

**TECNOLOGÍA  
HUMANITARIA COMO  
CATALIZADORA DE UNA  
NUEVA ARQUITECTURA  
DE ACCIÓN EXTERIOR  
EN ESPAÑA:  
HORIZONTE 2030**

***HUMANITARIAN  
TECHNOLOGY AS  
CATALYST FACTOR FOR A  
RENEWED ARCHITECTURE  
IN SPAIN'S FOREIGN  
POLICY: 2030 HORIZON***

Raquel Esther Jorge Ricart  
Fulbright Fellow - Elliott School of International  
Affairs (George Washington University)

*Fecha recepción artículo: 06/11/2020 • Fecha aprobación artículo: 09/12/2020*



## RESUMEN

La política exterior de España se encuentra en continuo proceso de adaptación a los nuevos retos que el orden internacional y el multilateralismo presentan. La Agenda 2030 se presenta como horizonte para afrontar retos tanto tradicionales como nuevos. En ella, las tecnologías humanitarias empiezan a adquirir progresivamente mayor protagonismo. Su incidencia es clave tanto en la planificación como en la implementación y evaluación del desempeño de la política exterior. Sin embargo, la tecnología humanitaria es un asunto poco analizado desde este prisma. El presente documento plantea un análisis de la gestión institucional y de políticas públicas de las tecnologías humanitarias a partir de una serie de casos de estudio internacionales y de un grupo de dilemas, con la finalidad de proveer de lecciones aprendidas, errores a resolver y nuevas propuestas que la arquitectura de política exterior en España debería tener en cuenta para alcanzar sus objetivos de la Agenda 2030, así como para ganar un mayor grado de competitividad internacional en base a las particularidades españolas.

**Palabras clave:** Política exterior, España, Tecnología humanitaria, Política tecnológica, Desarrollo, Digitalización, Políticas públicas.

## ABSTRACT

International order and multilateralism open up new pathways to the ongoing adaptation of the Spain's foreign policy scheme. The 2030 Agenda appears to be a horizon to be fulfilled by traditional and new challenges. Building upon this, humanitarian technology is gaining terrain and relevance at the international forum. Its impact is bare for the entire foreign policy's approach: from planning and preparedness, to implementation and performance evaluation. However, humanitarian technology has long been overlooked from this perspective. This article aims to analyze humanitarian technology institutional- and policy-building efforts, stemming from international experiences, alongside a set of dilemmas. The purpose is to channel past lessons, to-be-solved flaws, and new proposals towards a renewed framework of Spain's foreign policy. This will certainly help Spain to achieve its 2030 Agenda goals, as well as to become more competitive at the **international level, while maintaining Spanish particularities.**

**Keywords:** Foreign Policy, Spain, Humanitarian technology, Technology policy, Development, Digitization, Public Policy.

**Raquel Jorge Ricart** es Fulbright Fellow en Washington, DC (Elliott School of International Affairs), y es especialista en tecnologías emergentes y disruptivas y política pública digital, y sus implicaciones en política exterior y gestión de riesgos. Politóloga y socióloga de formación, forma parte de la lista "35 Under 35" de Líderes Emergentes en Europa (CIDOB-Banco Santander). Ha trabajado en proyectos en la Universidad de Harvard (Berkman Klein Center for Internet & Society), y en Science and Technology Policy Institute (GWU), sobre gobernanza de datos, 5G, Inteligencia Artificial, y otras tecnologías disruptivas para la gestión pública, ciudades, y Unión Europea. Miembro de Odisela, y "Young Leader" del European Leadership Network.

E-mail: [raqueljorgericart@hotmail.com](mailto:raqueljorgericart@hotmail.com) // Twitter: @RaquelJorgeR



## 1. TECNOLOGÍAS HUMANITARIAS COMO OPORTUNIDAD

El conocido *Hype Cycle* (o ciclo de “sobreexpectación”) de las tecnologías emergentes (Gartner, 2006, pp.13-17) apunta a que las megatendencias tecnológicas en el futuro cercano serían tres: inteligencia artificial (IA), incluyendo drones, vehículos autónomos, aprendizaje automático y robótica inteligente; la experiencia de inmersión transparente, como la realidad aumentada, la realidad virtual y la interacción avanzada entre cerebro y computación; y las plataformas digitales, como *blockchain* y el Internet de las Cosas.

La innovación tecnológica en asistencia humanitaria no se ha quedado atrás. Las tres fases principales del ciclo humanitario han integrado la tecnología humanitaria como forma de mejorar y optimizar los servicios ofrecidos ya existentes, pero también como nuevos mecanismos que permiten dar respuesta a asuntos que mediante instrumentos no digitales no eran igualmente alcanzables.

Tabla 1. Implementación de tecnologías por fase del ciclo humanitario

Preparación y planificación	Respuesta	Recuperación, reconstrucción y reducción de riesgos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilación de datos personales y no personales (mediante Big Data y aplicaciones de inteligencia artificial: sistemas de reconocimiento facial).</li> <li>- Mapeo de crisis con información geoespacial (obtenido mediante sistemas de navegación de satélites).</li> <li>- Interconexión digital de infraestructuras críticas mediante Internet de la Cosas y 3G/4G.</li> <li>- Visualización de datos para crear “puntos de calor” críticos en zonas de riesgo o vulnerables.</li> <li>- Financiación humanitaria innovadora (<i>blockchain</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorización y Evaluación basándose en tecnologías de la primera fase.</li> <li>- Mensajes automáticos de texto sin Internet, enviados por radar, para sistemas de alerta temprana.</li> <li>- Impresión 3D para provisión rápida de servicios esenciales: refugio, muebles, materiales básicos...</li> <li>- Análisis de datos personales y no personales, así como visualización de datos para respuesta rápida (reparto de paquetes humanitarios, reunificación familiar...).</li> <li>- Programación automática de transferencia en efectivo condicionada (mediante Big Data e IA).</li> <li>- Identidad Digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciudades inteligentes y seguras.</li> <li>- Uso de drones para la detección de personas desaparecidas o identificación de elementos en desastres naturales. También se usan imágenes satelitales, pero su uso es complejo dada la limitada resolución tanto espacial como temporal.</li> <li>- Gestión de provisión de servicios esenciales en lugares con población no datificada, mediante Internet de las Cosas.</li> <li>- Actividades educativas y formación primaria y secundaria mediante soporte tecnológico y digital.</li> <li>- Detección de personas desaparecidas o alejadas de sus familias mediante procesamiento de lenguaje natural.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia de la autora



Estas tecnologías ofrecen tanto bondades como riesgos que todavía están por resolver, como la protección de la privacidad de datos, la falta de garantías sobre el consentimiento informado a las personas cuya información es dataficada, la propia falta de seguridad tecnológica que las bases de datos de ONGs locales tienen y los posibles ataques cibernéticos –robo y manipulación de datos personales- que éstas pueden sufrir, y las cuestiones sin resolver como la agrupación de datos anonimizados que pueden poner en riesgo la protección de personas en movimiento, como las personas refugiadas o con solicitudes de asilo.

## 2. LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA Y DIGITAL DEL ECOSISTEMA DE ACTORES

Tales oportunidades y asuntos todavía pendientes de resolver han aparecido a raíz de la aplicación de nuevas tecnologías al ciclo humanitario. Ha sido mediante el “giro en la innovación” (Jacobsen, 2015, pp.37-49) donde el ecosistema de atención a emergencias y respuesta a crisis –humanas y naturales- se ha extendido en número de actores involucrados (desde gobiernos estatales, sub-estatales, locales, hasta organizaciones multilaterales y supranacionales, sector privado, y Tercer Sector), en cantidad de proyectos, y en nuevas dinámicas de colaboración público-privada, así como la creación de nuevas figuras (latentes, por desarrollar o ya existentes) en el seno de las instituciones públicas. La finalidad es la de canalizar la innovación tecnológica desde el interior de la arquitectura institucional pública que gestiona, despliega y evalúa la implementación y consecución de los objetivos esperados con estas tecnologías humanitarias.

La innovación tecnológica y digital en asistencia humanitaria se puede entender mediante dos definiciones (Bloom, Betts, 2013, pp.5-11), que permean entre sí pero no siempre coinciden. Por un lado, se refiere a la práctica institucionalizada de un pequeño número de actores humanitarios que integran nuevos instrumentos, aplicaciones y procesos tecnológicos por los que se mejora el desempeño así como la rendición de cuentas de implementación de soluciones innovadoras a las poblaciones afectadas, desde una perspectiva de arriba hacia abajo. Una segunda definición alude a la integración de nuevas tecnologías como forma de dar soluciones de mayor efectividad y escalabilidad a los retos encontrados, cediendo cierta parte de la gestión de esta tecnología humanitaria a las propias comunidades afectadas; esto es, de abajo hacia arriba.

En cualquier caso, el mayor reto para quienes implementan estas tecnologías –sea en un sentido u otro- es la adaptación de esta innovación tecnológica y digital a la cultura organizativa y al “idioma” con el que el complejo y diverso ecosistema de asistencia humanitaria se comunica. Conseguirlo permitirá a estos actores decisores, implementadores y evaluadores ser capaces de dar mejores respuestas tanto a las oportunidades como brechas que todavía se encuentran pendientes.

### 2.1. NUEVOS ENFOQUES EN LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA-SOCIAL

Los desarrollos tecnológicos han creado nuevas demandas que han hecho crecer la colaboración público-privada, como es el caso del Programa Mundial de Alimentos y MasterCard. Ello ha llevado a una transformación del modelo de negocio (Jacobsen, Fast, 2019, p.153) y el grado de dependencia entre ambos actores: desde la dinámica tradicional de las organizaciones humanitarias que reciben productos y servicios desarrollados por actores privados, hasta nuevas formas de colaboración donde las organizaciones humanitarias y las empresas co-crean de la mano.



Los canales de financiación también han cambiado en esta colaboración público-privada. Si anteriormente el sector privado era una fuente alternativa de financiación, con las tecnologías humanitarias se han convertido en subcontratas o en consultorías especializadas que llevan a cabo la planificación y despliegue de la innovación tecnológica, como ocurre con la Fundación IKEA y ACNUR en el desarrollo de nuevas opciones de refugio (Pantuliano, 2018, WEF). Todo ello se ha integrado dentro de las iniciativas de Responsabilidad Social Corporativa de las empresas, que participan en la tecnología humanitaria bajo tres formas (Sandvik et al., 2014, pp.227-231): financiación y ayudas (como la Fundación IKEA, o la Financiación de Innovación de la Dirección General de Protección Civil y Ayuda Humanitaria de la Unión Europea); desarrollo e investigación tecnológica (como los Laboratorios de Innovación de UNICEF, o la Iniciativa Humanitaria de Harvard con apoyo privado); o la implementación directa (como la Red de Innovación de Naciones Unidas).

Un ejemplo claro de ello en España es la reciente aprobación de un acuerdo (Data-Pop Alliance, 2020) entre *DataPop Alliance* y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo con la finalidad de fortalecer la alfabetización digital y el uso de las tecnologías para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en América Latina y el Caribe. El medio será la capacitación tanto de instituciones públicas (las Oficinas Nacionales de Estadística y otros grupos técnicos), como de las propias comunidades para monitorear y promover los ODS.

La creciente diversidad en tipologías de colaboración así como en la propia canalización de financiación permite que la integración de tecnologías humanitarias se realice a una velocidad cada vez más acelerada y exponencial. Es el llamado “*leapfrog development*”, por el cual aquellas entidades públicas que no tienen todavía la suficiente capacidad tecnológica para llevar a cabo la totalidad del proceso digital por sí mismas pueden beneficiarse de las lecciones que ya se han venido haciendo en base a las experiencias de otros actores similares. Además, en tanto que este asunto es un incentivo para las corporaciones porque les ofrece nuevos nichos de mercado y su identificación como emprendedores de negocios sociales, se tiende a un abaratamiento de los productos o, al menos, a no subir los precios. Un factor añadido (Ergun et al., 2014, pp.1008-1013) es que algunas tecnologías humanitarias permiten a las organizaciones humanitarias ahorrarse viajar a zonas remotas –gracias a las imágenes satelitales- o reducir el número de personas sobre el terreno –gracias a la optimización de datos mediante IA, o la provisión de paquetes humanitarios con drones. Todo ello permite una reconfiguración de las prioridades en la entrega de servicios y una reorientación de costes hacia aquellas necesidades que anteriormente no recibían tanta financiación, y que siguen siendo esenciales.

Ahora bien, trabajar con éxito con tecnologías humanitarias no depende únicamente de marcos de colaboración entre el sector público y privado. Cada vez más existen grupos de personas voluntarias que, llegando o no a constituirse como asociaciones, emprenden o colaboran en proyectos específicos de tecnología humanitaria, en especial con el voluntariado online para revisar mapas en las primeras horas tras un desastre natural, para detectar anomalías en las infraestructuras –hogares, hospitales, escuelas, fábricas u otros-, o para llevar a cabo una lluvia de ideas inmediata sobre alternativas de pasos para las comunidades afectadas, aglutinando todas estas ideas en una misma plataforma de datos. El mapeo de crisis es una técnica habitual en *Open Street Map* que, como Wikipedia, se basa en el trabajo individual de personas voluntarias que dedican su tiempo para ayudar rápidamente en el campo de las emergencias.

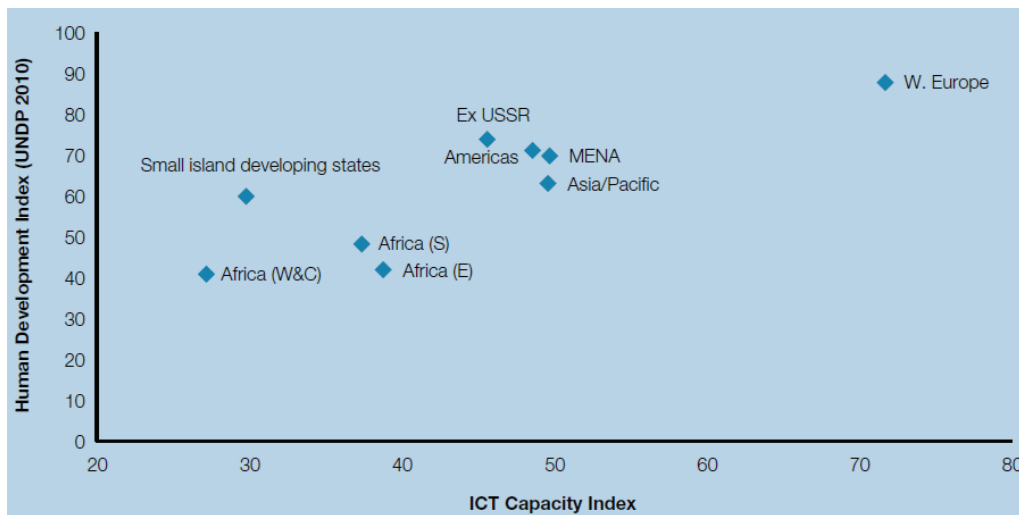
El éxito en tecnologías humanitarias depende tanto de la colaboración entre el sector público y privado, como del empuje de organizaciones de personas, que no siempre se materializan en ONGs, pero cuyas contribuciones son claves para la respuesta rápida a emergencias.

## 2.2. EL PAPEL DEL GOBIERNO CON LAS ORGANIZACIONES MULTILATERALES

Sin embargo, la colaboración público-privada es sostenible siempre y cuando la parte pública tenga una arquitectura institucional suficientemente preparada en capacidades tecnológicas y digitales para llevar a cabo el proceso de toma de decisiones (sobre con qué actores privados va a trabajar), de implementación (sus efectos en los presupuestos públicos, la creación de nuevas figuras institucionales para abordar las tecnologías humanitarias, las estrategias de comunicación interdepartamental, o el propio *e-Gobierno*), así como de evaluación *ex post* (que la administración pública sea capaz de realizar efectivas evaluaciones de sus actividades de despliegue tecnológico).

No todos los países poseen el mismo grado de capacitación tecnológica a nivel institucional y en el sector público. De ahí, que la Federación Internacional de la Cruz Roja creara la “Iniciativa Dividendo Digital” (Willitts-King, Bryant, Holloway, 2019, pp.2-18), con el que aspira a ofrecer asistencia técnica a los gobiernos para la simplificación y seguridad de los sistemas, la conexión con gobiernos locales y sub-estatales, la formación de empleados técnicos y alta dirección pública, la integración de sistemas de automatización y software, y el apoyo a una red de proveedores de servicios. El objetivo es hacer de estos gobiernos sostenibles en el largo plazo y autónomos en capacidades.

Figura 2. Relación entre Índice de Capacidad Tecnológica y el Índice de Desarrollo Humano



Fuente: World Disaster Report (IFRC, 2013, pp.175-176)

Europa del Oeste –en donde se incluye España, de la que se hablará más adelante- es la región con mayor capacidad tecnológica y mayor índice de desarrollo humano. En cambio, todas las regiones de África Subsahariana son aquellas con una correlación menor. Es en el caso de Oriente Medio y el Norte de África, Asia-Pacífico y América Latina y el Caribe donde el grado de capacitación tecnológica es relativamente mayor.

Esto lleva a la cuestión del principio de delegación de las tecnologías humanitarias (Müller et al., 2018, pp.8-17): esto es, si la innovación sigue siendo gestionada e implementada de manera centralizada



por los gobiernos –donors- y las organizaciones internacionales –agencias implementadoras-, o si la tecnología se cede a la gestión de los llamados respondedores locales –es decir, personas autóctonas. En la Cumbre Mundial Humanitaria de 2016, en Estambul, se lanzó por primera vez un acuerdo único entre los mayores donantes –gobiernos y organizaciones supranacionales como la Unión Europea (UE)- y las organizaciones humanitarias: el llamado “Grand Bargain”. De acuerdo a este documento (IASC, 2016), ambas partes se comprometían a dotar de más medios a las personas beneficiarias y a otorgarles mayor autonomía, independencia y liderazgo a la hora de gestionar la efectividad de la ayuda humanitaria. Uno de los compromisos era que para 2020 el 25% de la financiación humanitaria tenía que ser directamente gestionada por respondedores locales y estatales propios de la comunidad. Solamente 10 de los 58 firmantes han alcanzado este objetivo en 2020 –y de ellos, sólo dos son donantes-países: Alemania y Eslovenia (Metcalf-Hough et al., 2020, pp.3-14).

Este escenario lleva a plantearse cuál debe ser el rol de los gobiernos en la canalización de tecnología humanitaria así como su financiación. El caso de España se tratará más adelante con el fin de traducir el análisis presente a las particularidades del esquema español. Una vía es la de ceder la implementación de las tecnologías humanitarias a las organizaciones multilaterales.

La División de Innovación de UNICEF trabaja para garantizar los principios de interoperabilidad, datos abiertos y no-discriminación de los datos que se utilizan. Entre otros, uno de los objetivos es garantizar que se eviten sesgos en los datos y se cubran todas las necesidades con respecto a variables claves en la asistencia humanitaria, como son el género, la infancia, o la diversidad lingüística. Asimismo, se trabaja con datos móviles y en colaboración con operadores y otros actores del sector privado. La finalidad es fomentar la llamada “local ownership” (o titularidad local) así como una mayor autonomía en la gestión y manejo de tecnologías y datos por parte de los distintos actores (Gryszkiewicz, Lykourentzou, Toivonen, 2016, pp.3-5). Además, UNICEF posee un brazo de relaciones con gobierno y asuntos públicos por el que trabaja directamente con gobiernos a la hora de integrar estas actividades de innovación bajo un enfoque generalizado de políticas públicas desde la Administración Pública.

Por otro lado, el Comité Internacional de la Cruz Roja (ICRC) trabaja directamente con las personas beneficiarias sobre el terreno, ofreciendo protección y servicios en situaciones de conflicto y violencia, tanto en tecnologías que optimizan la respuesta rápida y alerta temprana, como en las fases de recuperación. La oficina de “Transformación Digital y Datos” ofrece mecanismos y recomendaciones para un uso correcto de los datos, así como para proteger a las personas frente a nuevas vulnerabilidades introducidas por la transformación digital.

Los casos de UNICEF y del ICRC ofrecen dos enfoques parcialmente distintos, pero que conjugan y ofrecen estrategias y soluciones a retos particulares<sup>1</sup>. Mientras que UNICEF se relaciona de una forma más estrecha con gobiernos para la traducción de estas capacidades tecnológicas en políticas públicas “de” lo digital y “a través de” lo digital, ICRC también se comunica con gobiernos en caso de necesidad de datos, pero gran parte de su trabajo es sobre el terreno como línea prioritaria.

Ambos enfoques ofrecen oportunidades a los gobiernos de priorizar si optan por trabajar directamente con organizaciones internacionales, o canalizar sus servicios y donaciones directamente a las personas sobre el terreno.

.....  
<sup>1</sup> Datos obtenidos a partir de una entrevista realizada en octubre de 2020 con una persona empleada en el ICRC. Estos datos no reflejan las opiniones del ICRC ni de UNICEF.



### 2.2.1. CONCORDANCIA DE LA TECNOLOGÍA HUMANITARIA CON LOS PRINCIPIOS HUMANITARIOS: UNA ADAPTACIÓN A LA ARQUITECTURA INSTITUCIONAL PÚBLICA

Uno de los retos principales para cualquier actor que trabaja en el ámbito de la tecnología y la digitalización es la adecuación de estas aplicaciones y sistemas al marco de respeto de los derechos fundamentales, como la privacidad. En materia de tecnología humanitaria, esta necesidad se traduce en cómo los gobiernos y otros actores privados e internacionales deberían desplegar tales tecnologías bajo el respeto a los Principios Humanitarios. La siguiente tabla (Tabla 2) presenta las oportunidades y riesgos que la tecnología humanitaria supone y que todo gobierno –como el de España– debería tener en cuenta como matriz de evaluación de riesgos y prevención para la no vulneración de sus objetivos de política exterior y de cooperación al desarrollo.

Tabla 3. Marco gubernamental para la adecuación de tecnología humanitaria a los Principios Humanitarios en su política exterior

Principios Humanitarios	Oportunidades	Riesgos a prevenir
<b>Humanidad</b>	<p>Identificación rápida de personas y necesidades.</p> <p>Optimización de sistemas de evaluación y transparencia de acción privada y humanitaria apoyada por el gobierno: comunicación directa, datos obtenidos directamente de teléfonos móviles de personas beneficiarias (encuestas).</p>	<p>Incremento del dividendo digital en personas y ONGs que, pese a tener acceso a las tecnologías, no reciben formación sobre su uso de forma autónoma.</p> <p>Emergencias infrafinanciadas y excesivo enfoque en emergencias “optimizadas” por las tecnologías.</p>
<b>Imparcialidad</b>	<p>Diversificación de fuentes de información; información precisa y objetiva sobre el terreno; precisión en necesidades específicas a atender.</p>	<p>Instrumentalización de datos y posibles ataques cibernéticos (manipulación o robo de datos).</p> <p>Sesgos de las propias bases de datos que pueden resultar en objetivos de necesidades sesgadas.</p>
<b>Neutralidad</b>	<p>Menor grado de dependencia entre organizaciones humanitarias y comunidades beneficiarias, y promoción de una visión multi-actor.</p> <p>Promoción de <i>e-voluntariado</i>.</p>	<p>Limitación de interacción humana tradicional. Se debe buscar un equilibrio entre asistencia tecnológica y el valor del cara a cara.</p> <p>Limitación de acceso a comunidades vulnerables por desconfianza en tecnologías, o por posibles desavenencias con el proveedor tecnológico tradicional.</p>
<b>Independencia</b>	<p>Diversificación de fuentes de financiación para la aplicación de tecnologías distintas.</p> <p>Mayor comunicación interdepartamental y compartición de información interna y externa.</p> <p>“Memoria institucional” de actividades.</p>	<p>Cámaras de eco algorítmicas por las que se visibilizan unas emergencias sobre otras.</p>

Fuente: Elaboración propia de la autora, y a partir de Raymond & Card (2015).





En materia de protección de datos, las Cartas de Derechos Digitales en desarrollo –como en el caso del Gobierno español- deberían ir acompañadas de la traducción de la Guía de Protección Humanitaria de Datos desarrollada por el ICRC (Kuner, Marelli, 2019), que pone el foco en bases de datos anonimizadas y pseudonimizadas, el principio de limitación de propósito y de proporcionalidad, la minimización de datos, y la garantía de planes de contingencia en caso de vulneración de la seguridad de los datos. También añade cláusulas relevantes en materia de consentimiento informado a las persona beneficiarias, hacer fáciles y sencillos los textos de consentimiento, y el cumplimiento con un interés público y legítimo.

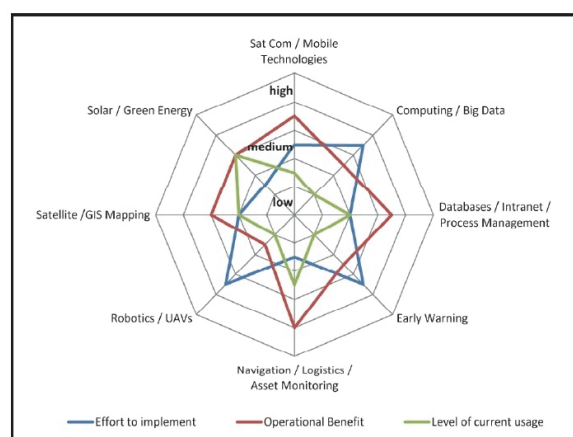
### 2.3. EL CASO DE LA UNIÓN EUROPEA

La integración de la tecnología humanitaria en el seno de la UE como un pilar cada vez más prioritario es otra lección de la que los gobiernos deberían aprender (Voigt et al., 2017, pp.1-5).

En primer lugar, la UE ha desarrollado una serie de programas e instrumentos financieros en cooperación entre la Dirección General de Protección Civil y Ayuda Humanitaria, las agencias de Estados Miembros y varios programas tecnológicos de la UE. Los programas europeos COPERNICUS y GALILEO así como los Programas Marco y el Horizonte 2020 han ido incluyendo lentamente un foco importante en el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas en el ciclo humanitario. Esta tendencia se aceleró a partir del 2004, cuando la Agencia Espacial Europea financió por primera vez el proyecto RESPOND para dotar de mapas satélites a organizaciones humanitarias. Desde entonces ha evolucionado y actualmente es COPERNICUS quien lidera el servicio de gestión de emergencias. Ahora bien, es importante mencionar que la mayoría de actividades abordaban desastres dentro del continente europeo, aunque ahora se está ampliando su cobertura espacial fuera de Europa (Comisión Europea, 2019), en especial en el continente africano. El caso alemán de la Agencia de Apoyo Técnico (THW) utilizó sus servicios para asistir un campo de personas refugiadas en Jordania, permitiendo ampliar el porfolio de mapeo de emergencias y mejorando las metodologías de estandarización en el flujo de datos. Los instrumentos financieros FP6, FP7 y Horizon 2020 no apoyan explícitamente la tecnología humanitaria, pero sí incluyen la digitalización y la ayuda hacia el exterior como áreas prioritarias.

En segundo lugar, algo que los gobiernos –como el español- podrían también integrar es el reconocimiento de las limitaciones existentes a la hora de desplegar estas tecnologías sobre el terreno.

Figura 4. Distancia entre uso actual, esfuerzo de implementación y beneficios operativos reales en tecnología humanitaria



Fuente: Voigt et al., 2017, p.4



Mientras que la implementación y los efectos operativos beneficiosos de dispositivos móviles, de bases de datos y procesamiento de los mismos, y de navegación y monitoreo de activos mediante satélites es una tarea de mayor facilidad, se observa que la alerta temprana, la computación y Big Data, así como la robótica son asuntos todavía con un elevado grado de dificultad. Este mosaico de opciones permite a cada gobierno establecer cuál debería ser su estrategia más idónea para conseguir sus propios objetivos en el exterior, así como determinar cuáles tecnologías debería incluir en el primer nivel de prioridades –ya que no puede pretender hacer todas- con el fin de hacer de su política exterior un trabajo efectivo y realmente competitivo con respecto a otras estrategias nacionales.

### 3. EL CASO DE ESPAÑA: NUEVAS PROPUESTAS DE POLÍTICAS TECNOLÓGICAS Y ARQUITECTURA INSTITUCIONAL

El análisis de estas aristas de la planificación, implementación y evaluación de las tecnologías humanitarias ofrece oportunidades para la integración de las mismas en el esquema español, así como también abre el debate ante qué opción se prefiere en los dilemas que se han presentado. La presente sección estipula una serie de recomendaciones de políticas públicas para el futuro de la institucionalización de la tecnología humanitaria; y cómo el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación (MAEC) debería adaptar su estructura organizativa, procesos, dinámicas de comunicación e interacción con otros departamentos, Ministerios y correspondientes Secretarías de Estado, así como estrategias a un asunto que, sin duda, crecerá en la próxima década. Esto resulta de enorme interés para la consecución de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 del Gobierno de España.

El primer paso es proponer la traducción de los instrumentos y mecanismos anteriores a la realidad española, para luego pasar a abordar la reconfiguración o, al menos, replanteamiento de las estructuras públicas en base a la tecnología humanitaria, y la creación de nuevas figuras institucionales.

Con respecto a las propias políticas públicas:

- **Colaboración público-privada-social.** La Agenda España Digital 2025, presentada en julio 2020, representa un punto de apoyo en este sentido. Si bien el objetivo primordial es la transformación digital *interna* de España, existen tres objetivos (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020) que se relacionan estrechamente con la tarea que actores públicos y privados pueden mejorar en el despliegue de tecnología humanitaria como política exterior.

El objetivo 3 busca reforzar las competencias digitales de las personas trabajadoras y del conjunto de la ciudadanía: esto puede incentivar a las empresas a reconocer nuevos nichos de mercado a través de los cuales puedan ofrecer tecnologías al servicio de la asistencia humanitaria, así como ofrecer productos más competitivos en los sistemas de contratación pública que la Administración Pública española podría hacer sobre innovación humanitaria en las misiones de la AECID u otros departamentos dentro del MAEC.

El objetivo 6 consiste en acelerar la digitalización de las empresas, con atención especial a las micropymes y las start-ups. Uno de los dilemas de la tecnología humanitaria es si es preferible ofrecer productos específicos o más generalistas. Las pequeñas empresas podrían ofrecer productos de mayor especificidad y precisión y, por ende, de mayor competitividad con respecto a otras empresas extranjeras.



El objetivo 10 pretende garantizar los derechos digitales. Ello se alinea con la propuesta de este documento sobre un marco gubernamental que sepa aprovechar las oportunidades y prevenir los riesgos de la tecnología humanitaria con respecto a los Principios Humanitarios. Permitiría a la Administración Pública establecer unos estándares de mínimos y máximos, así como una metodología de evaluación *ex ante* y *ex post* del respeto a estos principios por parte de los productos corporativos ofrecidos.

- **Relaciones gubernamentales con organizaciones internacionales vs respondedores locales y estatales.** En la Estrategia de Acción Humanitaria 2019-2026 de la Agencia Española para la Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID, 2019) solamente se menciona una vez el término “tecnología”. Sin embargo, la AECID fomenta crear una serie de redes de colaboración no solamente entre actores económicos, sino también entre actores especializados en nuevas tecnologías y en políticas públicas de lo digital. Este principio podría servir como el punto de salida para inaugurar un Marco Estratégico de Redes en Materia Tecnológica y Digital con los actores locales con los que la AECID ya lleva colaborando a través de sus 48 Unidades de Cooperación en el Exterior (UCE) repartidas por América Latina y el Caribe, África y Asia. Sin duda el Gobierno de España canalizaría la tecnología humanitaria a través de organizaciones internacionales de una forma eficiente y efectiva, pero como *Development Initiatives* (2019, p.38) muestra en su informe anual –el informe sobre financiación humanitaria de mayor reputación y completitud del mundo–, España fue en 2019 el 17º donante más importante del mundo en asistencia humanitaria (240 millones de dólares), quedándose por detrás de grandes donantes que podrían monopolizar la tecnología humanitaria en las organizaciones internacionales, como Estados Unidos (6,646 millones) o Alemania (2,240 millones). Esto significa que España puede canalizar tecnología humanitaria a través de estos canales, pero también deberá saber aprovechar de manera inteligente su ventaja comparativa, que es la relación directa con lo local, las relaciones estrechas con América Latina y la presencia de ONGs españolas en África Subsahariana.
- **Priorización de tecnologías específicas vs generalistas como estrategia de competitividad en política exterior.** Como se ha visto en el caso de la Unión Europea, se puede dar un elevado grado de acceso y uso a una tecnología, pero que en realidad sus efectos operativos no sean tan beneficiosos ni de largo alcance como otros. Una tercera variable en este dilema es la propia facilidad que habría para desplegar una tecnología en cierto territorio. En ese sentido, y siguiendo la línea de la Agenda España Digital 2025, España debería enfocarse en un número de tecnologías específicas como forma de generar competitividad y valor añadido en una amalgama internacional donde las tecnologías humanitarias crecen, a paso lento, pero de forma contundente. El V Plan Director de la Cooperación Española 2018-2021 (2018, pp.14-15) ya menciona que las tecnologías de la información y la comunicación se configuran como un habilitador horizontal y transversal a todos los ODS. Permite disminuir la brecha de género, eliminar las diferencias socio-demográficas y económicas entre territorios, y asegura el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes, seguros y sostenibles. La renovación del Plan Director en su VIª edición debería añadir un segundo foco relativo a la tarea de los sistemas autonómicos españoles y el estatal de abordar mediante tecnologías humanitarias la gestión de asentamientos informales, la ausencia de acceso a servicios públicos, y las debilidades de la gobernanza urbana.

A ello se añade el Informe sobre Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación del MAEC (2018), que busca impulsar el liderazgo de las empresas españolas a través de los programas de ICEX España, así como reforzar el papel del Secretariado de la “Unión para el Mediterráneo” y el Programa de la UE “*Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area*” (PRIMA).

Lo cierto es que este foco en tecnologías específicas y de valor añadido no permitiría a España alcanzar el objetivo de ceder el 25% de la gestión de la ayuda humanitaria a los respondedores locales, como postula el *Grand Bargain* anteriormente mencionado. Sin embargo, sí permitiría a España incrementar su porcentaje en este indicador.



- **España como formador de capacidades tecnológicas a otros gobiernos.** Tal y como se ha expuesto anteriormente, en el mundo existe un dividendo digital por el cual una parte importante de gobiernos no poseen suficientes capacidades tecnológicas. El objetivo del ICRC con su “Digital Divide Initiative” es proveer de asistencia técnica así como fomentar una autonomía propia de estos gobiernos en el largo plazo. España puede encontrar un espacio interesante en este asunto, convirtiéndose en formador de capacidades tecnológicas para otros gobiernos. Concretamente, España podría formar en dos vertientes principales: servicios públicos digitales y tecnologías satelitales, aunque sin duda puede expandirse a otras áreas. En primer lugar, la OCDE publicó en octubre de 2020 el primer Índice de Gobierno Digital (OCDE 2019), que ubica a España como el séptimo gobierno más digitalizado del mundo y el segundo de la UE. Los indicadores para medir esta transformación digital son que es digital por diseño, impulsado por datos, abierto por defecto, dirigido por el usuario, proactivo, y actúa como plataforma. Solamente Colombia supera a España como país con quien el gobierno tiene acuerdos de cooperación al desarrollo. Aquí aparece un espacio de enorme interés para España como formador de capacidades de e-gobierno para otros sistemas políticos. En segundo lugar, España posee una ventaja comparativa con respecto a otros países de la UE al ser sede del Centro de Satélites de la UE. Justamente el uso de satélites avanzados y la tecnología de sensores en remoto es una tarea de controversia (Santos et al., 2016, pp.4-9) porque supone la presencia de un dispositivo originario de un país externo en un territorio soberano con el fin de recopilar constantemente imágenes de su terreno, de sus infraestructuras críticas y de su población. Sin embargo, considerando el completo desarrollo de la Carta de Derechos Digitales en España y su posición como “emprendedor normativo” al tener la Agencia Europea, España podría convertirse en un socio de confianza para otros países a la hora de integrar mecanismos e instrumentos satelitales para atender crisis o necesidades.
- **Configuración de un marco regulatorio de principios específicos a las tecnologías humanitarias.** A colación de dicha Carta de Derechos Digitales, España debería promover una Estrategia propia relativa al uso de datos personales y no personales en la gestión de asistencia humanitaria en su política exterior. Estos principios podrían basarse en los marcos de la Alianza Global para Innovación Humanitaria (GAHI, 2019, pp.14-18), así como el “Signal Code” (Campo et al., 2018) promovido por la Iniciativa Humanitaria de Harvard. Concretamente, los principios deberían orientarse a tres criterios de evaluación:
  - » *Funcionalidad:* direccionalidad de la tecnología humanitaria; basado en necesidades; impulsado únicamente por la demanda; y alineado con las particularidades del contexto.
  - » *Efectos:* respeto a los cuatro principios humanitarios (humanidad, neutralidad, imparcialidad e independencia; véase Tabla 2); respeto al principio de Naciones Unidas de “Do No Digital Harm”; y fomento de la titularidad local, participación e inclusividad.
  - » *Viabilidad:* deben adecuarse las habilidades y capacidades técnicas; la infraestructura; la interoperabilidad de los sistemas; y su sostenibilidad y mantenimiento en el largo plazo.
  - » *Garantías de derecho a la libre agencia sobre los datos; a la protección de datos; derecho a la rectificación y reparación; a la información; y a la privacidad y seguridad.*



La reconfiguración de la arquitectura institucional del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación (MAEC) es una tarea tan importante como la propia mejora de políticas públicas. Dentro de la estructura organizativa del MAEC, existen varias secciones que deberían integrar la planificación de la tecnología humanitaria desde varias vertientes:

- » *AECID*: Como organismo vinculado al MAEC, en ella deberían integrarse todas las propuestas anteriormente mencionadas y la inclusión de nuevos aspectos en las Estrategias y Planes Directores.
- » *Secretaría de Estado de Asuntos Exteriores y para Iberoamérica y el Caribe, y Agenda 2030*: los ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas) y 17 (Alianzas para lograr los objetivos) permitirían la canalización de las tecnologías humanitarias en la relación de esta Secretaría de Estado con Iberoamérica, como se ha marcado anteriormente en el foco en respondedores locales –las Unidades de Cooperación en el Exterior (UCE)-, Programa ICEX y otros.
- » *Área de Diplomacia Económica*: es en ésta donde los instrumentos financieros de la UE deberían traducirse en un cierto enfoque en tecnología humanitaria. También es el lugar donde debería fomentarse la comunicación interdepartamental con las UCE y la vertebración de un sistema interno español de colaboración público-privada para ser más competitivo hacia el exterior.
- » *Secretaría de Estado para la España Global*: La imagen y reputación son activos claves que sirven para asegurar el mejor posicionamiento de un país a nivel interno, continental e internacional. España, como formadora de capacidades tecnológicas y como socio de confianza en la garantía de derechos fundamentales en las tecnologías humanitarias, podría mejorar su imagen, atraer un mayor número de inversiones productivas en empresas tecnológicas que desarrollen estos productos, facilitar su internacionalización, y potenciar el sector exportador. Además, la presencia importante de personas españolas en el funcionariado de la Unión Europea permitiría tener al MAEC más actualizado sobre los avances que se hacen desde los instrumentos y programas de la UE que se han mencionado en este documento, así como otras iniciativas como el Premio de la UE “*Affordable High-Tech for Humanitarian Aid*”.

Asimismo, se deberían crear **nuevas figuras institucionales**, como son la figura del Embajador Tecnológico, del mismo modo que ya viene ocurriendo en Dinamarca o Países Bajos. La figura del Embajador Tecnológico consiste en dedicar plenamente su tiempo a estrechar las relaciones del ecosistema nacional público, privado y del Tercer Sector con actores de otros países, regiones y organizaciones multilaterales, con el fin de alcanzar los objetivos en política exterior del país, desde un enfoque tecnológico y digital: desde competitividad económica y conseguir contrataciones públicas de gran escala, hasta convertirse en mediador o asesor en la forma en que otro país debe estructurar su regulación en política digital. Por otra parte, se necesitaría un **sistema de comunicaciones, coordinación estratégica y coherencia de políticas públicas entre estas nuevas tareas potenciales que podría tener el MAEC y las ya bien preparadas tareas e instrumentos que se están desarrollando efectivamente desde la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial**, perteneciente al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.



## 4. CONCLUSIONES: HACIA UNA INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA ARQUITECTURA PÚBLICA DE ESPAÑA

La gobernanza tecnológica global todavía se está escribiendo. La tecnología humanitaria es un brazo entre otros dentro de este marco. Para España, pero también para cualquier otro país, ser capaz de estructurar un aspecto tan esencial para el multilateralismo y la política exterior como es la política tecnológica y digital desde una mirada de la asistencia humanitaria y la respuesta a crisis y emergencias es una tarea no sencilla, pero estratégica. En 2020 Naciones Unidas publicó su primera Hoja de Ruta para la Cooperación Digital (Naciones Unidas, 2020). Sus ejes son construir una economía y sociedad digitales inclusivas; desarrollar las capacidades tanto humanas e institucionales; proteger los derechos humanos y garantizar la agencia humana; promover confianza, seguridad y estabilidad en materia digital; y fomentar la cooperación digital global. Todavía quedan retos por resolver, pero sin duda esta hoja de ruta de Naciones Unidas podría representar el primer esfuerzo por dotar a la comunidad internacional de un marco global y totalizador ante las oportunidades y riesgos que la tecnología presenta.

España tiene potencial a la hora de convertirse en un socio de confianza a nivel internacional en la planificación y evaluación de tecnologías humanitarias. Su capacidad de ayuda humanitaria es mucho menor en comparación a otros países pero, sin embargo, la naturaleza y todavía sensibilidad de la gestión de la tecnología humanitaria hacen que la financiación *per se* no sea el único activo a tener en cuenta. España puede ofrecer virtudes interesantes en las fases de planificación y evaluación, con una serie de instrumentos tanto endógenos como comunitarios de la UE que pueden hacer del país un ecosistema de colaboración multi-actor (privado, público, Tercer Sector, y a diferentes niveles) en el que la tecnología humanitaria garantice sus principios base, así como la competitividad económica del país y una estrategia afinada de política exterior. Todo ello permitirá allanar el camino hacia la Agenda 2030 bajo un nuevo prisma: el de la tecnología al servicio del multilateralismo.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AECID (2018). *V Plan Director de la Cooperación Española 2018-2021*. AECID. Recuperado de <http://www.cooperacionespanola.es/es/v-plan-director-2018-2021>
- AECID (2019). *Estrategia de Acción Humanitaria de la Cooperación Española 2019-2016*. Oficina de Acción Humanitaria, AECID. Recuperado de <https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Divulgaci%C3%B3n/Comunicaci%C3%B3n/EAH%20CE%202019-2026%20v3.pdf>
- Bloom, L., & Betts, A. (2013). *The two worlds of humanitarian innovation*. Refugee Studies Centre, Oxford University.
- Campo, S.R., Howarth, C. N., Raymond, N. A. & Scarnecchia, D.P. (2018). *Signal Code: Ethical Obligations for Humanitarian Information Activities*. Harvard Humanitarian Initiative.
- Comisión Europea. *Copernicus Market Report 2019* (2019). Comisión Europea.
- Data-Pop Alliance (2020). *Nueva Alianza: AECID. Data-Pop Alliance* (13 de octubre de 2020). Recuperado de <https://datapopalliance.org/partnership-announcement-aecid/>
- Development Initiatives (2019). *Global Humanitarian Assistance Report 2019*. Development Initiatives. Recuperado de [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/GHA%20report%202019\\_0.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/GHA%20report%202019_0.pdf)
- Ergun, Ö., Gui, L., Heier Stamm, J. L., Keskinocak, P., & Swann, J. (2014). Improving humanitarian operations through technology-enabled collaboration. *Production and Operations Management*, 23(6), 1002-1014.
- GAHI (2019). *Creating More Impactful Innovation Capabilities in the Aid Sector*. The Global Alliance for Humanitarian Innovation.
- Gartner, N. R. (2006). *Emerging technologies hype cycle highlights key technology themes*. Gartner Corporation.
- Gryszkiewicz, L., Lykourantzou, I., & Toivonen, T. (2016). Innovation labs: leveraging openness for radical innovation?. *Disponibile en SSRN 2556692*.
- IASC (2016). *The Grand Bargain*. Inter-Agency Standing Committee, UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. Recuperado de <https://interagencystandingcommittee.org/about-the-grand-bargain>
- Kuner, C. & Marelli, M. (2019). *Handbook on Data Protection in Humanitarian Action*. International Committee of the Red Cross. Recuperado de <https://www.icrc.org/en/data-protection-humanitarian-action-handbook>
- IFRC (2013). *World Disaster Report: Focus on technology and the future of humanitarian action*. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.
- Jacobsen, K. L. (2015). *The politics of humanitarian technology: good intentions, unintended consequences and insecurity*. Routledge.
- Jacobsen, K. L., & Fast, L. (2019). Rethinking access: how humanitarian technology governance blurs control and care. *Disasters*, 43, S151-S168.
- Metcalfe-Hough, V., Fenton, W., Willitts-King, B., & Spencer, A. (2020). *Grand Bargain annual independent report 2020. HPG Commissioned Report*, Overseas Development Institute. Recuperado de <https://interagencystandingcommittee.org/system/files/2020-07/Grand%20Bargain%20Annual%20Independent%20Report%202020.pdf>
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (2020). *Agenda España Digital 2025*. MINECO. Recuperado de [https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/prensa/ficheros/noticias/2018/200723\\_np\\_agenda.pdf](https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/prensa/ficheros/noticias/2018/200723_np_agenda.pdf)





- Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación (2018). *Informe sobre Diplomacia Científica, Tecnológica y de Innovación*. MAEC. Recuperado de <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Documents/Informe-Diplomacia-Cientifica%20Tecnol%C3%B3gica%20y%20de%20Innovacion.pdf>
- Müller-Stewens, G., Dinh, T., Hartmann, B., Eppler, M. J., & Bünzli, F. (2018). *The professionalization of humanitarian organizations: The art of balancing multiple stakeholder interests at the ICRC*. Springer.
- Naciones Unidas (2020). *Secretary-General's Roadmap for Digital Cooperation*. Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/>
- OCDE (2019). *Digital Government Index*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- Pantuliano, S. (2018). Humanitarian crises cost more than ever. But businesses can help. *World Economic Forum* (12 enero de 2018). Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/humanitarian-crises-cost-private-sector-blended-finance/>
- Raymond, N. A., & Card, B. L. (2015). Applying humanitarian principles to current uses of information communication technologies: Gaps in doctrine and challenges to practice. *Signal Program on Human Security and Technology, Harvard Humanitarian Initiative*.
- Sandvik, K. B., Jumbert, M. G., Karlsrud, J., & Kaufmann, M. (2014). Humanitarian technology: a critical research agenda. *International Review of the Red Cross*, 96(893), 219-242.
- Santos, A. L. R., Wauben, L. S., Goossens, R., & Brezet, H. (2016). Systemic barriers and enablers in humanitarian technology transfer. *Journal of humanitarian logistics and supply chain management*.
- Voigt, S., Lechner, K., Schoepfer, E., & Strunz, G. (2017, October). From crisis management to humanitarian technology—A European perspective. En *2017 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC)* (pp. 1-5). IEEE.
- Willitts-King, B., Bryant, J., & Holloway, K. (2019). The humanitarian 'digital divide'. *HPG Working Paper*, Overseas Development Institute. Recuperado de <https://www.odi.org/publications/16502-humanitarian-digital-divide>