprendido un proyecto piloto dedicado a la transferencia de fondos por medio de teléfonos móviles, en el este de África, en cooperación con la Federación Internacional y con las Sociedades Nacionales de la región. ■

---

*Los autores del capítulo 2 son la reportera y escritora independiente y especialista en desarrollo internacional de medios de comunicación, Jesse Hardman, y el director de proyectos de información humanitaria de Internews, Jacobo Quintanilla. El recuadro ha sido redactado por Omar Abou-Samra, Wendy Harman y Sheila Thornton, funcionarios de la Cruz Roja Americana.*



## El fortalecimiento de la información de carácter humanitario: la función de la tecnología

En situaciones de desastre, el acceso a información reviste tan cardinal importancia como los alimentos y el agua. Ello se puso de manifiesto en la edición 2005 del *Informe Mundial sobre Desastres*. Desde entonces, la información en situaciones de emergencia la generan en mayor medida los usuarios y se utiliza cada vez más en formato digital.

Las poblaciones afectadas proporcionan cada vez más cantidad de información en tiempo real. Por su parte, las organizaciones humanitarias utilizan tecnologías móviles y geoespaciales, tales como los teléfonos inteligentes, para recopilar datos en distintos formatos. En general, solían adolecer de falta de información en casos de desastres repentinos, mientras que uno de los

La información disponible antes y después de los desastres emana cada vez más de los usuarios y se encuentra en mayor medida en formato digital. Las tecnologías móviles se utilizan para enviar alertas tempranas, tales como la alerta de terremoto que aparece en la fotografía, enviada a un teléfono móvil en Japón, y permiten a las poblaciones afectadas recabar y transmitir información local en tiempo real.

© Lori Appleby, Olnetnews

principales problemas contemporáneos reside en los "macrodatos" que aportan las propias comunidades afectadas.

Diversos estudios han demostrado que los habitantes de las comunidades locales son quienes salvan a un mayor número de personas después de un desastre. Las comunidades siempre han sido las primeras en intervenir.

La autoorganización en la era digital concede oportunidades que resultaban inviables en la era analógica. Las poblaciones afectadas por desastres cuentan ahora con más amplio acceso a la información, y mucha de la información que precisan durante las situaciones de crisis puede proveerse mediante las tecnologías móviles.

Los medios de comunicación locales desempeñan aún una función de vital importancia durante las situaciones de crisis.

Cerca de doscientos cincuenta millones de personas se vieron afectadas por catástrofes en 2010. Desde entonces, las nuevas suscripciones de telefonía móvil han aumentado en más de mil millones. En la actualidad, resulta cada vez más probable que las comunidades afectadas por desastres tengan, asimismo, acceso a las tecnologías digitales. Más del setenta por ciento (70%) de la población de África cuenta con suscripción de telefonía móvil, y una de cada cuatro personas en países de ingresos bajos y medianos utiliza internet. Se prevé que esta cifra se duplique en los próximos veinte meses.

Las investigaciones sobre las funciones de las redes sociales en casos de desastre han demostrado que los contenidos generados por los usuarios que fueron publicados a través de Twitter pueden resultar pertinentes. No obstante, los conjuntos de datos adquieren cada vez mayores dimensiones. Por ejemplo, durante el huracán Sandy, se publicó más de medio millón de fotografías a través del programa Instagram y veinte millones de mensajes por Twitter. En Japón, los usuarios de ese sistema transmitieron cerca de ciento setenta y siete millones de mensajes relacionados con desastres el día después del terremoto ocurrido en 2011.

La primera reacción innovadora ante este problema fue la pionera intervención de voluntarios humanitarios que utilizaron las tecnologías digitales para proporcionar las primeras soluciones para gestionar la avalancha de información (ver recuadro).

Tras el terremoto registrado en Haití en 2010, los voluntarios de la Fletcher School pusieron en marcha una cartografía evolutiva de la crisis con información actualizada y detallada sobre los daños y las necesidades. Otros miembros de la comunidad Humanitarian OpenStreetMap utilizaron imágenes de satélites para elaborar el mapa de las calles de Haití más detallado de la historia, en el cual también figuraban las infraestructuras humanitarias, tales como los campamentos para desplazados internos. El organismo federal para la gestión de emergencias de los Estados Unidos de América (Federal Emergency Management Agency) describió los mapas que se elaboraron como

resultado de estas iniciativas como los más actualizados y completos colocados a disposición de la comunidad humanitaria. El cuerpo de infantería de marina de los Estados Unidos de América (US Marine Corps) afirmó que el mapa evolutivo de la crisis ayudó a sus miembros a salvar a cientos de personas.

Esta reacción fue posible gracias a la red de cartógrafos de crisis al servicio de la labor humanitaria (Crisis Mappers: The Humanitarian Technology Network), que ya permitía a los voluntarios preocupados permanecer conectados. Ese mismo año, se levantó varios mapas de crisis a raíz del terremoto en Chile, las inundaciones en Pakistán y los incendios en Rusia. Ello dio lugar al establecimiento de un grupo de tareas permanente de voluntarios (Standby Volunteer Task Force) para constituir una red de profesionales humanitarios con formación en tecnologías digitales, que fue puesta en marcha oficialmente por la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU, en marzo de 2011, y es una de varias iniciativas similares.

A menudo, se puede comprobar la autenticidad de los contenidos de las redes sociales. El centro de la BBC para la investigación de contenidos generados por los usuarios lleva más de ocho años haciéndolo –y enriqueciendo de manera directa las prácticas de verificación del grupo de tareas permanente de voluntarios.

Gradualmente, cobró forma un conglomerado de voluntarios y comunidades técnicas que proporcionó a los profesionales del ámbito humanitario la capacidad de intervención inmediata necesaria ante desastres repentinos. Asimismo, diversas empresas, tales como ESRI y Google, comenzaron a prestar apoyo a estas nuevas prácticas de acción humanitaria basadas en las tecnologías digitales.

La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU reconoció el valor que ostenta una comunidad interconectada y puso en marcha la red digital humanitaria (Digital Humanitarian Network), una interfaz entre las redes especializadas de voluntarios y las organizaciones humanitarias que deseen utilizarlas.

El Centro de operaciones digitales de la Cruz Roja Americana representa quizás uno de los avances más importantes en el ámbito de la gestión de la información en el sector formal de las organizaciones humanitarias. El centro constituido en marzo de 2012, en colaboración con Dell, es el primer centro de investigaciones relacionadas con las redes sociales que se centra en la labor de socorro humanitario. Utiliza el programa Radian6 para supervisar y analizar las redes sociales.

Las organizaciones humanitarias tradicionales están adoptando, a su vez, soluciones propias. La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) desarrolló un sistema de recopilación digital de información alimentado por el público a través de mensajes de texto (*crowd-seeding*) en zonas de conflicto.

La Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU también se esfuerza por innovar en el ámbito de la telefonía móvil, y propone la elaboración

de una aplicación para teléfonos inteligentes destinada a los trabajadores humanitarios. El Centro europeo de investigación sobre sistemas informáticos (European Research Center for Information Systems) se ha asociado con el Centro común de investigación de la Unión Europea y el Sistema mundial de alerta y coordinación de la respuesta en casos de desastre para elaborar una herramienta de tecnología móvil innovadora, GDACSmobile, que utiliza "la externalización masiva vinculada" (*bounded crowdsourcing*) y el muestreo de tipo "bola de nieve" (*snowball sampling*) para identificar fuentes fiables. La Agencia federal para la gestión de emergencias de los Estados Unidos de América puso en marcha un sitio web para el "control de rumores" en el que se estableció un registro de estos en función de su veracidad.

Los responsables de la gestión en casos de emergencia también se esfuerzan por aportar soluciones innovadoras para abordar los problemas que encierra la información errónea o equívoca en las redes sociales, y los retos conexos en materia de políticas. No obstante, en última instancia, el problema que presentan los datos sobre las crisis está más relacionado con "fallos en la aplicación de filtros" que con el volumen de dichos datos.

En el ámbito de la "informática avanzada", se ha encontrado dos formas para gestionar los macrodatos: la informática basada en el trabajo humano y la informática basada en las máquinas. La primera utiliza la externalización masiva y las plataformas de microtarefas para distribuir trabajos fácilmente realizables por un grupo de personas. La segunda utiliza la extracción de datos y el aprendizaje para gestionar tareas que resultan más complejas o virtualmente imposibles para los humanos.

SyriaTracker es una de las cartografías de crisis más antiguas, que utiliza tanto la informática basada en el trabajo humano como la informática basada en las máquinas para reflejar los casos de violaciones de derechos humanos. Para el componente de extracción de datos, SyriaTracker adaptó HealthMap –una plataforma de extracción de datos desarrollada por la Universidad de Harvard para la identificación de la presencia de enfermedades a través de las tecnologías digitales.

El Qatar Computing Research Institute colabora actualmente con la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU, la Cruz Roja Americana y otras organizaciones en la elaboración de una herramienta adaptada a sus necesidades, conocida como *Artificial Intelligence for Disaster Response*, que "aprende" a identificar contenidos informativos en Twitter. Mediante la utilización de los datos de Twitter relativos al huracán Sandy, esta herramienta detecta los mensajes relacionados con daños en infraestructuras y las necesidades de las personas afectadas.

## Conclusión

Las tecnologías destinadas a fortalecer la información de carácter humanitario plantean diversos problemas significativos; no obstante, se puede superarlos a través de la adopción de políticas progresistas. La innovación en las políticas y en las tecnologías reviste idéntica importancia.

Entre los retos, se cuenta la comunicación con las comunidades afectadas por desastres, la garantía de que las decisiones se toman con base en los datos, la difusión de información "reservada" pero eventualmente útil para salvar vidas, y la elaboración de protocolos estrictos.

Los habitantes de las comunidades afectadas por desastres son lógicamente los primeros en intervenir cuando estos ocurren. Si bien el fortalecimiento de quienes intervienen en segunda instancia permite salvar muchas vidas, lo cierto es que la mayoría de estas se preserva gracias a los recursos y a la labor de organismos locales. Por ello, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres aboga por un enfoque centrado en mayor medida en las personas en lo que atañe a la alerta y la intervención tempranas.

La intervención en un plazo conveniente requiere necesariamente información factible, pertinente y oportuna. Muchas organizaciones humanitarias reconocen sin dilación la apremiante e imperiosa necesidad de escuchar la opinión de las comunidades afectadas por desastres.

A menudo, los procesos de toma de decisiones en el ámbito humanitario no se basan en datos empíricos, incluso cuando la información proviene de fuentes tradicionales.

Resulta evidente que las estructuras de información tradicionales en el sector humanitario afrontan graves dificultades, que no están relacionadas con los macrodatos sobre las crisis. La gestión de la información contemporánea no está adaptada para utilizar los datos adecuados de las fuentes tradicionales. Mientras no se resuelva estos problemas sistémicos, no se podrá aprovechar el pleno potencial de las redes humanitarias digitales y de la siguiente generación de tecnologías al servicio de la labor humanitaria.

Es necesaria una sólida capacidad directiva.

Algunos investigadores y activistas en el ámbito de los derechos humanos han descrito los macrodatos como la mayor amenaza que jamás haya existido para los derechos humanos. Esta aseveración resulta compendiosa, pues, si bien el ámbito humanitario no está exento de los retos que plantean la protección y la preservación de la privacidad de la información, ello no representa un motivo para evitar la utilización de nuevas tecnologías de la comunicación en situaciones

de emergencia, aunque ciertamente se debe tener en consideración este aspecto. Un ejemplo de ello es la reciente elaboración del primer código de conducta para la utilización de mensajes de texto por telefonía móvil en intervenciones en casos de desastre. La edición de 2013 de la Normativa profesional relativa a la labor de protección, publicada por el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), también constituye un avance significativo en la dirección adecuada.

## La función de las comunidades técnicas y de voluntarios

Las tecnologías modernas han propiciado el auge de comunidades técnicas y de voluntarios en todo el mundo, con distintos mandatos y funciones. Estas han demostrado su capacidad tanto en crisis reales como en simulacros y los agentes humanitarios tradicionales comienzan a descubrir las posibilidades que ofrecen.

La puesta en marcha de muchas de las comunidades técnicas y de voluntarios más prominentes por parte de las organizaciones humanitarias ha estado principalmente motivada por el ánimo de recopilar, procesar y generar productos de información –tarea de tintes similares a los de la labor de un responsable de información en el ámbito humanitario. No obstante, la diferencia reside en que, en términos generales, las comunidades técnicas y de voluntarios trabajan con grandes cantidades de datos que necesitan ser filtrados (macrodatos), o buscan información específica que podría encontrarse en cualquier lugar en internet.

La importancia de estas actividades radica en que la mayoría de las decisiones se adopta con arreglo a cinco indicios, que varían desde experiencias anteriores hasta opiniones de compañeros, o los últimos mensajes publicados en las redes sociales.

A menudo, los responsables de la toma de decisiones reciben demasiada o insuficiente información con una consiguiente paralización o gran dificultad ante la adopción de decisiones. Ahora bien las tecnologías modernas y las facilidades para el intercambio de información a través de canales como Twitter agudizan aún más la dificultad de los responsables de la adopción de decisiones para comprender los acontecimientos y adoptar las decisiones más adecuadas. Si se aconseja a quien debe tomar una decisión que examine la información en Twitter para fundamentarla, con frecuencia no sabrá dónde comenzar.

Muchas de las comunidades técnicas y de voluntarios que gozan de mayor prestigio reciente intentan ayudar a recopilar la creciente cantidad de información y disponer la información de forma que se facilite la labor de quienes adoptan decisiones.

Por ejemplo, en diciembre de 2012, durante la puesta en marcha de la Digital Humanitarian Network, la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU solicitó al grupo de tareas permanente de voluntarios y a Humanity Road que buscaran, en un plazo de veinticuatro horas, fotografías y vídeos de la catástrofe en las redes sociales.

En ese período, ese grupo realizó una búsqueda entre veinte mil mensajes y presentó la información en un formato estructurado, tal y como lo solicitó la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios. Una

cantidad ingente de información de las redes sociales se filtró para permitir una gestión más asequible y se utilizó para elaborar gráficos analíticos y aumentar las evaluaciones personales tradicionales.

En otra actividad más reciente de la Digital Humanitarian Network, se solicitó a Traductores sin Fronteras que tradujeran al árabe la estructura básica del nuevo sitio web para Siria del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados. Esta oficina se vio obligada a colocar información sobre esta crisis a disposición de los interesados en la región en su idioma, debido al éxodo constante de refugiados hacia los países vecinos y a la atención que concedían los medios de comunicación al mundo árabe. Las personas afectadas directa e indirectamente por una crisis precisan de información en su lengua materna. La traducción de la información tendrá un efecto significativo en las actividades de los actores humanitarios, los refugiados, los desplazados internos, y el público y los profesionales en todo el mundo.

Las comunidades técnicas y de voluntarios suelen adoptar con mayor prontitud estas nuevas herramientas y enfoques, y se prevé que seguirán impulsando la utilización de estas tecnologías en las organizaciones humanitarias tradicionales, a través de colaboraciones y asociaciones constructivas, tales como la Digital Humanitarian Network. Ejercerán una función rectora mostrando posibilidades existentes, dinámicas de trabajo diferentes y formas de facilitar la labor a los responsables de la toma de decisiones mediante el uso de las tecnologías modernas, que han reducido ya los obstáculos en la gestión de la información en el ámbito humanitario. Gradualmente, las organizaciones humanitarias reconocerán que el recurso a este tipo de tecnologías no resulta tan complejo. En esencia, ocurrirán cambios. ■

---

*El autor del capítulo 3 es el director de innovación social de la Qatar Foundation's Computing Research Institute (QCRI), Patrick Meier. El recuadro ha sido redactado por Andrej Verity, responsable de programa del Departamento de gestión de la información de la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU.*



## La tecnología y la eficacia de la acción humanitaria

### Tecnología aplicada a la mitigación de desastres

La eficacia de los sistemas de alerta temprana depende de varios factores, y la tecnología puede contribuir considerablemente a reforzar cada uno de ellos.

Los avances en la informática de alto rendimiento y la informática "en la nube" han hecho posible la elaboración de modelos más complejos de los riesgos hidrológicos y sismológicos. Los responsables de la gestión de situaciones de emergencias han recurrido a herramientas que aprovechan la tecnología informática, por ejemplo, el Sistema mundial de alerta y coordinación de la respuesta en casos de desastre, el Sistema de alerta humanitaria temprana, la iniciativa Pulso Mundial, de las Naciones Unidas, y SARWeather.

Los servicios de alerta y vigilancia automatizados permiten a los responsables de la gestión de emergencias, entre otros, suscribirse a sistemas de alertas por medio de

En los países proclives a desastres, las tecnologías pueden marcar la diferencia en el envío de alertas tempranas de catástrofes, tales como terremotos y tsunamis, a la población. En esta fotografía, un equipo de rescate de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón busca supervivientes entre los escombros de un edificio en Padang (Indonesia), en octubre de 2009. © UNDAC

correos electrónicos o mensajes de texto por telefonía móvil y que, además, envían a otros sistemas un mensaje de advertencia normalizado. La norma más difundida de intercambio de esta información es el protocolo común de alerta (CAP, por sus siglas en inglés), que ha sido adoptado por muchos organismos y países.

A los sistemas meteorológicos especializados de baja tecnología, como las emisiones de radio, las sirenas y los altavoces públicos, se han sumado rápidamente otros cauces de alerta como el correo electrónico, los mensajes de texto por telefonía móvil o a través de Twitter, que presumiblemente contribuyen a reducir el número de víctimas de los desastres. Google comenzó a difundir alertas basadas en el protocolo común y el organismo federal para la gestión de emergencias de los Estados Unidos de América (US Federal Emergency Management Agency) ha empezado a aprovechar las propiedades de los sistemas de redes de telefonía móvil para iniciar el envío de mensajes de alerta temprana. Se debe dedicar renovados esfuerzos para cubrir la "última milla" en cuanto a la alerta temprana.

Incluso en los países cuyos sistemas de alerta temprana están menos desarrollados, la tecnología aporta ya una contribución fundamental para mejorar la capacidad de resistencia y recuperación de las comunidades ante los desastres. Sin embargo, pese a los grandes avances en el desarrollo de esos sistemas durante el último decenio, aún se debe resolver diversas cuestiones, como la falta de:

- una amplia cobertura de los sistemas de observación de los distintos tipos de riesgo;
- capacidad técnica y sostenibilidad;
- normas y procedimientos para el intercambio de datos;
- libre acceso a los datos;
- esfuerzos de colaboración para favorecer el progreso de las tecnologías de alerta temprana y pronóstico.

## Libre acceso a los datos

Las comunidades en los países de ingresos bajos y medianos expuestos a desastres enfrentan a menudo muchas dificultades para obtener datos de referencia sobre los riesgos. Con el propósito de investigar nuevos enfoques para abordar este problema, el equipo humanitario de OpenStreetMap, en colaboración con otros organismos, ha emprendido la recopilación de información sobre edificios y tipos de construcción en zonas propensas a los terremotos en Indonesia.

Otro aspecto importante para lograr sociedades con capacidad de resistencia y recuperación es poner los datos de referencia sobre riesgos a disposición del público. Este es el enfoque principal del servicio de datos de libre acceso del Banco Mundial para el fomento de la capacidad de resistencia y recuperación. Las

iniciativas que favorecen el libre acceso a los datos surgen del impulso para aumentar la transparencia a nivel mundial en todos los sectores de la vida.

En el marco de la comunidad internacional humanitaria, NetHope, en colaboración con una serie de organismos y empresas, inauguró en mayo de 2013 la alianza humanitaria abierta (Open Humanitarian Alliance), centrada en la promoción de la transparencia y del intercambio de información.

## **Tecnología al servicio de la preparación para desastres**

Una vez que un país comprende adecuadamente los riesgos que se le plantean, el siguiente paso para fortalecer su capacidad de resistencia y recuperación es prepararse para superar esos riesgos. Ello incluye el establecimiento de planes de emergencia para salvar vidas y bienes, así como la preparación de servicios de intervención y de rescate.

Una de las inversiones iniciales relacionadas con la tecnología que han realizado muchos países de ingresos bajos y medianos propensos a desastres consiste en dotarse de una base de datos de todos los recursos humanos, técnicos y de información a los que las autoridades pueden recurrir durante una crisis. Un buen ejemplo de este tipo de base de datos es la red de recursos para desastres de la India (India Disasters Resource Network), que contiene más de noventa y dos mil quinientos registros.

La Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios cuenta con el grupo de las Naciones Unidas para la evaluación y la coordinación en caso de desastre, integrado por más de doscientas cincuenta personas de todo el mundo especializadas en gestión de emergencias. La Federación Internacional dispone de un sistema similar, con más de mil doscientos expertos en situaciones de emergencia registrados en las listas de los equipos de evaluación y coordinación sobre el terreno (FACT) y las unidades de intervención de urgencia (ERU).

En el ámbito humanitario, los sitios web de aprendizaje e intercambio de conocimientos han sustituido a las guías de orientación. Este cambio ha dado lugar a un debate más abierto y a la participación de una comunidad más amplia de agentes humanitarios. Algunos de los primeros manuales, procesos e informes redactados por un amplio conjunto de personas que aportaban su contribución se perciben ahora más como el fruto de un esfuerzo de colaboración abierta y menos como proceso convencional de autor, editor y crítico.

Con el auge de las redes sociales, también ha cobrado impulso el concepto de "comunidades de práctica".

En los últimos dos decenios la comunidad humanitaria concentró particulares esfuerzos en la formación en todo el mundo. Este esfuerzo se basó en la utilización

intensiva de recursos, en torno a la enseñanza presencial impartida en seminarios prácticos y cursos. En años recientes, los cursos de formación por internet, que consisten en una combinación de material sonoro y visual, junto con exámenes en línea automatizados, han surgido como la primera ola de formación sustentada por la tecnología.

## **Tecnología aplicada a la intervención y la recuperación ante los desastres**

Inmediatamente después de un desastre, la acción humanitaria debe ser ágil y específica, y la adopción de las decisiones correctas puede ser un asunto de vida o muerte. Sin embargo, es precisamente en esos momentos cuando los responsables de las decisiones suelen verse abocados a tomarlas sin bases sólidas, con frecuencia debido a la falta de información.

Entre los esfuerzos iniciales para aprovechar la tecnología a fin de adquirir un mejor conocimiento de la situación consta el uso de los sistemas de información geográfica. Sin embargo, esos sistemas eran caros y pocos los expertos especializados en su funcionamiento. Así, la información sobre determinadas situaciones proporcionada a través de mapas llegaba a menudo demasiado tarde para ser útil.

Durante estos primeros años, el "panorama operativo común" era el santo grial del análisis de situaciones. Se pensaba que al reunir toda la información disponible sobre la situación en un solo mapa, todos los responsables de las decisiones adoptarían las más correctas. En realidad, la elevada pericia técnica requerida para levantar los mapas analíticos de la situación geoespacial, a menudo generaba productos recargados o incompletos.

En 2005, el advenimiento de Google Earth revolucionó el ámbito de la información geoespacial. Unos meses antes, Google había puesto a disposición Google Maps, que permite la integración en sitios web. Los agentes humanitarios rápidamente comenzaron a emplear esas aplicaciones para crear sus propias herramientas de análisis de la situación. En la actualidad, las herramientas de evaluación basadas en técnicas geoespaciales están a disposición de los usuarios de todo el mundo.

Los esfuerzos digitales posteriores de carácter voluntario han demostrado los méritos de la recopilación de datos sobre una determinada situación mediante el recurso a sensores humanos sobre el terreno. Inmediatamente después que el ciclón Bopha azotara Filipinas en diciembre de 2012, diversos grupos de voluntarios con conocimientos en informática utilizaron las redes sociales para ofrecer a las organizaciones humanitarias un primer panorama de los daños.

Aunque la comunidad de asistencia ha hecho hincapié en la importancia de evaluaciones adecuadas, existen muy pocas metodologías de aceptación generalizada, con la consiguiente dificultad en la aplicación de la tecnología. Las diferentes metodologías elaboradas por distintos organismos y sectores no permiten comparaciones fáciles entre los resultados de las evaluaciones.

Inicialmente surgieron en el mercado numerosas soluciones para la recopilación móvil de datos, pero la mayoría de las organizaciones han optado por soluciones en torno a algunos de los proveedores más conocidos. La mayor parte, de organismos humanitarios ha comprobado que el personal ha adoptado fácilmente estas soluciones. Los sistemas de recopilación de datos basados en técnicas móviles también han sido bien aceptados en casi todos los lugares por las comunidades afectadas. Sin embargo, subsisten algunos problemas.

En el último decenio, algunas organizaciones humanitarias han establecido sistemas de información para obtener información sobre las necesidades y las intervenciones, pero estos sistemas raramente están diseñados de manera que se pueda compartir la información con otras organizaciones humanitarias. En la actualidad, la información que se comparte se remite generalmente a través de archivos pdf y mapas.

Al mismo tiempo, las organizaciones humanitarias disponen de niveles mucho mejores de conectividad de voz y datos. La conectividad por satélite es ya un elemento corriente en los equipos de intervención de esas organizaciones; además, han aumentado de forma espectacular la resistencia y la disponibilidad de redes móviles que ofrecen servicios de datos. Ello quedó de manifiesto durante el tsunami registrado en Japón, en 2011, y a raíz del paso del ciclón Bopha (también llamado Pablo) en Filipinas, en 2012.

Los intentos por mejorar el intercambio de información y la coordinación de la intervención humanitaria se han centrado principalmente en el establecimiento de sitios web y de portales de índole geográfica o sectorial. Con la introducción del sistema de grupos temáticos interinstitucionales en 2005, los organismos rectores elaboraron sitios web específicos a su sector. Aunque ello ha mejorado el acceso a la información, quienes adoptan decisiones aún deben examinar una gran cantidad de documentos.

Los organismos nacionales de gestión de desastres en los países de altos ingresos están más adelantados que la comunidad humanitaria internacional en materia de coordinación. Se han dotado de diversas soluciones que permiten mejorar el intercambio de información entre los centros de operaciones de emergencia, ya sea en el nivel local o nacional. Estos sistemas suelen incluir un enlace a la base de datos de recursos antes mencionada, y posibilitan la movilización y el seguimiento de los recursos.

La Federación Internacional ha aprovechado el sistema de información para la gestión en casos de desastre (DMIS) para coordinar los esfuerzos del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.

Se alienta a los trabajadores humanitarios a que utilicen las redes sociales como Facebook y Twitter para ofrecer un ángulo directo de las operaciones humanitarias. Con la disminución de tarifas para la disponibilidad de ancho de banda, las organizaciones humanitarias ahora comparten también imágenes de las zonas afectadas a través de las redes sociales. Del mismo modo, las cámaras de vídeo de alta definición de bajo coste han impulsado a las organizaciones a ofrecer videoclips cortos con imágenes captadas sobre el terreno.

Las redes sociales son ahora elementos fundamentales para la obtención de fondos en la mayoría de las organizaciones humanitarias.

La mayoría de las organizaciones humanitarias coinciden en que es importante asociar en la intervención humanitaria a las comunidades más afectadas. Una intervención impulsada por la comunidad también favorece el interés de la propia comunidad en proteger mejor a quienes prestan asistencia y reducir al mínimo los problemas de seguridad.

La era digital ha permitido un modelo de intervención humanitaria cualitativamente diferente. Mientras que los dirigentes políticos y los organismos de ayuda, a menudo distantes de la situación de emergencia, solían basarse en suposiciones de las necesidades de las víctimas afectadas por crisis, en la actualidad, esas personas disponen de herramientas para comunicar sus propias expectativas.

## **Factores que limitan el eficaz uso de la tecnología en la acción humanitaria**

La eficacia de la adopción de tecnologías en el contexto humanitario se ve actualmente limitada por una serie de cuestiones que es preciso abordar, como:

- el costo de la aplicación de las soluciones tecnológicas;
- la falta de confianza de los usuarios en las tecnologías;
- la alfabetización digital;
- la aceptación de la tecnología por parte del gobierno y de las organizaciones humanitarias;
- el acceso a las comunidades afectadas;
- la sencillez de las soluciones;
- los incentivos para la participación en soluciones de la comunidad basadas en la tecnología;
- la representación demográfica de las comunidades que participan en las soluciones.

## Supervisión y predicción de las sequías en África subsahariana

Un elemento clave en la gestión del riesgo de sequía en África reside en la alerta temprana sobre la evolución de las condiciones y los efectos de la sequía. El seguimiento de las condiciones de sequía en muchos países de ingresos bajos y medianos han sido escasas, en parte debido a la poca fiabilidad de las redes de vigilancia y la insuficiente capacidad nacional. Los pronósticos climáticos estacionales también son deficientes, y a menudo se basan en regresiones estadísticas, que no permiten disponer de la información detallada pertinente para evaluar la sequía.

Sin embargo, la abundancia de datos procedentes de satélites, de telemetría en tiempo real y los últimos avances en los modelos hidrológicos de gran escala y de predicciones de los modelos climáticos estacionales han permitido la elaboración de sofisticados sistemas de predicción y vigilancia que pueden contribuir a resolver muchos de los problemas inherentes. La teledetección por satélite, en particular, permite superar las diferencias en la disponibilidad de datos a través de las fronteras políticas, que han impedido históricamente un seguimiento de fenómenos regionales como la sequía.

Los diversos métodos para la caracterización de la sequía a partir de satélites se basan en distintas variables. La modelización en gran escala ha mejorado gracias a los avances en la representación de los procesos físicos a través, por ejemplo, de la comparación de modelos, la incorporación de mejores datos y la validación en diversas escalas. La fusión de las predicciones por satélite de modelos de ciclos hidrológicos a través de la asimilación podría ayudar a mejorar la vigilancia de la sequía y la observación del ciclo hidrológico.

La Universidad de Princeton en los Estados Unidos de América ha desarrollado un sistema experimental de vigilancia y predicción de las sequías en África subsahariana, que combina los datos de las predicciones climáticas, los modelos hidrológicos y los sensores remotos para proporcionar información oportuna y útil. Sus elementos fundamentales son el suministro de evaluaciones casi en tiempo real del ciclo hídrico terrestre y una evaluación de las condiciones de sequía.

Habida cuenta de las enormes consecuencias de la sequía en África, en que la población en constante aumento depende principalmente de la agricultura de secano, la aplicación de este sistema es esencial para el fortalecimiento de capacidad a través de la transferencia de tecnología y conocimientos. ■

---

*El autor del capítulo 4 es Gisli Olafsson, director de intervención en casos de urgencias en NetHope. El texto del recuadro fue redactado por Justin Sheffield y Eric F. Wood, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de Princeton, Princeton.*



## Los riesgos de la innovación tecnológica

La constante evolución de las metodologías para la recopilación de datos, así como los teléfonos móviles, las redes sociales, los sistemas de información geográfica y los sistemas de posicionamiento global han alterado fundamentalmente la forma de abordar las crisis humanitarias.

Aunque las innovaciones tecnológicas continuarán transformando la acción humanitaria, el gran optimismo que ha generado actualmente la contribución de la tecnología en la empresa humanitaria se basa en dos supuestos, a saber, que la adopción de la tecnología es inevitable, y que ello ha de generar progreso.

A lo largo del decenio de 1990, la rendición de cuentas cobró gran importancia como tema del programa. Las organizaciones humanitarias empezaron a establecer normas al respecto y autorregularse. Las reformas humanitarias de mediados del decenio de 2000 se concibieron para abordar el desaprovechamiento de los recursos y la mala gestión, fortalecer el sistema de "coordinadores humanitarios"

La utilización de las nuevas tecnologías en el ámbito humanitario para atender mejor las necesidades de las poblaciones afectadas no está exenta de riesgos, tales como la inseguridad de la información y los ciberataques. La brecha digital representa un verdadero problema, no obstante, las estaciones de recarga con energía solar, tales como la que aparece en la fotografía, en Liberia, ayudan a superarla al permitir el uso de las tecnologías incluso en lugares remotos. © Patrick Vinck

de las Naciones Unidas y, a través del uso del enfoque por grupos temáticos, velar por que se diera una atención más sistemática y fiable a la intervención. Se partía de la base de que, al ser más responsable, transparente y eficiente, la acción humanitaria también se percibiría como más legítima.

Esta reseña de la renovación encuentra su expresión actual en el empuje hacia la innovación tecnológica. Sin embargo, dos de los objetivos de la reforma humanitaria –la rendición de cuentas y la transparencia– están ausentes de los debates acerca de la tecnología, y el tercero, una mayor eficiencia, no se analiza tanto como se podría pensar.

La innovación ha suscitado cuestiones en relación con las hipótesis de los efectos transformadores de la tecnología, sus posibilidades como soporte de la rendición de cuentas, y la identidad y el compromiso de los nuevos agentes basados en la tecnología.

Si bien la tecnología indudablemente ha alterado la interacción humana, los cambios en la distribución del poder no son en absoluto evidentes. La brecha digital persiste en muchas partes del mundo. El acceso a la tecnología de la información se sigue ajustando a pautas de distribución de la vulnerabilidad y de los recursos que muestran una profunda desigualdad, en particular, sobre la base del género.

Aun cuando las soluciones tecnológicas pueden ayudar a hacer frente a los problemas que plantea la escasez tecnológica, no se debe presumir que la comunicación con las personas afectadas a través de las redes sociales es intrínsecamente equitativa, o un medio útil para que los trabajadores humanitarios logren el objetivo de situarlas en el centro de la acción.

El intento de mejorar los esfuerzos humanitarios a través de una acción de base empírica y el aumento de reglamentación representan un grave reto, pues las tecnologías avanzadas han aumentado las expectativas de información continuamente actualizada sobre el terreno, con el consiguiente incremento de las actividades de información, seguimiento y evaluación. Aunque el objetivo es aumentar la eficiencia y la transparencia, se debe evaluar con una perspectiva crítica la energía invertida en la producción de estos documentos electrónicos: ¿en qué medida es accesible y/o útil para las poblaciones que reciben la ayuda?

Otra preocupación se refiere a la identidad profesional de los nuevos actores en las comunidades de voluntarios y técnicos. En parte debido a los pocos obstáculos de entrada, estos agentes han emprendido iniciativas como la "externalización masiva de tareas", actividades de financiación basadas en Internet y el desarrollo de "dispositivos teledirigidos (*drones*) para desastres". Si bien este trabajo se describe con frecuencia como un "factor de cambio del juego" para la acción humanitaria, las cuestiones importantes siguen sin resolverse.

Al mismo tiempo que algunas organizaciones, como el Comité Internacional de la Cruz Roja, han hecho enormes progresos en la formulación de normas para la tecnología de la información en el trabajo de protección, otras muchas carecen aún de directrices sólidas o normas profesionales para autorregularse.

Los programas informáticos son también motivo de preocupación. A medida que proliferan programas que incluyen la adopción de decisiones, surge la perspectiva de que tales decisiones se tomen a partir de algoritmos que pueden no estar basados en indicadores suficientemente contextualizados, o que no sean conformes al derecho y a las normas humanitarias.

Una cuestión adicional deriva de la interpretación de la transparencia como signo de integridad. Tradicionalmente, la falta de transparencia se ha considerado un problema institucional que debe ser abordado mediante la eliminación de ciertas estructuras orgánicas y la incorporación de tecnologías de la información. Sin embargo, la transparencia no es neutral ni natural, y algunos enfoques para mejorarla, como el diálogo con la población a través de Facebook, son artificiales.

Si bien las redes sociales facilitan el acercamiento, lo que a juicio de las organizaciones humanitarias a menudo es un medio para fortalecer la rendición de cuentas, la transparencia y la legitimidad, la apertura conlleva riesgos, que a menudo no se toman en consideración. Un intercambio excesivo de detalles logísticos y normas de procedimiento pueden crear riesgos más graves para la acción humanitaria, al ofrecer a actores no estatales armados información sobre los lugares de ejecución de proyectos, los planes de distribución o los itinerarios de viaje.

El alcance instantáneo de las redes sociales en todo el mundo ha acentuado los efectos de los errores en la comunicación de información. Esas redes podrían, en particular, generar amenazas para la seguridad de los trabajadores humanitarios y otras personas expuestas a riesgo.

Existe el peligro de que los agentes humanitarios perciban las redes sociales como un fin, y no como un medio. A medida que la presencia sobre el terreno se confía a agentes externos y se dedican más recursos institucionales a la obtención de fondos y las relaciones públicas, la búsqueda de visibilidad puede cobrar primacía sobre el fondo.

Las organizaciones humanitarias necesitan directrices y normas claras sobre cómo y quién ha de procesar, utilizar y almacenar la información que recopilan. El hecho de que sea posible reunir conjuntos de datos que abarquen grupos o tipos de vulnerabilidad en particular no significa que ello sea ético, y mucho menos, necesario. Es fundamental que la información personal se procese de manera correcta.

La competencia en materia de contratación pública en el ámbito humanitario es más importante que nunca. A medida que menguan los enfrentamientos militares occidentales en Irak y Afganistán, y las llamadas tecnologías de uso dual migran de aplicaciones militares a aplicaciones civiles, conviene echar una mirada crítica sobre las formas en que los fabricantes y los proveedores tratan de replantearse como agentes humanitarios.

Durante los períodos de recesión económica, los gobiernos estarán interesados en ayudar a sus industrias nacionales de defensa. Es probable que estas industrias ejerzan una presión intensa en el gobierno con el objeto de fomentar la adquisición de productos convertidos en artículos humanitarios, al mismo tiempo que los incluyen en el programa político internacional. Un ejemplo pertinente es el surgimiento de dispositivos teledirigidos ("drones") con fines humanitarios, que ofrecen a la comunidad humanitaria un abanico de posibilidades para la representación gráfica de las crisis, las actividades de búsqueda o rescate.

Los riesgos que emergen en la intersección entre la dependencia tecnológica y el peligro de colapso de la infraestructura de la información en las megaciudades del mundo son un buen ejemplo de la vulnerabilidad ante los desastres tecnológicos. La población mundial, estimada actualmente en más de siete mil millones de personas, será de nueve mil cien millones en 2050. La mitad de los habitantes vive en ciudades, proporción que se elevará al 70% en 2050, y el 95% del crecimiento de la población urbana se producirá en los países de bajos ingresos. Como se destaca en la edición 2010 del *Informe Mundial sobre Desastres*, los organismos humanitarios consideran cada vez más imperioso "actuar en las ciudades".

Sin embargo, muchas de las situaciones de crisis humanitarias a las que se hace frente hoy en día son estructurales: las presiones de la urbanización amenazan con desbordar la infraestructura crítica que sustenta el suministro de energía, la recogida de residuos, el alcantarillado y el acceso al agua potable, así como las telecomunicaciones, la producción de alimentos, la salud pública, el transporte y los servicios financieros. A su vez, estos servicios críticos son administrados por sistemas de control industriales, como los sistemas de supervisión del control y adquisición de datos (SCADA) y la World Wide Web.

El papel crucial de los sistemas SCADA y la conectividad global y el surgimiento de una "Internet de las cosas", en la que objetos con sensores incorporados están vinculados a la web, contribuyen a la vulnerabilidad de las zonas urbanas. Además del riesgo de ataques externos, pueden producirse daños en la infraestructura de información crítica debido a errores de diseño o fallos de fabricación. Un colapso de infraestructuras críticas puede materializar las peores hipótesis imaginables, como incendios, inundaciones, daños ambientales y pérdida de servicios básicos.

En la planificación de situaciones humanitarias imprevistas, se debe abordar las necesidades de la población civil, y mantener al mismo tiempo la integridad de la operación humanitaria en medio del colapso de la infraestructura de información crítica. En lugar de calificar un mal funcionamiento en dicha infraestructura de "fallo repentino", los organismos tienen que entender que estos sistemas son intrínsecamente inseguros.

Un elemento típico de la comunicación eficaz con un público global son las imágenes conmovedoras e individualizadas de dolor y angustia, y los organismos de las Naciones Unidas y otras organizaciones no gubernamentales dedican recursos considerables a estructurar cuidadosamente sus mensajes acerca de las necesidades imperiosas. Un discurso enérgico y representaciones visuales sugestivas pueden generar adeptos a una causa humanitaria en particular, mientras que los textos e imágenes visuales del sufrimiento y la inocencia pueden suscitar una respuesta solidaria.

## Conclusión

Mientras que el "nuevo humanismo" que surgió a mediados del decenio de 1990 se centraba en enfoques de la acción humanitaria basados en los derechos humanos, y posteriormente, en la reforma humanitaria, el nuevo humanitarismo se centra en la innovación tecnológica.

El debate actual de la tecnología no se queda en un pasado en que la acción humanitaria prescindía de la tecnología para resolver las crisis. Desde hace decenios, en particular en el ámbito de la alerta temprana, el enfoque se centra en el desarrollo de soluciones tecnológicas y su integración en el trabajo humanitario. En cambio, las conversaciones sobre el papel de la tecnología en los esfuerzos humanitarios se focalizan en las oportunidades sin precedentes que ofrece para intervenir más eficazmente ante las crisis humanitarias.

Los conocimientos locales son esenciales para prever, mitigar y hacer frente a los desastres. Los datos en bruto no hablan por sí mismos, y la interpretación correcta depende en gran medida del contexto etnográfico y la comprensión de cómo se generan los indicadores. Aunque la legitimidad y pertinencia política están cada vez más vinculadas a los datos cuantitativos, siguen siendo importantes los debates de larga data acerca de la identificación con los proyectos y la participación. Los agentes humanitarios deben considerar cuidadosamente cómo asegurar que los modelos de predicción cada vez más perfeccionados incorporen los factores e insumos del lugar.

Por su propia naturaleza, la ayuda humanitaria siempre se ha basado en la externalización masiva, con intervención de la familia, los amigos, los vecinos, los miembros de la tribu y los feligreses. Sin embargo, institucionalizar la

externalización de la distribución de la ayuda no es fácil. En primer lugar, ello podría inducir a los organismos principales o donantes de dejar de lado la responsabilidad de intervenir en casos de crisis menos "atractivas". En segundo lugar, los voluntarios capacitados y adiestrados son un recurso escaso e inestable, y no están formados ni preparados para operar en zonas de guerra y desastres.

La adopción de la innovación tecnológica presenta a los agentes humanitarios un nuevo conjunto de factores que cuestionan el carácter inviolable de los principios. También plantea nuevas preguntas en un debate muy antiguo, a saber, ¿qué es la acción humanitaria y quiénes son los agentes humanitarios?

### Utilización de la tecnología robótica después de un desastre

El 11 de marzo de 2011, un terremoto y el tsunami asociado azotaron el noreste de Japón, creando devastación en la región y la destrucción de una central de energía nuclear. En las zonas afectadas por este complejo desastre se utilizaron robots de reconocimiento de fabricación japonesa y estadounidense, para buscar anomalías radiológicas, biológicas o químicas, y pasar entre los escombros y desechos. En cambio, no se desplegaron robots bípedos ambulantes, a pesar de que Japón es un líder en su diseño y desarrollo.

En Japón, se utilizan robots industriales en las líneas de producción y montaje de las fábricas; también hay robots "cuidadores" que ayudan a las personas acostarse o levantarse de la cama, y robots "limpiadores" que se ocupan de las tareas de limpieza.

En las situaciones difíciles, por ejemplo, después de un desastre, se necesitan accesorios especiales de protección para que los robots puedan trabajar, pero el tema se está investigando y tales accesorios todavía no están listos para su uso. En la actualidad es posible valerse de robots para tareas de reconocimiento en casos de desastre, pues penetran en zonas en que los seres humanos no tienen acceso. Después de la catástrofe de 2011, muchos de los robots desplegados no pudieron usarse durante mucho tiempo, ya que debido al volumen de desechos y radiación pronto dejaron de ser operacionales.

Algunos países de ingresos altos han desarrollado robots útiles en el caso de explosiones nucleares o accidentes nucleares. Sin embargo, en las situaciones extremadamente difíciles y arduas que siguen a los desastres, la tecnología debe seguir avanzando hasta que sea posible mantener los robots en funcionamiento el tiempo suficiente que se necesita en misiones complejas. ■

---

*El capítulo 5 fue escrito por Kristin Bergtora Sandvik, investigadora principal en el Peace Research Institute de Oslo y Directora del Norwegian Centre for Humanitarian Studies; el texto del recuadro pertenece a Masanori Fujita, del National Defence Medical College, Japón.*



## Normas y utilización de la información en el ámbito humanitario

Los nuevos avances tecnológicos ponen en tela de juicio muchos aspectos de la acción humanitaria. Con el advenimiento de la tecnología y la reducción de las barreras para la entrada en el "campo de juego", la estructura de información de la intervención, de índole jerárquica, se ha reorganizado. Los voluntarios y los organismos privados están asumiendo un papel más directo en la gestión de los flujos de información y la conexión con las poblaciones afectadas.

Fue en 2010, en Haití, donde se observó por primera vez el despliegue sobre el terreno de muchas tecnologías capaces de apoyar la evaluación e intervención ante los desastres. En vista de las dificultades por las que atravesaron organismos humanitarios experimentados, se plantea determinar si es prudente poner a prueba nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en medio de una crisis tan compleja y de tal magnitud. No obstante, el despliegue se llevó a

Gracias a los avances tecnológicos, se puede utilizar las tecnologías de la información y las comunicaciones en las actividades humanitarias incluso en los lugares más remotos. Sin embargo, será necesario ofrecer educación y formación, y elaborar de códigos de conducta para desarrollar y fortalecer la profesionalidad entre los voluntarios y agentes humanitarios que utilizan las tecnologías digitales.  
© Raimondo Chiari, Internews

cabo, y ello brinda actualmente muchas posibilidades de reflexionar sobre los retos y las oportunidades que presenta.

La aparición de herramientas tecnológicas para la intervención en casos de desastre sirve no solo para conectar a los que intervienen con las fuentes de datos existentes, sino también para aumentar la capacidad de intervención dentro de las organizaciones pertinentes y entre ellas. Según se ha informado, en el terremoto de Haití de 2010, dos hospitales de campaña, el Fond Parisien, gestionado por la Iniciativa Humanitaria de Harvard, y el hospital de campaña móvil, creado por las Fuerzas de Defensa de Israel, utilizaron los registros médicos electrónicos para la intervención ante el desastre.

La rápida cobertura de la telefonía móvil (que ascendía a seis mil millones de usuarios en 2012) se está produciendo en su mayor parte en los países de bajos y medianos ingresos, entre las poblaciones más expuestas a ser afectadas por los desastres. Los teléfonos móviles pueden desempeñar una función importante, pues permiten un mejor acceso a la información para todos, siempre que haya redes disponibles. Una vez más, el terremoto de 2010 en Haití es el mejor ejemplo de este tipo de oportunidad, ya que fue quizá la primera gran catástrofe que afectó a una población con un alto grado de conexión.

*Crisis maps*, creado por grupos como Ushahidi, OpenStreetMap y Google, tiene una apertura casi universal, es decir, está disponible y accesible para todas las personas con acceso a internet.

El fenómeno de la tercerización masiva de la información, o *crowdsourcing*, ha sido aceptado rápidamente y de forma generalizada por el mundo de la empresa. En la comunidad humanitaria, donde las consecuencias de actuar con información incorrecta son mucho más graves, ha sido más difícil ganar confianza en los datos obtenidos de fuentes externalizadas, aunque se están haciendo progresos. La cartografía en participación ya se practicaba antes de que la tecnología moderna se apropiara del término; los agentes humanitarios, al elaborar sus propios mapas, siempre han pedido a los habitantes sobre el terreno datos que añaden detalles a la evaluación general.

Las normas básicas de la intervención humanitaria actual se derivan de:

- los Principios Fundamentales del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja;
- el derecho internacional humanitario y la normativa de derechos humanos;
- la salud pública y la ética médica.

De estas normas se desprenden siete requisitos estratégicos comunes a la intervención ante conflictos y ante desastres. Cada uno exige un razonamiento ético muy minucioso, y puede verse mejorado o degradado por la información:

- El acceso a las poblaciones afectadas debe basarse en las necesidades evaluadas y no en la conveniencia o preferencia política.
- Cuando los recursos disponibles exceden en número, se debe proceder a una selección basada en la población.
- La ayuda se debe distribuir no sólo a las poblaciones afectadas por el desastre, sino también a las comunidades de acogida y circundantes.
- La atención a las poblaciones vulnerables debe centrarse en la protección de sus derechos a la vida, la seguridad, la salud y la dignidad.
- La búsqueda de familiares y la reunificación familiar deben ser una de las primeras prioridades en todas las operaciones de socorro.
- La atención de las necesidades de la población local requiere una interacción basada en el respeto.
- Se debe tratar de fortalecer la capacidad local entre el personal nacional en todos los sectores.

Suele ser difícil identificar a los voluntarios digitales, como no sea por su nombre de usuario en Internet; sin embargo, estos voluntarios procesan peticiones de ayuda que pueden ser urgentes, y las transmiten a los responsables de la intervención sobre el terreno, sin un sistema de rendición de cuentas. Al parecer también conocen relativamente poco los principios humanitarios, los códigos de conducta y las enseñanzas históricas, no entienden las limitaciones de la actividad sobre el terreno y los problemas de acceso y seguridad, y no están familiarizados con los conceptos de vulnerabilidad y participación.

La información obtenida por tercerización masiva puede ayudar a las poblaciones afectadas a dar forma a la intervención frente a su situación; cuanto mayor sea la información sobre la crisis obtenida de este modo, mejor se podrán reflejar las necesidades y prioridades de los ciudadanos que necesitan ayuda. Con todo, los datos obtenidos por tercerización masiva y la cartografía de crisis más general conllevan riesgos éticos.

En lo que respecta a la recopilación de la información, los datos obtenidos por tercerización pueden rápidamente quedar menoscabados por contramedidas, como la inundación del sistema con información errónea o programas malignos invasivos. La información obtenida de fuentes externalizadas también permite un seguimiento retroactivo, de manera que se puedan identificar las fuentes individuales o colectivas, que se definen por una determinada zona geográfica establecida por ciertos grupos de interés, con el fin de divulgarlas o reaccionar ante ellas.

La agregación de los datos obtenidos por tercerización masiva exige importantes conocimientos técnicos y éticos.

Se ha demostrado que la utilización de la tecnología por satélite para obtener los elementos de un mapa de crisis es eficaz, pero genera problemas. Una imagen puede enmascarar al cabo de 24 horas cambios importantes sobre el terreno.

El discurso actual de las principales entidades de intervención, incluidos el Departamento de Desarrollo Internacional del Gobierno Británico y la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, insiste en que al planificarse la intervención se incluya la opinión de las personas afectadas, como un imperativo de la acción humanitaria. La tecnología de las telecomunicaciones puede proporcionar esas opiniones de forma desagregada, pero ¿cómo pueden los responsables y planificadores de la intervención escuchar millones de voces a la vez?

Este volumen excesivo de información en situaciones de desastre está superando la capacidad de las organizaciones de voluntarios, incluso las tecnológicamente avanzadas, para aprovechar su utilidad.

La fase siguiente en la tecnología humanitaria es aprovechar el aprendizaje automatizado y la inteligencia artificial, para encontrar sentido a los macrodatos. Los líderes en el uso del aprendizaje informático y la inteligencia artificial para extraer información útil de los datos no estructurados procedían al principio del sector privado, pero ahora se han trasladado al espacio humanitario.

Están empezando a aparecer programas de capacitación para la comunidad digital de la acción humanitaria; en la Conferencia Internacional sobre cartografía de crisis, de 2010, se creó el Grupo de trabajo de reserva, con el cometido de organizar a los voluntarios digitales en una red lista para ser desplegada en caso de crisis, y MapAction –una plataforma de cartografía de código abierto con experiencia de despliegue en Haití, Pakistán, Japón y otros desastres– ha celebrado sesiones mensuales de formación para sus voluntarios y certifica la capacidad de todos los miembros del equipo antes de su despliegue.

Una parte importante para generar la confianza necesaria será promover la participación de los voluntarios digitales y sus organizaciones en las conferencias y reuniones para que evalúen las operaciones recientes, formulen críticas y examinen en detalle las normas y políticas aplicables, y en general, participen en los mismos debates intelectuales y comunitarios que la comunidad humanitaria tradicional.

## Conclusión

Las entidades humanitarias siempre lamentan no disponer de información cuando deben adoptar decisiones difíciles, aunque se enorgullecen de poder actuar durante la "niebla de guerra". La aparición de los sistemas digitales de información y comunicación puede reducir la niebla, pero acentuar al mismo tiempo las consecuencias de las decisiones que se tomen. La alerta temprana puede ser posible en la práctica,

pero se debe determinar a quién y cuándo se debe comunicar. Los sobrevivientes inmediatos se darán a conocer ellos mismos, pero el equipo y el personal pueden ser suficientes para unos pocos. Se ha encontrado a niños denunciados como desaparecidos, pero a los que se traslada a otros países.

A medida que los agentes humanitarios digitales adquieran destreza en su oficio y se esfuercen por alcanzar los mismos niveles elevados que los trabajadores de socorro, las expectativas aumentarán para todos. Las mejores prácticas tendrán que ser mejores; los fallos se destacarán con más intensidad. Cabe esperar que la comunidad humanitaria, frente a los riesgos globales, aproveche el poder de las nuevas tecnologías para movilizar a las personas en peligro, ofrecer sistemas eficaces de alerta, entregar ayuda material y conjurar los peligros que esperan a millones de personas.

### Las tecnologías y los Principios Fundamentales del Movimiento

Algunos factores favorables y desfavorables de las nuevas tecnologías humanitarias en relación con los siete Principios Fundamentales del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja: humanidad, imparcialidad, neutralidad, independencia, voluntariado, unidad y universalidad.

Factores favorables seleccionados	Principio	Justificación
Identificación más rápida y fácil de las personas que necesitan asistencia.	Humanidad	Consiguiente mayor facilidad para prevenir o aliviar el sufrimiento de los hombres y proteger la vida y la salud.
	Imparcialidad	Aplicación más fácil de la imparcialidad en acciones guiadas exclusivamente por las necesidades identificadas, cuya adecuación y objetividad se confirman gracias al acceso a distintas fuentes de información que permite la tecnología.
Mayor voz y participación activa y significativa de las comunidades afectadas.	Humanidad	Consiguiente refuerzo de una acción centrada en las personas, que constituye el objetivo de la humanidad y se puede facilitar y mejorar mediante la tecnología.
	Imparcialidad	Consiguiente mayor facilidad para identificar las necesidades, y refuerzo de la imparcialidad en acciones guiadas exclusivamente por las necesidades.

Factores favorables seleccionados	Principio	Justificación
Empoderamiento de las comunidades afectadas para defender sus derechos y necesidades.	Neutralidad	Consiguiente disminución de la necesidad de defender los intereses de las comunidades vulnerables, lo que puede ser percibido como una toma de posición contra los demás.
Aumento de la responsabilidad y la transparencia de los agentes humanitarios hacia las personas afectadas.	Humanidad	Consiguiente refuerzo de una acción centrada en las personas, que constituye el objetivo de la humanidad y se puede facilitar y mejorar mediante la tecnología, y sanción en caso de incumplimiento.
	Imparcialidad	Consiguiente mayor garantía de que las decisiones y acciones serán no discriminatorias y que se dará prioridad a las medidas en función de la vulnerabilidad y de la urgencia.
Mejora de la visibilidad y la imagen de las organizaciones humanitarias.	Independencia	Consiguiente mayor conciencia y comprensión, por parte de las autoridades, los socios y el público, de los procedimientos operativos, la condición de auxiliar de los poderes públicos y el respeto por el emblema de la Cruz Roja y la Media Luna Roja.
Diversificación de las fuentes de financiación.	Independencia	Consiguiente disminución de la dependencia de una o pocas fuentes de financiación con una influencia desproporcionadamente poderosa que pueda poner en peligro la independencia de los agentes humanitarios.
Aumento de la interconexión, la cooperación y la solidaridad entre las personas, las comunidades y las organizaciones.	Humanidad	Mayor solidaridad y humanidad activa entre las personas interconectadas en todo el mundo.
	Servicio voluntario	Mayor deseo de los individuos de prestar ayuda desinteresada a las personas y servicios a la comunidad vulnerable, y de ofrecerse como voluntario.
	Universalidad	Mayor universalidad como expresión de la solidaridad y la cooperación entre las organizaciones humanitarias, las comunidades y los individuos.

Factores favorables seleccionados	Principio	Justificación
Gestión más fácil de los voluntarios y desarrollo de nuevas posibilidades de servicio voluntario, mediante la prestación de servicios a distancia.	Servicio voluntario	Actualización más fácil de la base de datos de voluntarios, mejoramiento del sistema de registro y seguimiento.
Aumento de los contactos e intercambio de información interna y externa y la memoria institucional.	Unidad	Facilitación de una declaración de objetivos comunes o de cohesión a nivel institucional, mejor eficacia operacional.
Factores desfavorables seleccionados	Principio	Justificación
Aumento de la brecha digital y creación de individuos o comunidades sin participación que no tienen acceso a la tecnología, con el consiguiente aumento de su vulnerabilidad y aislamiento.	Humanidad	Amenazas a que podrían verse sujetas las personas que no tienen acceso a la tecnología en lo que respecta a la prevención y el alivio del sufrimiento de los hombres y la protección de la vida y la salud de las personas humanas, en particular, en el caso de desastres que no reciben cobertura destacada en los medios de comunicación.
	Imparcialidad	Posibilidad de que la identificación de las necesidades sea incorrecta y de que las medidas no reciban prioridad en función de la urgencia y de la vulnerabilidad.
	Unidad	Posible cuestionamiento de una apertura a todos en lo que respecta a las vías de captación.
Limitación de la interacción humana tradicional.	Humanidad	Posibilidad de que se reduzca la aplicación activa cara a cara del principio de humanidad, incluido el apoyo a los valores humanitarios de respeto y afecto hacia los semejantes o la atención.
Influencia excesiva y/o parcialidad de los medios de comunicación y los donantes con respecto a desastres y comunidades que reciben mayor atención y financiación.	Imparcialidad	Mayor presión y publicidad creadas por la tecnología en que se basan los medios de comunicación y los donantes.
	Independencia	Mayor riesgo de una orientación más influida por los medios de comunicación y los donantes que por las necesidades.

Factores desfavorables seleccionados	Principio	Justificación
Formación de asociaciones y agrupaciones no tradicionales y nuevas.	Imparcialidad	Necesidad de basar la acción humanitaria en las necesidades objetivas, en proporción al grado de sufrimiento o de vulnerabilidad, y de fijar las prioridades en función del riesgo de vulnerabilidad o de urgencia.
Instrumentalización de datos y de la información.	Imparcialidad	Riesgos inherentes a la precisión y el análisis objetivo de los datos y la información cuando estos se recopilan o están disponibles en gran cantidad, y posible amenaza a la acción humanitaria basada en necesidades objetivas.
Dificultad para el acceso a las comunidades vulnerables.	Neutralidad	Percepción, con arreglo a la tecnología de la comunicación, de falta de neutralidad en el posicionamiento público del gobierno o el grupo con que están asociados los agentes humanitarios.
Retención de voluntarios.	Servicio Voluntario	Falta de correspondencia, o percepción de incompatibilidades por parte de los voluntarios captados a través de la tecnología, entre la situación "anunciada" y la realidad de la organización y la acción solicitada.

*El capítulo 6 fue escrito por Sam Brophy-Williams, Jennifer Leaning y Nic Segaren, Harvard School of Public Health y François-Xavier Bagnoud, Center for Health and Human Rights, Harvard University; el texto del recuadro pertenece a Katrien Beeckman, jefa, y a Charlotte Tocchio, funcionaria, Departamento de Principios y Valores, Federación Internacional.*



## Innovación y evaluación y difusión de la tecnología en la esfera humanitaria

La tecnología digital forma parte integrante de las actividades contemporáneas de preparación para desastres, mitigación de desastres, intervención en casos de desastre y recuperación posterior a desastres. Si bien ha estado presente en este ámbito desde hace tres decenios y su uso se ha difundido, se observa nuevas tendencias que generan gran entusiasmo, a saber:

- mayor acceso, mejor conectividad, uso más sencillo y generalización de las tecnologías de código abierto;
- fusión de redes, equipos, aplicaciones, redes sociales y plataformas de cartografía.

Se puede entablar un diálogo directo e inmediato con las comunidades afectadas por desastres e intercambiar información con sus miembros, lo cual mejora rápidamente la identificación de sus necesidades y la comprensión del contexto local

Un mayor acceso a las tecnologías móviles, la mejor conectividad y el uso más sencillo de los dispositivos han conllevado el incremento de la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las situaciones de desastre. Si bien algunas personas con motivación humanitaria acogen favorablemente estas nuevas tendencias tecnológicas, otras se muestran escépticas acerca de su utilidad y del grado de aceptación que puedan alcanzar entre los agentes humanitarios y las comunidades proclives a situaciones de desastre.  
© Patrick Vinck

por parte de los agentes humanitarios; además, posibilita la organización de la intervención de la comunidad. Ello explica la significativa participación sin precedentes de las comunidades en las actividades humanitarias.

El auge de la información y de la comunicación ofrece igualmente posibilidades extraordinarias en cuanto a la coordinación de actividades humanitarias y a un mayor sentido de rendición de cuentas ante las comunidades locales; brinda, asimismo, herramientas únicas para la movilización de recursos económicos y de distintos sectores de voluntarios.

La innovación, la evaluación y la difusión son elementos cruciales para el uso idóneo de la tecnología en la esfera humanitaria.

En el Fondo de Innovación Humanitaria –que promueve la difusión de soluciones orientadas a salvar los obstáculos que impiden la eficaz prestación de asistencia humanitaria– se toma en consideración el propósito y el resultado previsto de la innovación, considerada, a su vez, como un proceso.

Las crisis humanitarias ofrecen numerosas posibilidades de innovación, puesto que los problemas que se encara no tienen precedentes y la urgencia estimula la creatividad. No obstante, si bien numerosas iniciativas innovadoras y fructíferas –como la empresa sin ánimo de lucro Ushahidi– han surgido en plena crisis, el contexto no es idóneo puesto que cabe la posibilidad de fracasar y de socavar las actividades.

Las innovaciones más valiosas se cimientan en la investigación y en el análisis y están orientadas a la formación. La documentación y la formación son factores cardinales para la innovación y la difusión. Es necesario probar las ideas innovadoras antes de emprender una fase experimental de puesta en práctica en el terreno o de aplicarlas en el marco de programas humanitarios.

Es imprescindible contar con una hoja de ruta tecnológica para orientar este proceso. Si bien una innovación tecnológica puede parecer prometedora y viable durante su fase de concepción o de experimentación, quizás no sea posible modularla o difundirla. Una difusión eficaz de la tecnología requerirá la concertación estratégica y deliberada de las partes interesadas.

Los agentes humanitarios emprenden actividades en contextos intrínsecamente inestables, contrariamente a los entornos donde se suele llevar a cabo la concepción tecnológica, por ejemplo, en el sector privado. Cuando un desastre afecta de manera repentina a una zona con infraestructuras o medios tecnológicos limitados, no es el momento idóneo para poner en práctica nuevas modalidades de trabajo o probar nuevas tecnologías. Cabe la posibilidad de que el uso de ciertas tecnologías convenga en desastres de evolución lenta, pero no así en catástrofes de evolución rápida.

En algunos casos, se emplea indistintamente los términos "innovación" y "tecnología". Por innovación del producto, se entiende la modificación de productos o servicios. Esta puede ser tan notable como la introducción de ordenadores personales y de teléfonos móviles o el recurso a nuevos servicios, como las transferencias monetarias por medios electrónicos o la formación en línea.

En segundo lugar, la innovación de procesos corresponde a la modificación de las modalidades de fabricación de productos o de elaboración o prestación de servicios. Por ejemplo, la formación humanitaria en línea, introducida en los últimos años por la Federación Internacional, supone una innovación en cuanto al producto y al proceso. En tercer lugar, por innovación de posición, se entiende la modificación del contexto en el que se enmarca y se difunde los productos o servicios e incluso del contexto en el que se emplean. Por último, la innovación de paradigmas corresponde a la transformación de los modelos mentales fundamentales que sustentan las actividades de una organización.

También resulta útil definir la tecnología en función de las características que de esta se perciben. Conforme a la teoría de la difusión de la innovación, existen cinco características que garantizan la correcta adopción y difusión de la innovación: la ventaja relativa, la compatibilidad, la complejidad, las posibilidades de prueba y las posibilidades de observación.

Por ventaja relativa, se entiende el grado en que se percibe la innovación como una mejora con respecto a la invención que sustituye. Se suele considerar que las nuevas tecnologías presentan una ventaja inherente con respecto a los enfoques convencionales.

La adopción y la difusión de herramientas tecnológicas en la esfera humanitaria dependen igualmente de una segunda característica; a saber, la compatibilidad o el grado de percepción de la innovación como un elemento congruente con los valores existentes, las experiencias previas y las necesidades de las poblaciones locales. Este es uno de los principales inconvenientes que presenta el uso de información procedente de una fuente de terciarización masiva.

La tercera característica es la complejidad o el grado de percepción de la innovación como un elemento de difícil aplicación y comprensión en el contexto local. En ciertas ocasiones, se considera, equivocadamente, que la tecnología más reciente o sofisticada es más compleja y, por lo tanto, inadecuada para organizaciones que carecen de sólida pericia técnica interna.

Las posibilidades de prueba –esto es, el grado en que se puede experimentar con la innovación de manera limitada y modificarla– y las posibilidades de observación –a saber, el grado de visibilidad y el carácter tangible de la innovación para las principales partes interesadas y para la población local– también son

características fundamentales. La recopilación de información por medio de dispositivos portátiles, la cartografía de crisis o la formación humanitaria en línea arrojan resultados muy tangibles y pueden manejarse fácilmente.

Además, se suele clasificar los sistemas de información en función de su carácter activo o pasivo. Por ejemplo, en el ámbito de la vigilancia de la salud pública, un sistema activo permite recabar datos específicos sobre indicadores de salud, a través de los contactos regulares que los miembros del personal mantienen con los proveedores de atención de salud o con la población. Los sistemas pasivos se basan, entre otras fuentes, en informes remitidos por hospitales, clínicas y centros de salud públicos.

La colaboración de las partes interesadas también es crucial para aprovechar los avances que brinda la tecnología en la esfera humanitaria. Por ejemplo, se ha demostrado que es posible recopilar información, en lugares como la República Centroafricana o el este de la República Democrática del Congo, a través de plataformas de información basadas en fuentes total o parcialmente abiertas a aportes de datos mediante terciarización masiva. Las comunidades afectadas pueden estar dispuestas a remitir datos, aunque ello podría estar condicionado a algún incentivo. Otros interlocutores, incluidas las organizaciones humanitarias, suelen mostrarse más reacios a transmitir información, ya sea por motivos de confidencialidad o por la inexistencia de algún beneficio en contrapartida. Un aspecto, quizás más fundamental, reside en que no se ha comprobado que los agentes humanitarios empleen o consideren la información accesible en este tipo de plataformas.

La obtención de fondos destinados a la prueba o a la experimentación de las innovaciones tecnológicas puede resultar complicada. Este tipo de innovaciones, análisis y procesos de evaluación cuentan con dos fuentes de financiación principales: el Fondo de Innovación Humanitaria y la Iniciativa de Innovación Humanitaria (proyecto conjunto de la Agencia para el Desarrollo Internacional del Gobierno estadounidense y del Departamento de Desarrollo Internacional del Gobierno británico). Ambos organismos ofrecen financiación inicial a proyectos que se encuentran en fase de identificación de problemas y de innovación y conceden subsidios más consecuentes para la prueba de innovaciones en contextos reales y la evaluación de la incidencia de estas. Por último, ofrecen mecanismos encaminados al perfeccionamiento, a la difusión y a la aplicación a escala de las innovaciones.

No cabe duda de que las innovaciones no existen en el vacío y de que el contexto en el que surgen y se aplican es importante. Un entorno prohibitivo puede, por ejemplo, inhibir la difusión de dispositivos tan comunes como los teléfonos inteligentes dotados de sistema de posicionamiento por satélite (GPS) o de transmisión de datos a larga distancia que permiten sortear el control de un gobierno. En función de la

tecnología de que se trate, es posible que la infraestructura básica necesaria no esté disponible.

## Conclusión

La documentación y la evaluación sistemáticas contribuyen a esclarecer el propósito de las innovaciones tecnológicas y a identificar tanto los resultados esperados y la motivación para el recurso a estos, como a los destinatarios que se beneficiarán de su uso. De este modo, se define el ámbito de aplicación de la nueva tecnología, puesto que se examina claramente la capacidad y las limitaciones internas de la organización que la pone en práctica y se determina el grado de apertura tecnológica, así como la capacidad del entorno para adoptar la innovación. Ello permite, a su vez, enmarcar el proceso de innovación en una teoría del cambio y disponer de datos de referencia para una futura comparación y evaluación.

En la fase inicial de un programa, es esencial dispensar cursillos de formación a los miembros del personal. Las actividades pueden fracasar si no se ofrece apoyo y formación. Sin embargo, uno de los desafíos radica en que la mayoría de las fuentes de las innovaciones tecnológicas introducidas en la esfera humanitaria no guarda relación con esta y no siempre dispone de recursos para ofrecer asistencia. Asimismo, se plantea el problema de la movilidad laboral de miembros del personal formados en un ámbito tecnológico específico.

La introducción, la evaluación y la difusión adecuadas de las innovaciones tecnológicas requieren una reacción dinámica en casos de desastre por parte de los agentes humanitarios y la adecuación de un determinado enfoque a las necesidades, limitaciones y oportunidades existentes. En tiempos de crisis financiera e intensa atención en la rendición de cuentas, es preciso sopesar las compensaciones, los costos y los recursos frente a los beneficios que la inversión en tecnología puede aportar a las actividades humanitarias. Cabe recordar, en última instancia,

### Recopilación digital de información en emergencias

La recopilación de información suele ser uno de los puntos débiles de las actividades de las organizaciones humanitarias. En 2011, la Federación Internacional experimentó una metodología de encuesta a través de telefonía móvil (RAMP, por sus siglas en inglés), en actividades de prevención del paludismo, en Kenia, Namibia y Nigeria.

Este tipo de encuesta se elabora mediante una aplicación de telefonía móvil de libre acceso basada en internet. Se descarga la aplicación en un teléfono móvil compatible y a continuación se añade los formularios que componen la encuesta. De este modo, se posibilita la recopilación de información en

el terreno y el almacenamiento de esta en el teléfono sin necesidad de conexión a internet. Cuando los usuarios llegan a una zona cuya banda de frecuencia permite, al menos, el uso de un teléfono móvil de segunda generación (2G), pueden transmitir información en tiempo real a un servidor seguro, en el que luego será posible consultarla.

La gestión y el análisis rápido de la información aún plantean dificultades en situaciones de emergencia. En determinados momentos, las organizaciones de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja llevan a cabo simultáneamente más de cien operaciones de emergencia. Si bien muchas de ellas se emprenden a raíz de incidentes menores, en los que los voluntarios y las comunidades pueden asumir las labores de intervención y de recuperación, otras se llevan a cabo a raíz de desastres de gran magnitud. Además, cada vez es más frecuente que se exija resultados conmensurables, mejor rendimiento y la ejecución de actividades en una amplia variedad de contextos. En el marco de este proceso, es necesario mejorar la evaluación, asegurarse de que se efectúa encuestas iniciales de referencia, supervisiones regulares y evaluaciones críticas de las actividades.

En el futuro, el sistema RAMP se ampliará y se empleará en programas de otra índole. La Federación Internacional estudia, por ejemplo, la posibilidad de emplear sistemas móviles de recopilación de información en situaciones de emergencia para efectuar encuestas relativas a la salud y la supervisión de la situación sanitaria, por medio de mensajes de texto de telefonía móvil, para que los jefes de operaciones puedan disponer de información rápidamente.

La Federación Internacional ha estudiado igualmente la posibilidad de emplear mensajes de texto por telefonía móvil en sistemas de vigilancia epidemiológica basados en la comunidad. En ese caso, los trabajadores de salud y los voluntarios envían informes sobre los principales indicadores de salud, por medio de mensajes de texto de telefonía móvil, de forma semanal y mensual. Este modelo es altamente eficiente en función de los costos y modulable a escala puesto que se emplea teléfonos móviles con los que los usuarios cuentan previamente.

No obstante, la adopción de una innovación tecnológica también plantea desafíos y, característicamente, está sujeta a cambios que dificultan la elaboración de orientaciones, formaciones y presupuestos. Siempre que una organización incorpora herramientas tecnológicas de mejor calidad y más asequibles, es preciso revisar las orientaciones, los protocolos y los cursillos de formación. La competencia entre los proveedores de programas informáticos es elevada y puede resultar difícil determinar la mejor opción.

Asimismo, algunos usuarios consideraron oportuno disponer de documentación impresa de las encuestas para comprobar las respuestas y efectuar un seguimiento, junto con quienes recopilaron la información. Esta situación puede solucionarse mediante la consignación de las respuestas en ejemplares impresos y la transmisión de los datos destinados al análisis y a la presentación de informes a través de una aplicación para teléfono móvil.

En cuanto al eventual temor de los usuarios ante las innovaciones tecnológicas, la Federación Internacional ha comprobado que no se trata de una situación difundida, aunque se reconoce que las personas mayores aprenden a utilizarlas con algo más de dificultad. No obstante, gracias a la rápida propagación de la telefonía móvil, resulta fácil acceder a las innovaciones tecnológicas y familiarizarse con estas, en la mayoría de contextos y regiones. ■

que la finalidad primordial reside en la reducción del sufrimiento, la preservación de la estabilidad familiar y de la dignidad humana y la protección de las personas cuya vida corre peligro.

---

*El capítulo 7 ha sido redactado por Phuong N. Pham, directora de ciencias de la evaluación y de la aplicación de la Iniciativa Humanitaria de Harvard. El autor del recuadro es Scott Chaplowe, funcionario principal de seguimiento y evaluación de la Federación Internacional.*

# Los Principios Fundamentales del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja

**Humanidad** El Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, al que ha dado nacimiento la preocupación de prestar auxilio, sin discriminación, a todos los heridos en los campos de batalla, se esfuerza, bajo su aspecto internacional y nacional, en prevenir y aliviar el sufrimiento de los hombres en todas las circunstancias. Tiende a proteger la vida y la salud, así como a hacer respetar a la persona humana. Favorece la comprensión mutua, la amistad, la cooperación y una paz duradera entre todos los pueblos.

**Imparcialidad** No hace ninguna distinción de nacionalidad, raza, religión, condición social ni credo político. Se dedica únicamente a socorrer a los individuos en proporción con los sufrimientos, remediando sus necesidades y dando prioridad a las más urgentes.

**Neutralidad** Con el fin de conservar la confianza de todos, el Movimiento se abstiene de tomar parte en las hostilidades y, en todo tiempo, en las controversias de orden político, racial, religioso o ideológico.

**Independencia** El Movimiento es independiente. Auxiliares de los poderes públicos en sus actividades humanitarias y sometidas a las leyes que rigen los países respectivos, las Sociedades Nacionales deben, sin embargo, conservar una autonomía que les permita actuar siempre de acuerdo con los principios del Movimiento.

**Voluntariado** Es un movimiento de socorro voluntario y de carácter desinteresado.

**Unidad** En cada país sólo puede existir una Sociedad de la Cruz Roja o de la Media Luna Roja, que debe ser accesible a todos y extender su acción humanitaria a la totalidad del territorio.

**Universalidad** El Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, en cuyo seno todas las Sociedades tienen los mismos derechos y el deber de ayudarse mutuamente, es universal.

*Fotografía en portada: las tecnologías digitales se han convertido en una herramienta fundamental de la acción humanitaria puesto que permiten a las poblaciones afectadas desempeñar una función central en las actividades de preparación, mitigación, intervención y recuperación en casos de desastres. Se observa grandes progresos en la conexión incluso de comunidades ubicadas en lugares remotos, y en el suministro de dispositivos adecuados para las poblaciones locales. No obstante, el mundo digital deja margen para el asombroso ingenio de los niños, e incluso lo fomenta, conforme se observa en esta fotografía, tomada en un campamento de desplazados internos, en Chad.*

© Benoit Matsha-Carpentier

La Federación Internacional es la mayor red humanitaria de servicio voluntario en el mundo que, cada año, presta asistencia a ciento cincuenta millones de personas por intermedio de las 187 Sociedades Nacionales miembros. Juntas, la Federación Internacional y las Sociedades Nacionales trabajan antes, durante y después de los desastres y las emergencias sanitarias para atender a las necesidades y mejorar las vidas de las personas vulnerables, sin distinción de nacionalidad, raza, sexo, credo, clase social u opinión política.

Orientada por la *Estrategia 2020* –el plan de acción colectivo para superar los principales desafíos humanitarios y en materia de desarrollo de este decenio–, la Federación Internacional afirma su determinación de "salvar vidas y cambiar mentalidades".

La fortaleza de la organización reside en su red de voluntarios, su pericia basada en las comunidades y su carácter neutral e independiente. Obra en aras del perfeccionamiento de las normas humanitarias, en calidad de asociada para el desarrollo y en las intervenciones en caso de desastres. Asimismo, intercede ante los encargados de adoptar decisiones para persuadirlos a actuar en todo momento en favor de los intereses de las personas vulnerables. Así, la Federación Internacional promueve la salud y la seguridad en las comunidades, reduce las vulnerabilidades, fortalece la capacidad para resistir y superar la adversidad y fomenta una cultura de paz en el mundo.

#### **Contacto:**

Federación Internacional de Sociedades  
de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja  
17, chemin des Crêts  
Apartado Postal 303  
CH-1211 Ginebra 19, Suiza

Teléfono: +41 22 730 4222

Telefax: +41 22 733 0395

Correo electrónico: [secretariat@ifrc.org](mailto:secretariat@ifrc.org)

Sitio web: [www.ifrc.org](http://www.ifrc.org)

Esta publicación es una síntesis de la edición 2013 del  
*Informe Mundial sobre Desastres* (en inglés).

ISBN 978-92-9139-199-8



1254700 09/2013 S 1'500