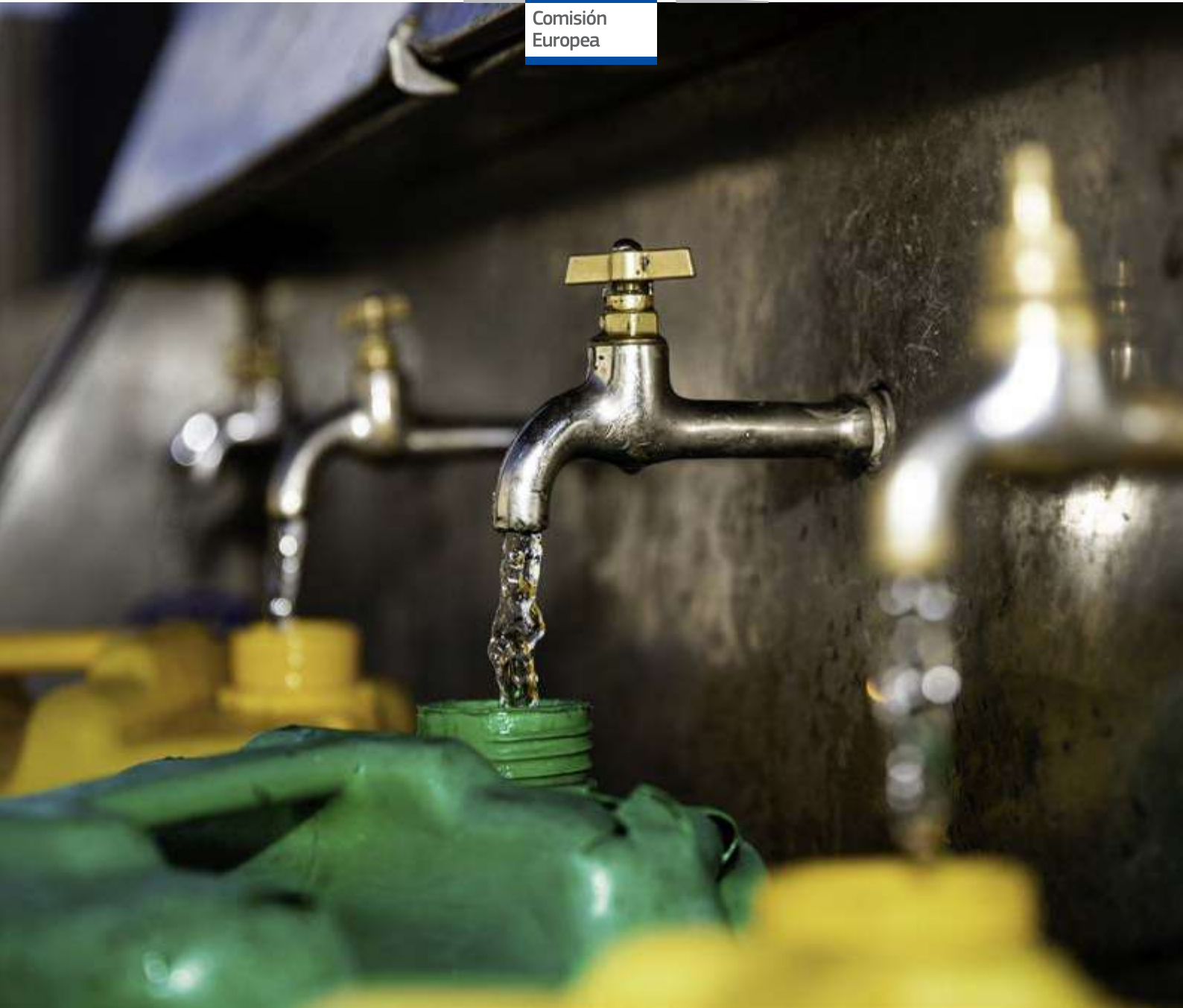




Comisión  
Europea



# Compendio de buenas prácticas

## para una respuesta humanitaria más ecológica

Junio 2021

*Dirección General  
de Protección Civil  
y Operaciones de  
Ayuda Humanitaria  
Europeas*

# Tabla de contenidos

Introducción	3
<b>INICIATIVAS DE PROYECTOS</b>	<b>5</b>
1. Energía solar para un Centro Humanitario (OIM – Sudán del Sur)	5
2. Utilización de GLP (gas licuado del petróleo) para cocinar en los campamentos de personas refugiadas (OIM y ACNUR – Bangladés)	11
3. Regeneración natural asistida de ecosistemas degradados (ACNUR – Chad)	17
4. Energía solar para un Centro Humanitario (OIM – Sudán del Sur)	21
5. Gestión de lodos fecales (Solidarités International – Myanmar)	25
6. Uso de soluciones de baja tecnología (Low-tech) en programas de ayuda a personas refugiadas (EKO! – Grecia)	29
7. Soluciones energéticamente eficientes para la renovación de viviendas urbanas (NRC – Jordania)	33
<b>INICIATIVAS ORGANIZACIONALES E INTERSECTORIALES</b>	<b>39</b>
8. Rehabilitación de la infraestructura de abastecimiento de agua (CICR – Gaza y Jordania)	39
9. Herramienta de Evaluación Ambiental Nexus (NEAT +)	43
10. Respuesta ecológica -Green response- (Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja)	47
11. Evaluación de la huella de carbono (CICR)	51
12. Alianza con empresas de reciclaje (PMA)	57

«Los proyectos incluidos en este compendio sirven para inspirar a las organizaciones humanitarias a diseñar y emprender actuaciones humanitarias más sostenibles, proporcionando ejemplos prácticos que han demostrado funcionar en sus contextos específicos. La inclusión de estos proyectos no garantiza la futura financiación de estos o similares proyectos por parte de la Dirección General de Protección Civil y Ayuda Humanitaria de la Unión Europea (DG ECHO), ya que todas las propuestas de proyectos deben someterse al mismo procedimiento de evaluación.»

# Introducción

A medida que se profundiza la crisis medioambiental existe un creciente consenso en la comunidad humanitaria de que abordar los impactos medioambientales de la ayuda humanitaria es una responsabilidad colectiva. Si bien el propósito de la asistencia humanitaria, por su propia definición, es proporcionar alivio a las personas afectadas por desastres o crisis, los efectos adversos sobre el medioambiente a menudo se han percibido como secundarios al imperativo humanitario.

Como donante clave de ayuda humanitaria y en contribución al Pacto Verde Europeo, la DG ECHO reconoce su papel imperativo en la defensa del principio de «No hacer daño» en relación con el medioambiente y con quienes dependen de él. Este compromiso está consagrado en la recientemente adoptada Comunicación sobre la Acción Humanitaria de la UE<sup>1</sup>, en la que la Comisión reitera su apoyo a la ecologización *-greening-* de la ayuda humanitaria.

Reconociendo la necesidad de actuar con firmeza, la DG ECHO presentó un enfoque ambicioso destinado a reducir la huella medioambiental a nivel operativo y programático<sup>2</sup>, en octubre de 2020, que se basó en un estudio publicado en mayo de 2020<sup>3</sup>. A través del fortalecimiento de capacidades y la asistencia técnica, la DG ECHO pretende inspirar y apoyar a sus socios para que adopten e implementen proyectos más sostenibles desde el punto de vista medioambiental.

Este compendio muestra 12 proyectos innovadores y respetuosos con el medioambiente que han sido implementados con éxito por varias organizaciones humanitarias. Además de indicar los requisitos técnicos y financieros, en el compendio también se evalúan ventajas, desafíos y lecciones aprendidas en el marco de cada proyecto. Como tal, el objetivo

---

1 - [Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo relativa a la acción humanitaria de la UE: nuevos desafíos, mismos principios](#) (versión en español en PDF descargable)

2 - [Enfoque de la DG ECHO para reducir la huella medioambiental de la ayuda humanitaria: https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/d0d3395d-1e51-11eb-b57e-01aa75ed71a1](https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/d0d3395d-1e51-11eb-b57e-01aa75ed71a1)

3 - <https://www.urd.org/en/publication/report-on-environmental-footprint-of-humanitarian-assistance-for-dg-echo-2020/>

es crear conciencia sobre las herramientas y orientaciones existentes, así como sobre las numerosas buenas prácticas que han sido puestas a prueba por las organizaciones humanitarias.

Como se ilustra en este compendio, el apoyo de arriba hacia abajo es crucial para sostener estas iniciativas a largo plazo. Algunas de estas han requerido inversión, otras han contribuido al ahorro, mientras que en algunos casos no hubo implicaciones financieras. En ocasiones se necesitaron conocimientos técnicos, pero no siempre fueron necesarios, para la implementación de estas iniciativas.

Considerando el significativo impacto que tendrá la emergencia medioambiental y climática en la planificación e implementación de futuros proyectos es fundamental que la protección del medioambiente y la sostenibilidad se conviertan en una parte inherente de las respuestas humanitarias. Esto requiere cooperación, transparencia, así como el intercambio de buenas prácticas.

Con esta publicación, la DG ECHO aspira a arrojar luz sobre las soluciones y contribuir al aprendizaje colectivo de la comunidad humanitaria.

Me gustaría expresar mi agradecimiento a todas las organizaciones humanitarias que han contribuido a esta publicación.

**Sra. Paraskevi Michou**  
*Directora General*  
*de la DG ECHO*







Mujer desplazada cocinando con biogás producido a partir de lodos fecales tratados en el PoC de Malakal. © Oyugi Geophrey Owino / OIM

## INICIATIVAS DE PROYECTOS

# AGUA-SANEAMIENTO-HIGIENE

## Producción de energía con un sistema biodigestor, OIM – Sudán del Sur

**Qué:** Biodigestores anaerobios para tratar lodos y producir energía limpia para personas desplazadas internas (IDPs, por sus siglas en inglés)

**Quién:** Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

**Dónde:** Emplazamiento de protección de civiles en Malakal, Sudán del Sur

**Duración:** 1 año

**Coste total:** 22 800 € (construcción y mantenimiento)

### Introducción

La gestión eficaz de los lodos fecales y el suministro de energía siguen planteando un desafío importante para los operadores humanitarios, en particular en situaciones de desplazamiento donde estos temas pueden tener importantes repercusiones medioambientales.

Las letrinas requieren una limpieza regular y pueden causar una contaminación significativa del suelo y del agua si no se gestionan adecuadamente, lo que a su vez puede ser perjudicial para la salud humana y el medioambiente. Al mismo tiempo, las personas refugiadas y desplazadas internamente a menudo dependen de la leña para cocinar, hervir el agua, iluminación y calefacción, lo que puede provocar una deforestación a gran escala alrededor de los campamentos<sup>1</sup>.

1 - <https://www.unhcr.org/protection/environment/3b039f3c4/refugees-environment.html>



Mujer desplazada cocinando con biogás producido a partir de lodos fecales tratados en el PoC de Malakal. © Oyugi Geophrey Owino / OIM

El proyecto de biodigestores anaeróbios implementado por la OIM<sup>2</sup> en el segundo campamento de desplazados internos más grande de Sudán del Sur<sup>3</sup> aborda tanto las cuestiones relacionadas con WASH como con la energía en un contexto operativo desafiante. Estos biodigestores utilizan una cámara hermética en la que se almacenan y tratan los excrementos. Gracias a un proceso de fermentación anaeróbica, los biodigestores producen biogás, que se puede quemar proporcionando energía. Ésta puede ser entonces utilizada para cocinar, iluminar o generar electricidad<sup>4</sup>.

## Descripción

Como sucede en numerosos campamentos de población refugiada y desplazada interna, la gestión eficiente de los lodos fecales se convirtió rápidamente en un reto importante en el emplazamiento de Protección de Civiles (PoC, por sus siglas en inglés) de Malakal. Inicialmente, se utilizaron tractores de aspiración para recoger lodos fecales no tratados, que luego se transportaron a lagunas

de estabilización de residuos situados aproximadamente a cuatro kilómetros fuera del PoC. Este método implicaba graves riesgos para la salud de quienes los recolectaban y resultaba caro, dado el coste del transporte (estimado en 13.000 €/año).

Dada la situación, la Unidad WASH de la OIM encargó un estudio piloto de biodigestores anaerobios en 2019. El objetivo principal del mismo fue evaluar la viabilidad de la tecnología y sus beneficios en términos de la producción de biogás.

Actualmente, el biodigestor anaeróbico trata hasta 214 litros de lodo fecal por día<sup>5</sup>, lo que representa la producción de lodos de 10 letrinas utilizadas por 177 personas y aproximadamente el 0,6% del lodo diario total producido en todo el campamento. El biodigestor también produce 4 m<sup>3</sup> de biogás por día en promedio, que luego se conecta a estufas de cocina cercanas ubicadas en una pequeña cocina comunitaria. El biogás que se genera cubre las necesidades diarias para cocinar de aproximadamente 20 a 30 personas<sup>6</sup>.

2 - La OIM no es el único actor humanitario que ha dirigido un proyecto de este tipo. Acción Contra el Hambre y Solidarités International se encuentran entre las organizaciones que han ensayado esta solución en otros contextos humanitarios.

3 - 32 000 personas desplazadas internas

4 - [https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/schwerpunkte/sesp/CLUES/Compendium\\_Spanish\\_pdfs/compendio\\_sp.pdf](https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/schwerpunkte/sesp/CLUES/Compendium_Spanish_pdfs/compendio_sp.pdf)

5 - Se proyecta que este biodigestor pueda tratar 78.110 litros de lodo/año.

6 - 2 comidas al día para 4-6 hogares.



El efluente restante (lodo fecal tratado) se transporta a la laguna de estabilización de residuos, de manera segura para el medioambiente<sup>7</sup>.

Para incrementar la sostenibilidad del proyecto, la OIM reclutó y preparó a dos personas desplazadas internas, las cuales formaron a su vez a mujeres locales sobre el funcionamiento y mantenimiento de los biodigestores<sup>8</sup>, creando así oportunidades de trabajo para la población desplazada internamente. Esta iniciativa ha demostrado ser eficaz, por ello, se pretende aplicar en otras partes del campamento y fuera de él.

El proyecto tiene numerosos beneficios:

- Reducción del volumen de lodos vertidos en la laguna de estabilización de residuos y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas. El volumen de lodos vertidos por mes se redujo en un 67%. Esto tiene un alto impacto pues la laguna de estabilización de residuos es una fuente importante de emisiones de GEI, en forma de óxido nitroso y metano<sup>9</sup>. El impacto de estos gases en el calentamiento global es respectivamente 25 y 300 veces mayor que el dióxido de carbono<sup>10</sup>.
- Reducción de la deforestación y de las emisiones de GEI asociadas. Se estima que el uso del biogás de un solo biodigestor anaerobio para cocinar ayudará a ahorrar de 9,4 a 11,4 toneladas de leña por año y ayudará a reducir las emisiones de GEI de 11,07 a 13,32 toneladas de CO<sub>2</sub>e por año.
- Beneficios sociales: se estima que el uso del biogás de un solo digestor anaerobio para cocinar ahorrará a las personas beneficiarias involucradas en el proyecto un total combinado de 16 a 20 horas de trabajo por día, que de otra manera se dedicarían a la recolección de leña<sup>11</sup>. Esto les deja más tiempo para la educación y el bienestar en general, lo que a su vez reduce el riesgo de violencia basada en género para las mujeres y las niñas al recoger leña.

- Menos desagradable de usar: con la tecnología anaeróbica/biogás, los inodoros ya no se llenan, ya que el lodo fecal se trata por separado y se descarga en la cámara de desbordamiento del digestor todos los días, permitiendo que más lodos fluyan desde los inodoros hacia el digestor anaerobio.
- Beneficios para la salud: gracias a la disminución del uso de leña para cocinar, y por tanto del humo generado con su quema, se reducen los problemas respiratorios de las personas desplazadas internas.
- Beneficios económicos para la OIM: la instalación del sistema es relativamente barata. Además, gracias al digestor de biogás, la frecuencia de eliminación de lodos se ha reducido en un 67% (de 625 a 209 litros por día), lo que representa un importante ahorro económico para la OIM<sup>12</sup>. La menor frecuencia de eliminación de lodos, de 52 a 17 veces al año, ha reducido los costes de transporte (combustible, mantenimiento de equipos y salarios del personal) de aproximadamente 13.000 € al año a 4.000 € por año.

## Proceso

El estudio de viabilidad concluyó que, en este contexto, los biodigestores anaerobios contribuirían a reducir la demanda química de oxígeno (DQO) en los lodos fecales entre un 75% y un 90%<sup>13</sup>.

Después de una fase piloto inicial de siete meses (de febrero a agosto de 2019), durante la cual el sistema no produjo suficiente gas, su rendimiento se optimizó con la ayuda de un ingeniero ambiental. Gracias a ello, el digestor ha estado funcionando a su máxima eficiencia desde mayo de 2020. A diferencia de lo que se había previsto inicialmente, el sistema no utiliza desechos de alimentos sino únicamente excrementos humanos (véanse el apartado «desafíos» más adelante).

7 - Los patógenos causantes de enfermedades se inactivarán mediante la exposición a altas temperaturas en el digestor.

8 - Se capacita a las beneficiarias/usuarios en el manejo y mantenimiento de digestores en sus días de cocina designados. Hasta la fecha, se ha capacitado a 25 mujeres de diferentes hogares, y se prevé que otras 55 beneficiarias reciban capacitación.

9 - I.Y. Hernández-Paniagua, et al., (2014) Greenhouse gas emissions from stabilization ponds in subtropical climate, Environmental Technology, 35:6, pp. 727-734, DOI: 10.1080/09593330.2013.

10 - Daelman M.R., et al., Methane emission during municipal wastewater treatment. Water Res. 2012 jul; 46(11): 3657-70. DOI: 10.1016/j.watres.2012.04.024. Epub 2012 Apr 22. PMID: 22575155.

11 - Esto representa 112-140 horas de trabajo ahorradas por semana y 5.840 a 7.300 horas ahorradas por año. Estos ahorros de horas de trabajo aumentan el potencial de ingresos de las mujeres en 3.100 – 3.800 € por año.

12 - Una encuesta sobre el uso de inodoros determinó que 177 mujeres que utilizaban 10 letrinas producían 616 litros de lodo fecal (agua de descarga, agua de limpieza, heces y orina) por día. La regulación del volumen de agua para mejorar la eficiencia del digestor de biogás permitió reducir el volumen de lodos a 214 litros por día. Tras el tratamiento, la conversión de materia orgánica del lodo fecal en biogás redujo aún más el volumen de lodo fecal a 209,5 litros por día. El camión de limpieza tiene una capacidad de 5000 litros. Las letrinas recibían inicialmente 616 litros de lodo fecal al día y por lo tanto se limpiaban una vez cada ocho días. Ahora, el volumen de efluente (lodo fecal tratado) de la cámara de biogás es de 209,5 litros por día, por lo que se vacía el tanque que contiene el efluente cada 23 días.

13 - La DQO de los efluentes (aguas residuales tratadas) se utiliza ampliamente como indicador del rendimiento del sistema anaeróbico, pero existen múltiples parámetros para determinar la calidad de las aguas residuales.

El proyecto fue financiado por el DFID, la Oficina de Ayuda Humanitaria de USAID y la DG ECHO. NORCAP también implementó y financió el salario de un ingeniero ambiental. El coste total anual se estima en 201.000 €:

- Personal<sup>14</sup>: 160 000 €
- Construcción, operación y mantenimiento: 23 000 €<sup>15</sup>
- Soporte: 18 000 €

El coste total del proyecto (diseño, construcción y funcionamiento) se reduciría a la mitad (de 23.000 € a 11.200 €) si se utilizara un tanque de polietileno/PVC más económico (en lugar de un tanque de hormigón).

A pesar de la reticencia inicial, la población beneficiaria expresó su satisfacción con la tecnología del biogás, dados los beneficios concretos directos que incluían el suministro de energía, mayor seguridad y un mejor acceso al saneamiento.

Los beneficios relacionados con la regeneración del suelo y la mejora de su fertilización deben preverse en el futuro, aunque todavía no es posible reutilizar el digestato debido a la falta de capacidad local para analizar los contaminantes. La OIM está en proceso de enviar muestras de efluentes a Kenia para su posterior análisis químico, debido a la falta de capacidad para hacerlo en Sudán del Sur.

Se está explorando la idea de replicar el proyecto tanto dentro del PoC como fuera del campamento para las comunidades locales de Sudán del Sur, ya que la mayoría de sudaneses poseen ganado cuyo estiércol supone una materia prima muy rica para la digestión anaeróbica<sup>16</sup>. La expansión del proyecto fuera del PoC debería explotar el enorme potencial energético del estiércol de vaca en Sudán del Sur.

## Desafíos

El principal desafío fue el escepticismo de la comunidad hacia el uso de la tecnología, debido a la falta de conciencia sobre el uso de gas procedente de las heces como fuente de energía para cocinar. Para ello, se organizaron numerosas sesiones de sensibilización, en las que participaron líderes locales y religiosos, donde se explicó el proyecto y sus beneficios. El desarrollo de un plan de comunicación claro en el que participaron las partes interesadas clave de la comunidad fue esencial para garantizar el éxito y la sostenibilidad del proyecto. Igualmente, se desarrollaron procedimientos operativos estándar (POE) para guiar

a las personas beneficiarias y operadores en el uso y mantenimiento del digestor de biogás.

Asimismo, dos cuestiones que afectaron al proceso de fermentación anaeróbica requirieron una estrecha vigilancia. La primera fue el uso de residuos de alimentos (que constituye una parte significativa del total de residuos generados en el campamento). Esta idea finalmente se abandonó debido a la dificultad de recolectar residuos que estuvieran libres de contaminantes físicos (como el plástico u otros desechos sólidos). La segunda fue el uso de agua clorada para limpiar los baños que terminaban en la cámara hidráulica. La presencia de cloro afecta negativamente la digestión pues mata a los microorganismos anaerobios responsables de llevarla a cabo. Esto no se había previsto, por lo que el equipo tuvo que encontrar una forma de reducir la concentración de cloro.

En términos generales, la instalación de biodigestores anaerobios requiere un alto nivel de conocimiento en bioquímica que no siempre está disponibles en el sector humanitario. Esta experticia es necesaria durante todo el proyecto para supervisar los reactores y maximizar la producción de gas. La falta de experiencia en este caso fue abordada por el Programa Mundial de Sostenibilidad Ambiental de la OIM mediante la contratación de un ingeniero ambiental de NORCAP.

Además, el biodigestor produce gases altamente inflamables y si no se construye o maneja adecuadamente, estos pueden dañar a quienes lo usan (fugas, explosiones) y contribuir al cambio climático. Esto debe preverse en el diseño del biodigestor y en las actividades de mantenimiento.

## Lecciones aprendidas

Una de las principales lecciones aprendidas es que la sostenibilidad del proyecto depende de contar con la capacidad técnica adecuada para diseñar, construir y mantener dicho sistema. El proceso de fermentación es bastante sensible y los biodigestores anaerobios necesitan ser monitoreados de cerca para optimizar la producción de gas. El conocimiento en estas áreas es escaso en el sector humanitario y debe por tanto desarrollarse. El fortalecimiento de la capacidad local también es necesario para diseñar y mantener el biodigestor, garantizando que sea sostenible a largo plazo.

Igualmente, el monitoreo del proceso de fermentación anaeróbica fue clave para el éxito de este proyecto.

14 - Ingeniero Ambiental, promotores comunitarios.

15 - Excavación y construcción de digestor de ladrillo y hormigón (5500 €). Excavación y construcción de un bloque de diez letrinas (1300 €). Construcción de la cocina y tuberías comunitarias (880 €). Compra de equipos de laboratorio más consumibles (1500 €). Coste laboral total (1600 €). Transporte (5900 €). Operación y mantenimiento que incluyen el costo de reparación de domos, reparación de inodoros, consumibles de cocina y laboratorio, reemplazo de válvulas y accesorios y costo operativo del personal (6000 €).

16 - El biogás producido por 177 IDPs podría ser producido por 3 o 4 vacas de 400 kg de peso.





Depósitos de gas llenos de biogás producido a partir de lodos fecales tratados en el emplazamiento de biogás. © Oyugi Geophrey Owino / OIM

Por ello, resulta necesario establecer un sistema de supervisión periódica que recolecte datos sobre la eficiencia de la producción de gas con el fin de realizar los ajustes necesarios (por ejemplo, añadir lodos fecales/ agua). Este es un factor a tener en cuenta si hay rotación de personal para asegurarse de que no haya escasez de capacidad técnica.

Asimismo, es esencial invertir en el equipo de laboratorio para probar la eficiencia del proceso anaeróbico en la eliminación de patógenos y virus, incluso si dicha inversión suele ser cara (1700 €). Otra lección clave es que las bacterias son muy sensibles a las fluctuaciones de temperatura. Por tanto, la instalación de tanques bajo el suelo, donde la temperatura es relativamente estable, podría ayudar a maximizar la eficiencia del sistema. Esto ayudaría también a ahorrar espacio en entornos humanitarios donde existe un problema de densidad poblacional y espacio limitado (p.ej. Cox's Bazar)<sup>17</sup>.

Del mismo modo, resulta necesario prever y abordar los problemas de seguridad, ya que el biogás es altamente

explosivo y existe el riesgo de asfixia para quienes lo usan. Para evitar posibles problemas, la cocina central se diseñó de tal manera que estuviera bien ventilada<sup>18</sup>. Los operadores de biogás deben verificar si hay fugas todos los días con un detector de gases múltiple. La OIM desarrolló procedimientos operativos estándar (POE) que guían a las personas usuarias sobre las medidas de corrección y seguridad que deben implementarse si se detectan fugas en la cocina. El exceso de metano se almacena en dos bolsas plásticas flexibles, con una capacidad cada una de 2,5 m<sup>3</sup>, que se utiliza en períodos de alta demanda.

Durante el proyecto, la OIM aprendió lecciones sobre cómo aumentar la aceptación del proyecto entre la población desplazada interna. Como se destacó anteriormente, hubo una reticencia inicial a utilizar el biogás para cocinar. Al tratarse de un proceso innovador, la población sabía muy poco de él y reaccionó negativamente. Fue fundamental concienciar a quienes lo usarían y a las partes interesadas clave de la comunidad a lo largo de la duración del proyecto.

17 - <https://wedc-knowledge.lboro.ac.uk/resources/conference/38/Eyraud-2116.pdf>

18 - Un desulfurador (equipo que elimina los componentes de azufre) está conectado en línea entre las tuberías de entrada de biogás en la cocina comunitaria y las estufas de la cocina para eliminar así del biogás el gas de sulfuro de hidrógeno que podría causar asfixia en caso de una combustión incompleta.



Mujer desplazada cocinando con biogás producido a partir de lodos fecales tratados en el PoC de Malakal. © Oyugi Geophrey Owino / OIM

## Conclusión

La experiencia de la OIM en el PoC de Malakal muestra que la producción de biogás a partir de lodos fecales tiene numerosos beneficios para el medioambiente, las comunidades y los actores humanitarios. Por un lado, mejora la gestión de los lodos fecales al reducir la cantidad de los mismos que hay que tratar y mejora su calidad al hacerlos menos nocivos. Por otro lado, el sistema permite producir energía segura en áreas donde existen muy pocas alternativas a la leña. Los estudios han demostrado que quienes lo usan suelen disfrutar de cocinar con biogás, ya que tiene una serie de beneficios (no es necesario recoger madera, no hay humo, y se puede encender y apagar). Sin embargo, puede que no sea apropiado en todos los contextos culturales y siempre debe ir acompañado de una estrategia de comunicación bien diseñada.

El sistema es relativamente barato y fácil de instalar y podría replicarse en otros contextos (es particularmente adecuado para zonas rurales y periurbanas)<sup>19</sup>. Se estima que un sistema puede estar en funcionamiento en menos de seis meses<sup>20</sup> si se prevé la capacidad técnica adecuada para apoyar el proyecto. La tecnología ha tenido éxito en varios contextos y podría utilizarse más ampliamente en el sector.

## Para más información:

- Sr. Alfonso CUEVAS – Director del programa WASH, OIM Sudán del Sur ([ACUEVAS@iom.int](mailto:ACUEVAS@iom.int))
- Sr. Owino OYUGI (Geophrey) – Ingeniero ambiental / Oficial de investigación (Optimización y expansión de la tecnología de plantas de biogás) – Protección de civiles de Malakal, Sudán del Sur ([oowino@iom.int](mailto:oowino@iom.int))
- Informe Por un Ecosistema de la ONU 2020 ('Greening the Blue' report en inglés), PNUMA, 10 de diciembre 2020. <https://unsdg.un.org/es/resources/informe-por-un-ecosistema-de-la-onu-2020>
- Compendio de sistemas y tecnologías de saneamiento, Segunda Edición: <https://www.eawag.ch/en/departmentsandec/publications/compendio/>

19 - [https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/schwerpunkte/esp/CLUES/Compendium\\_Spanish\\_pdfs/compendio\\_sp.pdf](https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/schwerpunkte/esp/CLUES/Compendium_Spanish_pdfs/compendio_sp.pdf)

20 - Las bacterias tardan 90 días en ser eficientes.





Bangladés. Un suministro de combustible más seguro y sostenible para la población refugiada rohingya. © ACNUR

## INICIATIVAS DE PROYECTOS

### ENERGÍA

# Utilización de GLP (gas licuado del petróleo) para cocinar en los campamentos de población refugiada, OIM - ACNUR

**Qué:** Proyecto de GLP en Cox's Bazar

**Quién:** OIM / ACNUR / PMA / FAO

**Dónde:** Cox's Bazar, Bangladés

**Duración:** Fase 1: De agosto 2018 a agosto 2021 (programa de 3 años)

**Costo total:** Aproximadamente 13,6 millones de €/año (1M personas beneficiadas), múltiples donantes, incluida la DG ECHO

«El GLP no es 'verde' en el sentido más estricto, ya que es un combustible fósil, pero es más limpio, más eficiente energéticamente y produce menos dióxido de carbono durante la cocina en comparación con los combustibles más tradicionales, y puede tener un impacto significativo en la deforestación en algunos lugares donde la madera o el carbón vegetal son el principal combustible para cocinar.» Plan de Acción Mundial para soluciones energéticas sostenibles en contextos de desplazamiento

### Introducción

El acceso a la energía es, sin duda, el eslabón débil en la mayoría de las operaciones de ayuda relacionadas con personas refugiadas y desplazadas internas (IDPs, por su sigla en inglés). Las actividades relacionadas con la energía existen, pero no están integradas sistemáticamente en la respuesta humanitaria, especialmente la energía para cocinar, ya que la energía para alumbrado y calefacción se suministra muchas



Bangladés. El ACNUR distribuye cocinas y cilindros de gas licuado del petróleo (GLP) a la población refugiada en Bangladés. © ACNUR

veces en el ámbito de las actuaciones de cobijo y artículos no alimentarios. Más aún a pesar de que la madera se utiliza no solo para cocinar los alimentos que fueron distribuidos, para conservar los alimentos o para purificar el agua a través de la ebullición, sino que también se vende como una actividad generadora de ingresos (Grupo URD, 2017).

Desde el 25 de agosto de 2017, más de 800.000 refugiados rohingya han llegado a Cox's Bazar, huyendo de la opresión en Myanmar. Esta repentina presencia ha ejercido una enorme presión sobre los recursos naturales circundantes, acelerando la deforestación en la reserva natural cercana<sup>1</sup>. Como en muchos contextos, el deterioro de la cobertura forestal ha provocado tensiones entre la población refugiada y la comunidad de acogida, que también depende en gran medida de estos recursos. Ambas comunidades también se han vuelto más vulnerables a las amenazas y riesgos climáticos, tales como los deslizamientos de tierra y las inundaciones, ya que los beneficios que ofrece la vegetación para la estabilización del suelo desaparecieron.

Fue en este contexto particularmente difícil que el proyecto 'Acceso seguro al combustible y la energía' o 'SAFE PLUS'<sup>2</sup> tomó forma, primer proyecto humanitario a gran escala que involucra GLP (gas licuado del petróleo), reforestación y medios de vida<sup>3</sup>. Se trata de un proyecto innovador, que tiene el potencial de ser replicado y que proporciona una nueva visión sobre la complejidad de los proyectos relacionados con la energía, su importancia y los muchos beneficios que pueden traer.

## Descripción

Unos meses después del comienzo de la crisis de refugiados, en respuesta a la 'crisis del combustible para cocinar', ACNUR y OIM<sup>4</sup> que están a cargo de los 32 campamentos en Cox's Bazar, comenzaron a distribuir kits de cocina tanto a las comunidades de acogida como a la población refugiada. Hoy, casi a los cuatro años desde que comenzó la crisis, todas las personas refugiadas y alrededor de 75.000 hogares de la comunidad de acogida utilizan este método de cocción.

1 - Reserva natural atravesada por un corredor migratorio de elefantes.

2 - SAFE Plus son las siglas en inglés para Safe Approaches to Fuel and Energy Plus Landscape Restoration and Livelihoods (Estrategias seguras para combustibles y energía además de restauración del paisaje y medios de vida).

3 - El GLP en contextos de desplazamiento también se ha ensayado en Níger, Tanzania, Myanmar y Jordania. Aquí se muestra como ejemplo una de las primeras adaptaciones, en Sudán: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22455/LPG\\_Sudan\\_workshop.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22455/LPG_Sudan_workshop.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

4 - Complementado por la participación del PMA y la FAO.



Cada kit de cocina incluye lo siguiente: una estufa, un regulador, una manguera, una abrazadera y un cilindro de GLP. Luego, se distribuyen cada mes entre todas las personas beneficiarias recargas de 12 kg<sup>5</sup> (que cuestan entre 8,5 y 13 €). ACNUR acaba de poner en marcha un proyecto piloto de distribución de «ollas a presión» y OIM lo ha replicado para reducir la cantidad de GLP que utilizan los hogares y, en consecuencia, el costo mensual de recargas y las emisiones de GEI (gas de efecto invernadero) asociadas. Durante la fase piloto, la introducción de las ollas a presión ayudó a reducir la cantidad de GLP necesaria en un 30%.

## Proceso

El proyecto comenzó en un periodo de aproximadamente un año durante el cual se llevó a cabo un estudio de viabilidad que comparó diferentes fuentes de energía. Este estudio, realizado por un experto en energía, concluyó que el GLP era la mejor opción para la respuesta humanitaria en Cox's Bazar, desde el punto de vista económico, social y ambiental. La fase preparatoria también era necesaria para elaborar contratos con proveedores de GLP y obtener las autorizaciones necesarias del Gobierno.

En 2018, paralelamente a las distribuciones iniciales, los bomberos organizaron talleres para concienciar a las personas refugiadas sobre los riesgos relacionados con el uso de GLP. A pesar de los temores iniciales sobre estos riesgos y sobre la posibilidad de que los beneficiarios rechazaran el GLP<sup>6</sup>, los nuevos métodos de cocción fueron muy bien recibidos por la población beneficiaria y hubo muy pocos accidentes.

Un acuerdo gubernamental ha contribuido de manera significativa al éxito del proyecto. Este respaldo político, que puede deberse al hecho de que el GLP ya se utiliza ampliamente en Bangladés, ha sido particularmente beneficioso dada la significativa tensión entre las dos comunidades.

## Ventajas

En el contexto de Cox's Bazar, el uso de GLP como fuente de energía doméstica tiene numerosas ventajas.

### Beneficios para el medioambiente

El GLP ha permitido limitar considerablemente la deforestación, que había alcanzado un nivel crítico, con algunas personas incluso cavando raíces para su uso como combustible. La introducción de cocinas de GLP contribuyó así a reducir en un 80% la dependencia de los hogares de la leña como combustible. Además, el proyecto fue acompañado por un programa de reforestación de 600 hectáreas, que ya ha tenido

impactos positivos en la vegetación de los alrededores, en los campamentos y en la reserva natural que rodea Kutupalong. La reforestación también ayuda a reducir la exposición de los campamentos a las inclemencias del tiempo, estabilizando el suelo para evitar deslizamientos de tierra, promoviendo la infiltración y escorrentía lenta del agua, por ejemplo reduciendo el flujo de limo y la pérdida de suelo.

También parece que la comunidad de acogida utiliza diferentes fuentes de energía dependiendo de lo que están cocinando (arroz comprimido, leña). El uso de GLP en determinados hogares ha permitido modificar las prácticas de cocina de forma permanente (según un estudio realizado en las comunidades de acogida que se han beneficiado de las distribuciones, el 22% de los hogares han cambiado sus prácticas de forma duradera debido al uso de GLP), reduciendo así también la huella medioambiental de la comunidad de acogida.

El GLP no puede considerarse un combustible sostenible, ya que es un combustible fósil. Sin embargo, en el contexto de Cox's Bazar, su uso ha ayudado a reducir significativamente la deforestación y a limitar las emisiones de CO<sub>2</sub> provocadas por la quema de leña y carbón<sup>7</sup>.

Sin embargo, cabe señalar que los campamentos se volvieron menos limpios con la introducción del GLP. Hasta entonces, los residuos sólidos se utilizaban como combustible para cocinar; cuando se tornaron menos necesarios, los desechos se hicieron cada vez más visibles por todas partes y, de hecho, se convirtieron en un gran problema para el drenaje, con canales obstruidos por diversos tipos de basura.

### Beneficios sociales

El uso de cocinas de GLP también tiene un efecto positivo en la salud de las personas beneficiarias (tanto de las comunidades de acogida como de las refugiadas), ya que están menos expuestas al humo generado por los otros tipos de combustible (las estufas se encuentran generalmente en el centro de un único espacio habitable). El GLP también es mucho más eficiente energéticamente que la quema de leña, carbón o residuos de «arroz comprimido» que en una región tan húmeda tarda más tiempo en calentarse y quemarse más rápidamente<sup>8</sup>. Al introducir el GLP en las comunidades de acogida es probable que el proyecto tenga beneficios de desarrollo a largo plazo, siempre y cuando las comunidades de acogida tengan acceso a ingresos regulares y continúen utilizando esta técnica después de que el proyecto haya finalizado.

En consecuencia, el GLP elimina la carga física y mental de recolectar leña. Esta tarea, particularmente estresante, que requiere de mucho tiempo y que a menudo es llevada a cabo

5 - En este contexto, un cilindro de 12 kg permite que un hogar de 4 personas cocine durante 4 semanas, pero esto depende en gran medida de los hábitos al cocinar, el tipo de alimentos, el clima, etc.

6 - En particular, la población refugiada que no estaba completamente familiarizada con el GLP.

7 - El GLP no es una fuente de energía neutra en carbono si consideramos su fuente y las emisiones relacionadas con su producción.

8 - En cuanto al GLP, el clima húmedo tiene un impacto en la corrosividad de los cilindros.

por las mujeres y las adolescentes, implica riesgos en materia de protección (ataques, amenazas, etc.) especialmente considerando las distancias que debía recorrer la población refugiada en 2018, antes de la total ampliación del programa, que llegaban a ser de hasta 10 km.

Al limitar la huella ambiental de los desplazamientos en gran escala y enfocándose tanto en las comunidades de acogida como en las de población refugiada, el proyecto ha contribuido también a reducir la tensión entre las comunidades.

### Beneficios económicos

Dado que el GLP ya se utiliza en los hogares de Bangladés, existía por tanto una cadena de suministro y su precio era relativamente estable en comparación con las otras fuentes de energía que se exploraron. Las recargas de GLP y las cocinas se pueden encontrar en los mercados locales, además, uno de los tres proveedores privados es de Bangladés. De igual forma, el proyecto de ACNUR y OIM también ha impulsado, considerablemente, la economía local y fortalecido el interés del sector privado por la existencia de nuevos nichos de mercado para el GLP, el cual se espera siga teniendo un impacto creciente a lo largo del tiempo.

El aumento en el uso de GLP ha contribuido a crear empleos estables que han mejorado las condiciones de vida de la población de acogida<sup>9</sup>.

### Resumen de las ventajas:

- Eficiencia energética y calentamiento más rápido
- Menor y más eficiente inversión del tiempo, dejando tiempo para otras actividades (por ejemplo, actividades educativas)
- Menor exposición al humo por la combustión
- Menor riesgo de incendio
- Protección frente a la violencia basada en género
- Deforestación reducida
- Fiabilidad de la cadena de suministro
- Creación de empleo en el país
- Es portátil, fácil de transportar

### Desafíos

A pesar de estas diferentes ventajas también se presentaron numerosos desafíos, especialmente debido al costo de dicho proyecto, la falta de experiencia del sector humanitario en la gestión de proyectos de este tipo y a tal escala. La asociación con los proveedores privados de GLP y la elaboración de contratos resultaron particularmente complejas (véase Lecciones aprendidas).

El principal reto de este tipo de proyectos sigue siendo su coste<sup>10</sup> y la dificultad que representa para los actores el movilizar fondos humanitarios para lo que sigue siendo una intervención 'inusual' en el sector. Dado que las necesidades energéticas de los hogares no se tienen en cuenta sistemáticamente en la respuesta humanitaria, este proyecto se percibe como extremadamente caro a pesar de que el gas no es más caro que el carbón vegetal en la mayoría de los contextos<sup>11</sup>. Más allá de la distribución inicial del kit de cocina, la recarga mensual de los cilindros de gas de las personas beneficiarias sólo es posible en la medida en que se disponga de fondos. El desafío del coste es aún más complejo ya que hay pocos incentivos para que la población refugiada reduzca la cantidad de GLP que utiliza.

La cuestión de la sostenibilidad de las actividades podría ser también un problema cuando finalice la financiación de los proyectos. Si el recurso de GLP tiene que ser pagado después de que los actores humanitarios se retiren, es muy probable que las personas beneficiarias (en particular las personas refugiadas que no pueden trabajar) vuelvan a recurrir otra vez a los recursos que están disponibles de forma gratuita en las inmediaciones (como la leña)<sup>12</sup>, a menos que tengan acceso a actividades que les generen ingresos. El tema de la sostenibilidad del proyecto más allá de la actuación humanitaria no es, sin embargo, específico de este proyecto, afecta a todo tipo de asistencia humanitaria (ayuda alimentaria, artículos no alimentarios [NFI, por sus siglas en inglés], etc.).

Los temas de seguridad relacionados con el uso de GLP fueron vistos como un desafío por las personas responsables del proyecto, que estaban preocupadas por si las familias podrían implementar adecuadamente los protocolos de seguridad -sin embargo, el riesgo de incendio no es específico del uso de GLP, sino que depende más de la manera en cómo cocinan quienes lo usan- a pesar de ser menos propenso a la propagación accidental que el carbón, la cascarilla de arroz u otros combustibles líquidos inflamables.

### Lecciones aprendidas

Este innovador proyecto demuestra que la realización de evaluaciones iniciales es crucial para identificar la(s) solución(es) energética(s) más adecuada(s) para cada contexto (dependiendo del mercado local, las normas culturales, la huella ambiental, etc.). De hecho, en otros

9 - «El GLP genera 30 veces más empleos permanentes que los otros combustibles, una solución que beneficia a las comunidades de acogida a largo plazo», Boletín EETWG, febrero de 2020.

10 - Este muy costoso proyecto se benefició de la financiación sin precedentes puesta a disposición para la crisis de Rohingya.

11 - En Tanzania, es aún menos caro.

12 - «El gas licuado del petróleo (GLP) es una fuente de energía limpia para cocinar de origen fósil. Está disponible y el gobierno de Bangladés apoya su difusión. Sin embargo, el costo para los refugiados podría ser prohibitivo, lo que los llevaría a depender únicamente de la leña y la biomasa natural de la zona.» FAO Bangladés.



Bangladés. El programa de gas envasado alivia la crisis de combustible para la población refugiada rohingya. © ACNUR

contextos, el GPL podría ser menos fiable y menos accesible. Aunque el contexto de Bangladés ayudó a que el proyecto fuera un éxito, este podría no ser el caso en otros lugares. Por tanto, es muy importante colaborar con las autoridades locales y nacionales para garantizar la coherencia con la estrategia energética nacional. También es necesario disponer de un plazo mínimo de ejecución (1 año) para analizar correctamente el mercado, capacitar a las personas beneficiarias (cuando sea necesario) y combinar el proyecto con actividades de medios de vida para que puedan comprar las recargas de GPL (particularmente para la comunidad de acogida). De lo contrario, existe el riesgo de que la solución no pueda mantenerse a largo plazo. Además, una idea que habría que explorar para mejorar la eficiencia del programa podría ser el ajustar el volumen de los cilindros en función de la composición de los hogares y su consumo, en vista de que ello puede tener considerables repercusiones logísticas creando una percepción errónea entre quienes lo usan que será necesaria abordar.

También es importante negociar un contrato sólido y a largo plazo con los proveedores teniendo en cuenta la fluctuación del precio del GPL, el cual cayó debido a la crisis sanitaria mundial, en beneficio de la OIM / ACNUR. Los kits de cocina deben tener al menos una garantía de 3 años para asegurar que su calidad y durabilidad sean suficientes y para limitar la producción de residuos después de varios años de uso.

Dada la falta de conocimientos técnicos de los actores humanitarios sobre este tema, es esencial contar con una organización socia que se encargue del almacenamiento, transporte y distribución de las recargas de GPL e incluir estos puntos en el contrato, porque estos pasos pueden involucrar riesgos significativos para el personal no cualificado. Algunos ejemplos de convocatorias para licitación han sido suministrados por OIM y ACNUR (véanse las referencias).

Este tipo de proyectos se vuelve más sostenible cuando va acompañado de un enfoque integral y holístico que incluya aspectos complementarios como la reforestación y el desarrollo de actividades generadoras de ingresos. Este, también, debe ir acompañado de un enfoque cooperativo con los demás actores que están presentes, particularmente en relación con los alimentos que se distribuyen. El objetivo debe ser explorar la posibilidad de distribuir productos que necesiten menos tiempo de cocción o soluciones de cocción más eficientes, como ollas a presión que permiten entre un 30% y un 50% de ahorro de combustible. La introducción de actividades de eficiencia energética desde el comienzo del programa podría haber hecho posible, potencialmente, la reducción del coste mensual de las recargas. En contextos en donde fuese posible, las transferencias monetarias no condicionadas que tengan en cuenta las necesidades energéticas de las familias ayudarían a racionalizar el consumo de GPL y, por tanto, los costes.

Una última lección tuvo que ver con tener en cuenta los riesgos de incendio en la planificación. Estos no son necesariamente más altos que con la leña, pero como se trata de nuevas técnicas para la mayoría de las personas beneficiarias, los riesgos son sin embargo altos. Por lo tanto, es fundamental organizar talleres de concienciación y capacitación sobre los riesgos para el personal y las personas beneficiarias. OIM y ACNUR organizaron talleres con presentaciones en video, para recordarles en cada distribución, las medidas de seguridad.

## Conclusión

El programa de ACNUR Y OIM destinado a satisfacer las necesidades energéticas de las personas más vulnerables en Cox's Bazar y a contribuir a la recuperación ambiental es una solución innovadora que ha ayudado a reducir considerablemente la deforestación alrededor de los campamentos y a mejorar la vida cotidiana de miles de familias refugiadas ofreciendo protección y una mejor calidad del aire en el interior de sus refugios. Además, tiene el potencial de ser replicado en otros contextos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que se requiere una inversión inicial significativa por parte de las agencias y los donantes y que esta puede no ser la mejor solución en todos los contextos. De hecho, la mejor solución es la que se adapta mejor a las características específicas del entorno económico y social en el cual tiene lugar una intervención. Y no debemos olvidar que no existe una única solución energética que pueda adaptarse a todos los contextos y que la mejor opción es establecer soluciones mixtas.

## Para mayor información:

- MARQUES PEREIRA Manuel – OIM ([mpereira@iom.int](mailto:mpereira@iom.int))
- SOENEN Luc – DG ECHO ([Luc.Soenen@echofield.eu](mailto:Luc.Soenen@echofield.eu))
- Paul MCCALLION – ACNUR ([MCCALLIO@unhcr.org](mailto:MCCALLIO@unhcr.org))
- Yanal ALMADANAT – ACNUR ([ALMADANA@unhcr.org](mailto:ALMADANA@unhcr.org))

## Referencias

- Biblioteca de boletines e informes sobre el trabajo de energía de CXB: <https://drive.google.com/drive/folders/1izkHeWGz-F8iELLEzdgG4cgWW3XfVi8Z?usp=sharing>
- Artículo: <https://globalcompactrefugees.org/article/cleaner-fuel-environmental-rehabilitation-and-conservation-bangladesh>
- Webinar pasado, posiblemente relevante (no de Cox's Bazar): <https://cleanenergysolutions.org/training/best-practices-decentralized-energy-solutions-focusing-lighting-power-humanitarian-settings>
- GPA Webinar realizado en 2020 - presenta las lecciones aprendidas del programa de GLP en Cox's Bazar: <https://youtu.be/F7uUEAR37M0>
- Pacto Mundial sobre Refugiados: <https://globalcompactrefugees.org/article/energy-and-environment-inter-agency-coordination-coxs-bazar>





Este de Chad © Urs Bloesch/SDC

## INICIATIVAS DE PROYECTOS

# RECURSOS NATURALES

## Regeneración natural asistida de ecosistemas degradados

**Qué:** Gestión de los recursos naturales basada en la comunidad

**Quién:** ACNUR

**Dónde:** Al este de Chad

**Duración:** Fase 1: Del 01/05/2017 al 31/12/2018;  
Fase 2: Del 01/01/2019 (en curso)

**Costo total:** 176 000 €/año

**Ahorro:** 1,76 millones de €/año en comparación con los proyectos de reforestación

### Introducción

Es innegable que los campamentos de personas refugiadas tienen repercusiones en el medioambiente y, más específicamente, en la cobertura forestal. El desplazamiento de la población ejerce una presión «adicional»<sup>1</sup>: sobre los recursos naturales: agotamiento de las tierras agrícolas, tala

de árboles para obtener combustible, construcción de refugios o actividades de subsistencia, como la producción de carbón vegetal, la venta de madera a las comunidades de acogida, daños causados por el ganado, etc.

La crisis de refugiados sudaneses<sup>2</sup> en el este de Chad es un buen ejemplo de este problema. Varios meses después del

1 - Es posible que la comunidad de acogida y las amenazas climáticas ya estén ejerciendo presión sobre los recursos madereros.

2 - Desde 2004, alrededor de 300.000 personas refugiadas han estado viviendo en 12 campamentos.



Este de Chad © Urs Bloesch/SDC

comienzo de la crisis en 2004, la población refugiada tuvo que alejarse cada vez más de los campamentos, hasta 20 km, para encontrar madera. La sobreexplotación de los recursos naturales dio lugar a tensiones y conflictos entre las comunidades de acogida y la población refugiada.

La respuesta humanitaria a este problema, apoyada por el Estado chadiano, ha consistido a menudo en financiar operaciones de reforestación basadas en la comunidad<sup>3</sup>. Pero muchos de estos proyectos, que son costosos y logísticamente complejos, no han tenido éxito debido a una serie de factores, como las limitaciones relacionadas con el derecho de propiedad y la dificultad de mantener nuevas plantaciones más allá de la duración del proyecto (p. ej., falta de agua en estos ecosistemas sahelianos semiáridos, o falta de protección contra el pastoreo de ganado). Cabe señalar, por otra parte, que las plantaciones individuales en las parcelas cerradas de los refugiados a menudo han tenido éxito.

El proyecto que se describe a continuación es un ejemplo de gestión racional de los recursos naturales que ha permitido restablecer la cobertura forestal alrededor de los campamentos, a bajo costo, y ha ayudado a reforzar la cohesión social entre las comunidades. Implementado inicialmente por una organización humanitaria (ACNUR) y luego por una organización de desarrollo (GIZ), es un buen ejemplo de cómo se puede poner en práctica el nexo «humanitario-desarrollo-paz».

## Descripción

La restauración de entornos degradados mediante la regeneración natural asistida y la protección de la vegetación frente al pastoreo del ganado no es un enfoque muy conocido en el sector humanitario. Lanzado y financiado por la Cooperación Suiza, este proyecto es una alternativa interesante a la reforestación, utilizando un simple, económico y sostenible enfoque de gestión de recursos naturales basado en la comunidad (Regeneración Natural Gestionada por Agricultores – FMNR, por sus siglas en inglés)<sup>4</sup>. Ha permitido proteger y restaurar los bosques de la zona (árboles de Acacia senegal que producen ‘goma arábica’), sin necesidad de insumos externos (p. ej., plantas nuevas) o de mucho equipo. El enfoque implica proteger y regenerar las especies nativas de árboles que se adaptan al medioambiente. Se necesita muy poca intervención externa y, por lo tanto, la inversión es mínima (esencialmente recursos humanos para el mantenimiento).

El proyecto consta de cinco etapas:

- El establecimiento de acuerdos locales firmados por representantes de la población refugiada, de la población de acogida y de las autoridades locales para la gestión agrosilvopastoril compartida de las áreas a restaurar. Los acuerdos también incluyeron a pastores seminómadas que cruzan esas zonas.
- Vigilancia de las áreas que serán restauradas por equipos conformados por integrantes de la población

3 - Las operaciones humanitarias también han incluido la distribución de madera (que se recoge localmente) como combustible para la calefacción.

4 - <https://www.evergreening.org/evergreening/fmnr/>

local y refugiada para proteger la vegetación (Acacia senegal) contra cabras y camellos.

- La regeneración natural de la vegetación protegida puede acelerarse mediante la siembra directa de ciertos árboles nativos (siembra al voleo), combinada con trabajos de conservación del suelo (p. ej., terrazas de media luna).
- Vigilancia del desarrollo de la vegetación y la biomasa por teledetección<sup>5</sup>;
- El establecimiento de actividades generadoras de ingresos, particularmente en relación con la producción de goma arábiga (aunque cabe señalar que hubo problemas para encontrar puntos comerciales para vender la goma, ya que su venta se vio interrumpida por la crisis de Darfur).

Este enfoque tiene una serie de ventajas:

- 1) Ambiental: particularmente la recuperación del capital natural (después de dos años, se han rehabilitado aproximadamente 1000 hectáreas<sup>6</sup> de cobertura arbórea, con una mejor protección del suelo).
- 2) Económica: tanto para las poblaciones de acogida como para las de refugiados y refugiadas, la venta de goma arábiga ayudó a generar ingresos para las partes interesadas.
- 3) Social: este enfoque, que tiene por objeto promover la convivencia pacífica entre las poblaciones de acogida y refugiada, sobre la base de la rehabilitación compartida de los ecosistemas en las áreas donde se asientan las personas refugiadas, ha reducido la tensión entre las comunidades.
- 4) Financiera, para las organizaciones humanitarias: el costo anual de este tipo de proyecto es mucho menor que el de los proyectos de reforestación – alrededor de 176.000 €/año para este proyecto, frente a los 1,8 millones de €/año en promedio para los proyectos de reforestación ejecutados por el ACNUR en la región. Esto se debe al hecho de que se necesita muy poca inversión inicial (p. ej., compra y transporte de nuevas plantas).

## Proceso

Habiendo aplicado ya el enfoque de regeneración natural asistida a gran escala en Níger y convencidos de sus beneficios (en comparación con la reforestación), los

expertos ambientales de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) inicialmente brindaron apoyo técnico y financiero para la implementación del proyecto de ACNUR y sus socios locales antes de acompañar la transición hacia una organización de desarrollo (GIZ).

Financiado por la sección humanitaria de COSUDE, el proyecto fue implementado inicialmente a través de una fase piloto por ONG locales<sup>7</sup> apoyadas por ACNUR (1 de mayo de 2017 - 31 de diciembre de 2018) en tres zonas situadas cerca de varios campamentos de refugiados sudaneses (la zona de Wadi Fira). Después de esta fase inicial, el proyecto se transfirió a la sección de desarrollo de COSUDE para integrarse en un proyecto de desarrollo denominado, «Gestión del agua de escorrentía superficial en la región del Sahel de Chad» (desde el 1 de enero de 2019).

El proyecto también ha recibido el apoyo de los servicios técnicos del gobierno local, así como de las autoridades administrativas y tradicionales, lo que constituye un activo importante en términos de sostenibilidad.

## Desafíos

Una de las principales dificultades que encontró COSUDE fue convencer al ACNUR para que abordara la degradación de los ecosistemas por medios distintos a la reforestación. Dado que la organización estaba acostumbrada a implementar programas de reforestación y contaba con las finanzas y el equipo para hacerlo, era necesario el acompañamiento para cambiar su visión y sus prácticas a fin de adoptar el enfoque a más largo plazo de restauración de ecosistemas.

Dos factores importantes complicaron la situación: la alta rotación de personal dentro de ACNUR y la duración mínima requerida para un proyecto de este tipo (de 2 a 5 años)<sup>8</sup>, lo que no es realmente compatible con los ciclos normales de financiación humanitaria. Al principio también fue difícil convencer al gobierno chadiano y a otros donantes de los beneficios del enfoque.

El último gran obstáculo fue la falta de competencias técnicas en materia agroforestal y conservación del suelo dentro de ACNUR. Por otro lado, los principales puntos fuertes del proyecto fueron el apoyo técnico continuo que el ACNUR recibió de COSUDE y la relación coste/eficiencia de este enfoque en comparación con los proyectos de reforestación (10 veces menos costoso).

5 - Análisis de imágenes satelitales/aéreas.

6 - Cf. Progreso en la restauración de ecosistemas degradados en la zona de acogida de refugiados sudaneses en el este de Chad, Boletín de CEE, junio de 2020.

7 - ADES, APLFT, ECOCITOYEN y SECADEV

8 - Cabe señalar que los proyectos de viveros que se ejecutan en relación con proyectos de reforestación en el Chad requieren un tiempo similar para tener éxito.





Este de Chad © Urs Bloesch/SDC

## Lecciones aprendidas

Una de las principales lecciones es que la regeneración natural asistida y la gestión compartida del entorno natural aportan numerosos beneficios. Este estudio de caso ha demostrado los beneficios ambientales, económicos y sociales de este enfoque.

Las lecciones aprendidas de la experiencia de COSUDE en el Chad se refieren principalmente al papel de los donantes en la reducción de la huella ambiental de la ayuda. Convencida de los beneficios de este enfoque, COSUDE pudo promover, orientar y financiar la implementación de un programa de asistencia a la población refugiada, con un impacto positivo en el medioambiente. Este proyecto también muestra cómo puede ponerse en práctica el concepto de nexo humanitario-desarrollo-paz. Esto requiere de una sinergia entre donantes (y actores) humanitarios y de desarrollo en la aplicación de un enfoque a largo plazo.

Es esencial concienciar al personal de los proyectos humanitarios y acompañarlo para convencerlo de que existe una alternativa a la reforestación y también es necesario reforzar sus competencias en ciencias ambientales.

Para asegurar que el proyecto fuera sostenible, era crucial involucrar a las comunidades ya sensibilizadas con respecto a las cuestiones ambientales (mediante acuerdos locales) y, sobre todo, identificar los beneficios directos tanto para las poblaciones de acogida como para las de personas refugiadas. Como la venta de goma les proporcionaba ingresos regulares, tanto a las poblaciones de acogida como a las de refugiados les interesaba cuidar los árboles y protegerlos del ganado. La mejora de la cohesión y el alivio de la tensión entre las comunidades significa que hay una base sólida para la sostenibilidad a largo plazo del proyecto.

El éxito de este proyecto también se debió al enfoque general de ACNUR respecto de las cuestiones energéticas, cuyo objetivo era reducir la demanda de leña entre las poblaciones de acogida y de refugiados (p. ej., mediante la distribución de estufas mejoradas/que ahorran leña). Si no pueden satisfacer su demanda de combustible, es probable que las personas recurran a prácticas perjudiciales para el medioambiente (p. ej., cortar madera en pie si no hay madera muerta disponible).

## Conclusión

Frente a la deforestación en contextos de crisis humanitaria y los desafíos que trae consigo el colapso climático, las organizaciones internacionales de ayuda a menudo se han involucrado en actividades de reforestación. Sin embargo, estas no sólo son caras y complejas, sino que también deben ir acompañadas a largo plazo, más allá de la duración del proyecto.

El enfoque de regeneración natural asistida, por otro lado, tiene beneficios económicos, ambientales y sociales y tiene el potencial de ser replicado en diferentes niveles. Requiere que los profesionales humanitarios y donantes adopten una nueva perspectiva en relación con las respuestas habituales del sector.

## Contactos e información adicional:

- Dr. Urs BLOESCH – COSUDE Suiza ([bloesch@swissonline.ch](mailto:bloesch@swissonline.ch))
- Remadji MANI – EDA RMN COSUDE Chad ([mani.remadji@eda.admin.ch](mailto:mani.remadji@eda.admin.ch))
- Serge NDJEKOUNEYOM – ex representante del ACNUR ([serge.ndjekouneyom@undp.org](mailto:serge.ndjekouneyom@undp.org))





© Omar Patan/OIM

## INICIATIVAS DE PROYECTOS

# ENERGÍA

## Energía solar para un Centro Humanitario, OIM

**Qué:** Energía solar para proveer electricidad a un Centro Humanitario en Sudán del Sur

**Quién:** Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

**Dónde:** Malakal, Sudán del Sur

**Duración:** 1,5 a 2 años

**Coste total:** Inicialmente 250.000 €<sup>1</sup>

**Ahorro:** 300 000 € de ahorro de energético en 5 años<sup>2</sup>

### Introducción

El interés por la «solarización» de las operaciones humanitarias ha aumentado dentro del sector durante los últimos años. De hecho, el cambio a la energía solar tiene sentido tomando en consideración los costos de energía eléctrica de las agencias, la escasez de presupuesto y el potencial solar de muchos de los países en los que operamos. Sin embargo, hasta ahora, la atención se ha centrado en gran medida en aumentar la calidad

y la sostenibilidad de los programas (bombas de agua solares, electricidad para escuelas y centros de salud, electricidad en campamentos de población refugiada, etc.) y muy pocas organizaciones han asumido el riesgo de invertir en energía solar para sus propias oficinas y otras instalaciones. Hay múltiples razones para esto: incertidumbre en cuanto al tiempo de permanencia en un país, dificultad en el acceso a fondos para la inversión inicial, falta de conocimientos técnicos en el sector, focalización en la prestación de servicios humanitarios

1 - 250.000 € fue la inversión de la OIM/DFID en los costes iniciales de hardware e instalación. No es el coste total. Los costos adicionales incluyen apoyo logístico, inversión en capacidades técnicas, etc.

2 - <https://www.iom.int/news/humanitarian-hub-malakal-south-sudan-goes-green>



© Omar Patan/OIM

o en el suministro de energía para la población afectada, etc. Si bien el uso de energía solar en la «solarización» de las oficinas humanitarias debe pensarse cuidadosamente y no es necesariamente económico ni técnicamente viable en todos los contextos, en otros puede reportar beneficios significativos (ambientales, financieros, en el bienestar del personal, menos cortes de energía eléctrica, etc.) siempre que se cumplan algunas condiciones iniciales. La iniciativa que se describe a continuación, puesta en marcha por la OIM en Malakal, Sudán del Sur es un muy buen ejemplo de cómo las organizaciones humanitarias pueden pasar de ser productoras de energía (p.ej. a través de generadores diésel) a compradores de energía limpia (p.ej. mediante una empresa de energía).

## Descripción

En 2020, el Centro Humanitario de Malakal, en Sudán del Sur, que acoge a 300 trabajadores humanitarios de 34 organizaciones humanitarias, cambió a la energía solar para cubrir el 80% de sus necesidades energéticas (los generadores a diésel todavía se utilizan como respaldo para el 20% restante)<sup>3</sup>. La planta tiene una capacidad solar fotovoltaica de 700 kWp, combinada con un sistema de baterías para el almacenamiento de energía fotovoltaica de 1368 kWh.

Como resultado, los costes de energía vinculados a la compra de diésel por parte de la OIM y todas las demás agencias ubicadas en el centro (aprox. 215.000 €/año) se han reducido significativamente. Se estima que a lo largo del contrato de 5 años se ahorrarán 300.000 € (18% de ahorro de costes)<sup>4</sup>. También ha ayudado al centro a ser más autónomo en términos de suministro de energía (el combustible diésel se importa y esto es particularmente difícil y costoso dada la lejanía de la ubicación y la situación de seguridad).

Desde el punto de vista medioambiental también se estima que se ahorrarán 744 tCO<sub>2</sub>e cada año y que se han reducido significativamente la contaminación acústica y atmosférica, mejorando el bienestar del personal y de los habitantes del campamento vecino. Si bien el Centro Humanitario está dirigido por la OIM, que hizo la inversión inicial, otras organizaciones que alquilan el espacio dentro del Centro también se benefician de un medioambiente más limpio y con menos contaminación acústica.

## Proceso

Varias personas de OIM, tanto en la sede como sobre el terreno, estaban convencidas de la pertinencia y la viabilidad del proyecto a pesar de los desafíos que ello suponía (y que se detallarán más adelante). Su compromiso y capacidad técnica<sup>5</sup> fueron esenciales para llevar a buen término el proyecto. El primer paso consistió en realizar una evaluación energética en la que se identificaron las necesidades energéticas, el mercado local de energía, así como la viabilidad técnica y económica del proyecto. Esta evaluación inicial fue gratuita y realizada externamente por una empresa privada (*Kube/Scatec*), que posteriormente fue contratada para llevar a cabo el proyecto.

Este proyecto es particularmente innovador en términos del contrato que la OIM firmó con la empresa privada que presta el servicio: OIM alquila la instalación y paga por una producción garantizada (electricidad) por un cierto número de años (un contrato de arrendamiento o tipo «leasing») en lugar de comprarlo. Esto permitió a la OIM superar tanto la dificultad de movilizar fondos iniciales para la inversión total de capital (que puede ser muy costosa), como el hecho de que tiene una experiencia técnica dentro de la organización limitada en cuanto a energía solar<sup>6</sup>. Por lo tanto, el mantenimiento del sistema es realizado por el proveedor del servicio, lo que ayuda a reducir el riesgo de fallo del sistema de energía solar debido a un bajo mantenimiento<sup>7</sup>. Los costes de mantenimiento (reparaciones, sustitución de piezas, etc.) están incluidos en los costes de funcionamiento de cada proyecto.

3 - <https://www.iom.int/es/news/energia-solar-para-proveer-de-electricidad-al-centro-humanitario-de-malakal-en-2020>

4 - Informe de Chatham House, «*The Cost of Fuelling Humanitarian Aid*», diciembre 2018.

5 - Capacidad para aportar soluciones desde diferentes áreas técnicas (p.ej., contabilidad, finanzas, adquisiciones, legal, sostenibilidad).

6 - OIM contrató a un ingeniero sobre el terreno en Sudán del Sur para apoyar esta labor.

7 - El 80% de los sistemas de energía solar en el África subsahariana fallan en los primeros 12 meses como resultado de un mal funcionamiento y mantenimiento.

El contrato, que requería un pago inicial de 250.000 € (financiado por el DFID, ahora FCDO<sup>8</sup> por sus siglas en inglés), también incluía una cláusula de rescisión que permitía a la OIM romper el contrato en caso de que tuvieran que abandonar el país por un déficit de fondos, inseguridad, o el final de la crisis humanitaria (por ejemplo, las personas regresan a sus hogares antes de que finalice el contrato). Teniendo en cuenta los riesgos para el proveedor de servicios, la tarifa por el alquiler y el suministro es relativamente alta.

El proceso de «solarización» del Centro Humanitario de Malakal duró más de un año y medio desde la evaluación inicial de la energía hasta la instalación del sistema. A pesar de las numerosas preocupaciones iniciales, los diferentes departamentos dentro de la OIM se fueron gradualmente incorporando. La clave del éxito del proyecto fue el importante apoyo que recibió de la dirección de la OIM y también de varios de sus departamentos, los cuales desarrollaron soluciones técnicas en sus respectivas áreas (adquisiciones, legales, financieras, etc.).

## Desafíos

El uso de energía solar en las oficinas humanitarias no es una tarea fácil y puede implicar numerosos desafíos. La principal dificultad fue reunir los fondos suficientes para cubrir la inversión inicial de capital, dados los ciclos habituales de presupuestación humanitaria. Al principio, los donantes de la OIM se mostraron reacios a invertir en grandes sistemas solares para oficinas humanitarias o a comprometerse con un acuerdo a largo plazo.

A esto se sumó la limitada experiencia y conocimiento técnico de la OIM en el desarrollo de proyectos solares de este tipo y en el trabajo con el sector privado. Dado lo novedoso de los procesos y de los problemas encontrados, esto ocasionó inicialmente varios desafíos internos y diferentes opiniones sobre cómo abordarlos.

Otro desafío fue encontrar empresas privadas que estuvieran dispuestas a trabajar en un contexto operativo tan difícil (lejanía, inseguridad) y que aceptaran la incertidumbre sobre el futuro de las operaciones de la OIM en Malakal.

## Lecciones aprendidas

Este proyecto no tenía precedentes tanto para la organización como para el sector y, a pesar de algunas dificultades, su éxito tuvo repercusiones significativas (dentro y fuera de la OIM), inspirando a otros a explorar opciones de energía más limpia para sus oficinas, utilizando modalidades contractuales innovadoras.

Una de las principales lecciones aprendidas es que es necesario realizar una evaluación energética independiente e imparcial antes de cualquier proyecto para analizar qué solución energética es la más apropiada en cada contexto específico (p. ej., solar, eólica, de red, etc.). La evaluación energética debe considerar la tecnología (necesidades energéticas, mercado de la energía), así como la viabilidad económica. Sobre la base del éxito del proyecto Malakal, la OIM está trabajando actualmente con dos expertos en energía de NORCAP<sup>9</sup> para establecer evaluaciones energéticas estandarizadas tanto para sus instalaciones como para proyectos, evaluaciones que puedan ser utilizados por sus oficinas en todo el mundo.

Si bien la solarización de las oficinas puede ser una solución muy atractiva para los actores humanitarios (en promedio un 25% de ahorro en los costes de energía/año, más un ahorro significativo de CO<sub>2</sub> dependiendo del contexto), no es necesariamente una opción viable en todos los contextos. En países en donde las oficinas están conectadas a la red o en donde el diésel es muy barato y de fácil acceso, de hecho, el éxito de un proyecto de este tipo no está garantizado (ya que la inversión inicial es más difícil de encontrar y de justificar ante los donantes). También cabe señalar que en algunos contextos debería explorarse un modelo híbrido para garantizar el suministro de energía 24/7.

Es esencial que las organizaciones humanitarias compartan sus recursos (financieros y técnicos). Por lo tanto, deben establecerse alianzas entre varias organizaciones localizadas en la misma zona o entre distintas oficinas dentro de la misma organización. Esto también ayudaría a tener más influencia a la hora de negociar con empresas privadas para las que los riesgos pueden ser muy altos, así como para compartir parte de la inversión de capital inicial.

Dados los actuales ciclos de financiación humanitaria, reunir la inversión inicial de capital para esos proyectos siempre será un problema. Por lo tanto, establecer contratos de arrendamiento/leasing/de compra de energía con empresas privadas, en lugar de adquirir el sistema, puede ayudar a reducir los costes y la carga de mantenimiento. De esta forma, las organizaciones humanitarias delegan la responsabilidad de instalar y mantener el sistema, para el que generalmente no están adecuadamente equipadas.

El cambio a la energía solar ayuda a reducir la huella de carbono de las organizaciones humanitarias, que a menudo dependen de los combustibles fósiles. También puede ayudar a reducir los costos de energía a largo plazo, y esto puede ayudar a convencer a los donantes. El estudio de caso de la OIM sugiere que los puntos de equilibrio se alcanzan en promedio después de 5 a 7 años (según el tamaño de la oficina y el coste del suministro de combustibles fósiles), mucho antes del final de una operación humanitaria.

8 - Ministerio de Relaciones exteriores y de la Mancomunidad de Naciones

9 - <https://www.nrc.no/expert-deployment/aboutnrcap/>





© Omar Patan/OIM

Sin embargo, es complejo y muchas cuestiones siguen sin resolverse. El estudio de caso de OIM ha demostrado que es preciso seguir trabajando y acumular experiencia para ayudar a las organizaciones y sus socios privados a gestionar los riesgos financieros relacionados con dichos proyectos. El Plan de Acción Mundial para la Energía Sostenible en Situaciones de Desplazamiento y sus miembros ya han realizado una amplia labor en el desarrollo de un mecanismo de reducción del riesgo<sup>10</sup>. El problema de las baterías (que tienen una vida útil de aprox. 5 a 6 años) tampoco se ha resuelto, ya que los países en los que operan las organizaciones humanitarias a menudo no tienen la capacidad de reciclar o gestionar desechos peligrosos, y la legislación internacional (Convenio de Basilea<sup>11</sup>) limita la transferencia transfronteriza de residuos. Habiendo identificado esto como uno de los temas clave relacionados con el uso de la energía solar, OIM, con el apoyo de Innovation Norway, también está trabajando para encontrar un modelo sostenible para reciclar los desechos electrónicos generados en entornos de desplazamiento<sup>12</sup>. Aún queda trabajo por hacer como sector para apoyar la cadena de suministro en un cambio hacia productos más sostenibles (paneles solares y baterías en su caso).

## Conclusión

La «solarización» de las oficinas humanitarias es todavía un proceso incipiente a pesar del creciente interés en todo el sector. Si bien las soluciones pueden proporcionar un significativo ahorro financiero y de CO<sub>2</sub> para los trabajadores humanitarios, también pueden ser complejas de establecer dado el coste inicial, la dificultad de trabajar con el sector privado cuyos intereses son muy diferentes y la falta general de capacidad técnica para diseñar e implementar dichos proyectos. Es necesario fortalecer la capacidad técnica dentro del sector y compartir la experiencia adquirida. No obstante, la ejecución de estos proyectos no es posible sin el apoyo del personal directivo ni de departamentos como los de finanzas, contabilidad, energía/sostenibilidad y asuntos jurídicos, cuya experticia también debe ser construida colectivamente.

## Más información sobre las iniciativas de sostenibilidad y energía limpia de OIM en:

- Eva MACH – Oficial del programa de sostenibilidad ambiental, OIM ([emach@iom.int](mailto:emach@iom.int))
- Informe de Chatham House, «[The Cost of Fuelling Humanitarian Aid](#)», diciembre, 2018.

## Más información relacionada al uso de energía solar en el Centro Humanitario Malakal de OIM:

- Omar MOHAMMAD PATAN – Oficial de apoyo técnico, IOM ([mpatan@iom.int](mailto:mpatan@iom.int))
- Harry SMITH – Coordinador de la PSU, OIM ([hsmith@iom.int](mailto:hsmith@iom.int))

## Más información sobre las cuestiones energéticas en el sector humanitario:

- Aimee Jenks - Global Plan of Action ([aimee.jenks@unitar.org](mailto:aimee.jenks@unitar.org))  
<https://www.humanitarianenergy.org/>

10 - <https://www.humanitarianenergy.org/news/latest/helping-the-un-cut-down-on-fossil-fuels-by-de-risking-energy-service-contracts>  
<https://www.humanitarianenergy.org/news/latest/decarbonising-humanitarian-energy-infrastructure>

11 - <http://www.basel.int/default.aspx>

12 - <https://www.innovasjon Norge.no/no/subsites/hipnorway/innovation-projects2/tackling-the-issue-of-solar-waste-in-refugee-settings/>



© Fundación Veolia

## INICIATIVAS DE PROYECTOS

# WASH

## Gestión de lodos fecales, Solidarités International

**Qué:** Sistema de Tratamiento de Lodos (STS, por sus siglas en inglés)<sup>1</sup>

**Quién:** Solidarités International

**Dónde:** Sittwe, Myanmar

**Duración:** 2014 – hasta la fecha

**Coste total:** costes operativos iniciales 200 000 € y 13 000 € al mes

### Introducción

El saneamiento es un componente clave de los proyectos humanitarios de WASH (agua, saneamiento e higiene). Sin embargo, los proyectos humanitarios a menudo no tienen el presupuesto o la capacidad para poner en marcha soluciones integrales de saneamiento y, por lo tanto, se limitan a una infraestructura de saneamiento de emergencia y temporal, a pesar de que es de conocimiento común que las crisis humanitarias persisten a lo largo del tiempo. En muchos países, los lodos fecales se vierten con poco o ningún tratamiento,

causando una contaminación significativa del suelo y el agua, lo que puede tener graves consecuencias para el medioambiente y la salud de las personas.

El proyecto de Solidarités International (SI) en Sittwe<sup>2</sup>, Myanmar, es un ejemplo de un enfoque responsable y a largo plazo para la gestión de lodos en un entorno humanitario complejo. Fue posible gracias a la motivación del personal de SI en Myanmar, que quería fomentar un cambio hacia el saneamiento sostenible y gracias a la financiación plurianual recibida inicialmente por el Fondo Humanitario de Myanmar y luego por el fondo HARP del

1 - Sludge Treatment System

2 - Implementado en colaboración con Oxfam.



© Fundación Veolia

DFID<sup>3</sup>. El proyecto se destacó primero como un sitio importante para el tratamiento de lodos fecales en un contexto humanitario y más tarde por su sistema de monitoreo de contaminantes.

## Descripción

Puesto en marcha en 2014, el proyecto del Sistema de Tratamiento de Lodos (STS) se creó para satisfacer las necesidades de gestión de lodos fecales de 80.500 rohingya y kaman desplazados por la fuerza en el municipio de Sittwe, en el estado de Rakhine. Basado en el método DEWATS (Tratamiento Descentralizado de Aguas Residuales<sup>4</sup>) diseñado por BORDA<sup>5</sup>, el sistema fue adaptado para el tratamiento centralizado de lodos fecales sin necesidad de utilizar productos químicos y con un mantenimiento limitado. El sistema ayuda a reducir al mínimo la contaminación del suelo y el agua y permite una mejor reutilización de la misma (por ejemplo, para la recarga del agua subterránea), causándose así menos problemas de salud ambiental para las personas refugiadas. En el futuro, a medida que se perfeccione el STS, su rendimiento debería mejorar aún más y podría permitir la reutilización del agua para el riego<sup>6</sup>.

El lodo fecal se transporta primero con una retroexcavadora a un sitio de tratamiento colectivo. Actualmente se compone de una estación de vertido que transporta el lodo a los tanques y divide el proceso en dos cadenas de tratamiento: la cadena de líquidos y la de sólidos. En la cadena de líquidos, el lodo es filtrado por un filtro anaeróbico y luego por un humedal horizontal construido bajo la superficie. Después se desinfecta en lagunas de maduración y finalmente se vierte en un pozo de infiltración. En la cadena sólida, el lodo se envía a lechos de secado sin plantas donde el lixiviado se descarga en una zanja de filtración después de haber sido filtrado en un humedal artificial de flujo horizontal sub-superficial. El lodo seco se recoge manualmente y se incinera.

En el futuro, se añadirán dos nuevas lagunas para reemplazar el humedal artificial de flujo horizontal sub-superficial. Además, se pondrá en marcha un proceso de tratamiento paralelo para aumentar la capacidad total. Éste estará compuesto por lechos de secado con plantas, seguidos de un humedal artificial de flujo horizontal sub-superficial y una zanja de infiltración. Esto permitirá tratar los lodos fecales de 4000 letrinas en 13 campamentos, con un volumen medio de 60 m<sup>3</sup> por día<sup>7</sup>.

3 - El Programa Humanitario y de Resiliencia (HARP, por sus siglas en inglés) es una iniciativa del Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID, por sus siglas en inglés).

4 - [https://www.borda.org/wp-content/uploads/2018/08/DEWATS\\_Inventory\\_2017\\_web.pdf](https://www.borda.org/wp-content/uploads/2018/08/DEWATS_Inventory_2017_web.pdf)

5 - <https://www.borda.org/de/borda-deutsch>

6 - Los sólidos en suspensión se reducen de 11.000 mg/l a menos de 150 mg/l a la salida de la cadena sólida. La DQO (demanda química de oxígeno) también se reduce de casi 12.000 mg/l a menos de 800 mg/l para las 2 salidas. E. Coli (Escherichia Coli) al comienzo de la cadena líquida son casi 7 millones, mientras que al final son un poco más de 5.000 UFC -unidades formadoras de colonias-/100 ml.

7 - La capacidad actual es de unos 35 m<sup>3</sup> de lodos por día.



Una característica distintiva del proyecto es su sistema adaptado para monitorear los niveles de contaminantes, que fue diseñado con el apoyo de la Fundación Veolia, y que evalúa la eficacia del proceso de tratamiento. Este sistema de monitoreo ayuda a detectar problemas ambientales asociados con la mala gestión de los lodos fecales, tal como la contaminación del nivel freático, además ayuda a proteger la salud de las personas beneficiarias y de la población circundante.

## Proceso

Los principales factores que llevaron al éxito de este proyecto fueron el hecho de que la iniciativa fue liderada por una persona curiosa y motivada (un director del programa WASH) que logró involucrar su equipo con una financiación humanitaria relativamente a largo plazo. Dados sus beneficios a largo plazo, el enfoque se institucionalizó gradualmente dentro del programa de SI en Myanmar.

A finales de 2018, el personal de SI recibió el apoyo de un equipo de expertos de la Fundación Veolia para desarrollar un sistema de monitoreo para mejorar la capacidad y calidad del tratamiento de lodos y posiblemente encontrar soluciones para reutilizar el lodo tratado. Posteriormente se creó un laboratorio de análisis de campo. La Fundación Veolia proporcionó el equipo y el personal capacitado en técnicas de análisis para medir la eficacia del tratamiento en la eliminación de patógenos. Aunque algunos reactivos químicos necesarios para el análisis son difíciles de transportar por avión, la mayoría de los equipos y dispositivos de análisis se pueden importar fácilmente o están disponibles en el mercado local.

Todo el proyecto es relativamente barato de implementar en comparación con otras soluciones de saneamiento en contextos humanitarios (menos de 13 € por metro cúbico, incluyendo la eliminación sanitaria de excretas y el transporte). Los costes del sistema de tratamiento de lodos pueden dividirse en costes de capital/mejoras y costes operativos, como se muestra en las dos siguientes tablas.

## Costes de capital y de actualización del Sistema de Tratamiento de Lodos (STS)

<b>Costes de capital</b>	<b>165.000 €</b>
<b>Costes de actualización</b>	<b>34.000 €</b>
<b>Costes totales de capital y de actualización</b>	<b>199.000 €</b>

## Costes operativos del Sistema de Tratamiento de Lodos (STS)

<b>Eliminación sanitaria de excretas de letrinas</b>	<b>5.000 € por mes</b>
<b>Materiales operativos del STS</b>	<b>500 € por mes</b>
<b>Costes de recursos humanos del STS</b>	<b>7.500 € por mes</b>
<b>Costes operativos totales del STS</b>	<b>13.000 € por mes</b>

Otras mejoras para aumentar la capacidad del STS y la calidad del efluente tratado están previstas en 2021, con un costo adicional estimado de 190.000 €.

## Desafíos

El principal desafío al implementar estas soluciones en entornos humanitarios tiene que ver con la necesidad de replantearse las soluciones de saneamiento y considerar sus impactos ambientales y de salud a largo plazo. Proyectos como el STS requieren una inversión financiera y una visión a más largo plazo que la de las respuestas humanitarias regulares (de 2 a 3 años, dependiendo del contexto).

Otros desafíos estuvieron relacionados con la capacidad técnica y la percepción cultural. En muchos países, el personal humanitario, tanto local como internacional, tiende a carecer de conocimientos técnicos sobre cómo gestionar lodos fecales. Sin embargo, el STS es una herramienta relativamente fácil de usar, y gracias al apoyo de la Fundación Veolia, las habilidades se han transferido eficazmente. Otro desafío desde el punto de vista de los recursos humanos es la relativa dificultad, en algunos contextos, de encontrar personal local con la experiencia adecuada en saneamiento y gestión de lodos fecales.

La colaboración con las autoridades locales también ha sido un gran desafío para el desarrollo del STS, dadas las características específicas del contexto de Myanmar. Las autoridades locales tuvieron que convencerse de los beneficios y la eficiencia de este nuevo proyecto, en un país donde el tratamiento de lodos fecales no es común ni está regulado. Su participación fue crucial y SI se ha comprometido continuamente con ellos y les ha capacitado en cómo operar el STS con miras a un traspaso sostenible en el futuro. Como es el caso de muchos proyectos humanitarios, el sistema desarrollado por SI aún no es económicamente sostenible, lo que constituye un reto a largo plazo. La viabilidad económica del sistema dependerá de la voluntad y el compromiso de las autoridades para eventualmente hacerse cargo del STS, porque la población desplazada no tiene los medios para financiar directamente la infraestructura.



© Fundación Veolia

También hay una falta de estándares específicos para las intervenciones de tratamiento de lodos fecales en contextos humanitarios. Algunas normas regulatorias, como las concentraciones de agentes específicos en lodos tratados, no son necesariamente aplicables en contextos de crisis humanitaria. Además, existe una falta de indicadores para lodos fecales, razón por la cual actualmente se está trabajando en el clúster WASH para definir estándares y objetivos adaptados a contextos humanitarios.

Por estas razones, este proyecto aún no ha sido replicado completamente por SI en otros contextos.

### Lecciones aprendidas

La experiencia de SI en Myanmar ilustra una vez más que la reducción del impacto ambiental de la asistencia humanitaria va de la mano con la planificación a largo plazo y esto sólo puede ser posible para los actores humanitarios si se dispone de financiación plurianual. Ahora se reconoce ampliamente que las situaciones de desplazamiento de la población persisten a lo largo del tiempo<sup>8</sup> y, por tanto, las actuaciones humanitarias y los recursos humanos y financieros correspondientes deben ser también a largo plazo.

Técnicamente hablando, el diseño de un STS también necesita anticipar cómo evolucionarán las necesidades de lodos fecales a largo plazo. En consecuencia, un sitio suficientemente espacioso debe estar disponible para dar cabida a la posible futura ampliación de la infraestructura inicial con el fin de aumentar su capacidad o calidad. Es importante evaluar el lodo (tipo, volumen...) durante la fase de diseño para comprender las mejores técnicas de tratamiento y establecer un sistema de monitoreo lo antes posible.

La colaboración con empresas privadas (y actores del desarrollo) que están familiarizados con el diseño de soluciones a largo plazo puede contribuir a que las organizaciones humanitarias subsanen la brecha técnica en el desarrollo de sistemas de saneamiento sostenibles. Estas colaboraciones podrían ayudar al sector a pensar «fuera de la caja»<sup>9</sup> y desarrollar soluciones que podrían ser cada vez más necesarias dada la naturaleza de la crisis ambiental global.

### Conclusión

Diseñar soluciones de saneamiento adecuadas en contextos humanitarios es fundamental, ya que ayudan a preservar los entornos locales y evitar su subsecuente contaminación posterior. Los métodos utilizados deben adaptarse a las características específicas de cada contexto: la naturaleza de la crisis y del contexto (urbano/rural) y las instalaciones de saneamiento existentes. Es necesario un análisis a fondo de la situación a fin de brindar soluciones pertinentes y duraderas que eviten los impactos negativos sobre la población y su entorno. El proyecto de SI en Myanmar ha demostrado que el saneamiento sostenible es posible en contextos humanitarios y puede tener una serie de beneficios para la salud y el medioambiente a largo plazo. Para que esto suceda, la colaboración con el sector privado y los gobiernos nacionales / locales es esencial.

### Para más información:

- Alberto ACQUISTAPACE, Solidarités International, asesor técnico de WASH ([AAcquistapace@solidarites.org](mailto:AAcquistapace@solidarites.org))
- La Plataforma Octopus es una herramienta de colaboración operativa para prácticas continuas en saneamiento urgente. El siguiente enlace proporciona una descripción del proceso de tratamiento del proyecto: <https://octopus.solidarites.org/2021-05-abr-constructed-wetland-drying-beds>
- Artículo de «Défis humanitaires»: <https://defishumanitaires.com/en/2019/05/13/humanitarian-innovation-one-of-the-first-sludge-treatment-analysis-laboratories-in-myanmar/>

8 - Según el ACNUR, la duración media de los campamentos de refugiados es de unos 15 años.

9 - «Out the box», expresión metafórica que implica pensar diferente, de manera no convencional o desde una perspectiva novedosa o creativa.



Chalecos salvavidas en Lesbos, Grecia © Low-tech Lab

## 🌟 INICIATIVAS DE PROYECTOS

# TRANSVERSAL Uso de soluciones de baja tecnología en programas de ayuda a personas refugiadas

**Qué:** Baja tecnología (Low-tech) con población refugiada

**Quién:** EKO!<sup>1</sup>

**Dónde:** Grecia (Lesbos)

**Duración:** 2018 – hasta la fecha

**Coste total:** 50 000 €/año<sup>2</sup>

## Introducción

En emergencias humanitarias, las organizaciones llevan a cabo proyectos que pueden crear dependencia de la ayuda. La complejidad de los problemas migratorios hace que la puesta en marcha de las operaciones humanitarias convencionales que involucran la distribución de mantas, alimentos, refugio, etc. no sea suficiente. Además de satisfacer sus necesidades fisiológicas

inmediatas, las personas que migran también deben ser agentes de su propia recuperación y preservar su dignidad. Ambos impactos se pueden alcanzar reforzando las habilidades de baja tecnología que a menudo ya existen pero que no se promueven lo suficiente.

Entre los lugares donde el programa *Low-tech with Refugees*<sup>3</sup> está siendo ejecutado por la organización de ayuda internacional

1 - El programa Low-tech with Refugees fue iniciado por Marjolaine Bert a través de la Asociación Low-tech Lab, el cual es ahora implementado por EKO!

2 - Para 3 lugares: Lesbos, Marsella y Briançon.

3 - El programa Low-tech & población refugiada de EKO! también tiene sucursales en Francia, Marsella y Briançon.





© Low-tech Lab

EKO! está la isla de Lesbos, cerca de la frontera entre Grecia y Turquía, el mayor campamento de solicitantes de asilo de la Unión Europea<sup>4</sup>. Entre las soluciones de baja tecnología que se promueven están: las neveras del desierto hechas con contenedores de plástico y arena, los colchones aislantes elaborados con la espuma de polietileno de los chalecos salvavidas varados en las playas de la isla, estufas ahorradoras de leña, cocinas solares, reparación de teléfonos y bicicletas, etc.

Las soluciones de baja tecnología son muy útiles en contextos de crisis humanitarias complejas porque ponen en práctica los principios de agilidad, resiliencia, participación y sostenibilidad. No sólo representan soluciones concretas para las necesidades cotidianas, sino también un enfoque sistémico para prácticas de ayuda más responsables. El proyecto que se describe a continuación tiene como objetivo promover las soluciones proporcionadas por el enfoque de baja tecnología con el fin de inspirar a los actores humanitarios más «convencionales» a pensar en la forma en que se diseñan y ejecutan sus proyectos, de acuerdo con el principio de localización de la ayuda.

## Descripción

El programa *Low-tech with Refugees* se instaló en Lesbos, cerca del campamento de Moria, para proporcionar nuevas formas de satisfacer las necesidades básicas de las personas en la isla (solicitantes de asilo y residentes locales). Más concretamente, el proyecto tiene como objetivo dar a las personas solicitantes de asilo los medios para satisfacer sus necesidades presentes y futuras de manera autónoma y sostenible.

A partir de 2018, se han organizado alrededor de veinte talleres de baja tecnología para construir diferentes artículos: estufas mejoradas de leña para calentar tiendas, colchones aislantes hechos con espuma de chalecos salvavidas, cocinas solares<sup>5</sup>, neveras del desierto<sup>6</sup> hechas con bidones de comida,

etc. Un taller compartido de reparación y construcción, conocido como el «*Low-tech Makerspace*» también se ha creado para permitir a las personas beneficiarias y residentes locales poder reparar diferentes artículos, como teléfonos móviles (imprescindibles para que las personas refugiadas se comuniquen con sus familias y hagan seguimiento de sus expedientes administrativos), bicicletas (vitales para poder ir de los campamentos a la ciudad vecina, etc.).

## Proceso

Cada sistema de baja tecnología se desarrolla de manera participativa e incluye cinco etapas clave:

1. La fase de diagnóstico y diseño para identificar y confirmar las necesidades y recursos existentes. La fase de diagnóstico se lleva a cabo con las personas solicitantes de asilo para que puedan determinar sus necesidades prioritarias;
2. Búsqueda de materiales (p. ej., herramientas para reparar bicicletas, materiales para construir cocinas solares, etc.);
3. La construcción del sistema con población migrante, personal voluntario y residentes locales;
4. Uso del sistema por parte de diferentes usuarios y retroalimentación para la mejora continua;
5. Puesta en común de experiencias para aprender lecciones, compartirlas y adaptarlas, si es necesario. Guías de usuario y tutoriales son de libre acceso en la plataforma wiki Low-tech Lab en varios idiomas (francés, inglés, árabe, dari, alemán, urdu, español, etc.).

El proyecto *Low-tech with Refugees* se basa esencialmente en recursos voluntarios (se prevé que serán el 50% para el 2021) y donaciones en especie o bienes recuperados, tales como alimentos, bicicletas o baterías. Los costes financieros, que constituyen la menor parte del total de los recursos, provienen de diferentes tipos de financiación privada - particulares y fundaciones-, subvenciones públicas, así como de suscripciones.

Los sistemas de baja tecnología son realizados por personas refugiadas, por lo que este enfoque participativo les da una nueva posición en la lógica de solidaridad. Es una forma de empoderamiento que les permite satisfacer sus propias demandas mientras desarrollan habilidades útiles para futuros empleos. Por lo tanto, el enfoque de baja tecnología permite poner en práctica los principios de resiliencia y agilidad, así como un enfoque cooperativo entre la población

4 - Antiguo campamento de Moria, que se incendió en septiembre de 2020.

5 - Tutorial de cocina solar: [https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Four\\_solaire\\_\(cuiseur\\_type\\_boîte\)](https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Four_solaire_(cuiseur_type_boîte))

6 - Tutorial de nevera del desierto: [https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Frigo\\_du\\_d%C3%A9sert\\_version\\_1%C3%A9g%C3%A8re/es](https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Frigo_du_d%C3%A9sert_version_1%C3%A9g%C3%A8re/es)

refugiada, voluntariado extranjero y residentes locales de la isla. Y, por supuesto, el uso de estos materiales contribuye a reciclar una gran cantidad de residuos que están presentes en la isla, dándoles así una segunda vida útil a las botellas de plástico, neumáticos, cartón, poliestireno, etc.

El programa Low-tech with Refugees en Lesbos tiene, por lo tanto, numerosas ventajas:

- Las soluciones Low-tech se basan en los principios de economía circular y sostenibilidad: todos los recursos necesarios están disponibles en el sitio, recuperados, reciclados o comprados localmente; las actividades tienen una huella de carbono mínima y no consumen mucha energía.
- Participación de las personas solicitantes de asilo en la satisfacción de las necesidades de los campamentos: las personas participan en la respuesta, se promueven y refuerzan sus habilidades. Las soluciones de baja tecnología recurren a sus conocimientos, las empoderan y contribuyen a una mayor resiliencia individual y colectiva.
- Una respuesta rápida a las necesidades esenciales de las personas migrantes adaptada a las características específicas de cada contexto.
- El desarrollo de actividades generadoras de ingresos o medios de vida (carpintería, cerámica, soldadura, reparación de bicicletas, horticultura, etc.).
- Bajo coste de los proyectos.
- Reducción de la tensión entre las comunidades de acogida y la de quienes solicitan asilo.

## Desafíos

Los principales retos en la implementación de este tipo de proyectos tienen que ver con la cantidad de trabajo que se necesita para llevar a cabo la evaluación de la situación y para garantizar que los proyectos se adapten a las necesidades existentes y a los recursos disponibles. Esto puede resultar complicado para los actores humanitarios en situaciones de emergencia ya que están acostumbrados a repetir el mismo tipo de operaciones de un contexto a otro. Dado que utilizan recursos recuperados o reciclados, estos proyectos se basan en un tipo diferente de cadena de suministro. El enfoque de baja tecnología cambia también el papel de la población beneficiaria en el proceso de «ayuda», al sacarla del papel normalmente pasivo que suele ocupar.

Otro desafío es el hecho de que a veces los recursos son limitados. En la práctica, como las soluciones de baja tecnología se basan en residuos reciclados, las personas voluntarias a veces no tienen suficientes recursos. Aquí

es cuando es necesario mostrar «agilidad *Low-tech*» y revisar los diseños del sistema con otros recursos que estén disponibles en el sitio. Por otra parte, más allá del hecho de que puede que no haya suficientes recursos materiales, en ocasiones son las personas voluntarias que son las que permiten que la asociación funcione, las que hacen falta.

## Lecciones aprendidas

A pesar de que el enfoque de baja tecnología con población refugiada se ha desarrollado con base en el enfoque específico de la Asociación EKO! sobre donaciones y acción voluntaria, este puede inspirar a otros actores humanitarios para elaborar sus proyectos de forma más participativa, útil y sostenible. Este proyecto demuestra la importancia del enfoque de abajo hacia arriba en el que las personas beneficiarias no sólo son pasivas, sino que participan activamente en la respuesta humanitaria.

La principal inversión para este enfoque es el tiempo y la energía que se requiere para diseñar un proyecto que se adapte genuinamente al contexto local (necesidades y recursos).

El proyecto *Low-tech with Refugees* se basa esencialmente en los principios de la economía circular (recuperación, reciclaje) que pueden ser replicados en otros contextos humanitarios complejos debido al coste relativamente bajo de estas operaciones y los beneficios ambientales, económicos y sociales que aportan.

El proyecto *Low-tech with Refugees* también plantea interrogantes sobre la pertinencia y la calidad de las operaciones humanitarias y cómo abordamos el fracaso en el sector de la ayuda internacional. Al consolidar sistemáticamente las lecciones aprendidas de los proyectos, la Asociación EKO! adapta sus intervenciones y mejora las técnicas que utiliza. Estas lecciones aprendidas están disponibles para todos de forma gratuita, ya sean profesionales o público en general.

## Conclusión

En situaciones de emergencia, siempre es más sencillo tomar decisiones similares a las que se tomaron en el pasado, ceñirse a rutinas familiares y reproducir soluciones y comportamientos convencionales. Las organizaciones necesitan recibir apoyo para realizar los cambios necesarios para adoptar soluciones y enfoques de baja tecnología y para superar los diferentes obstáculos psicológicos e institucionales que puedan existir. Para ello, puede ser útil promover las ventajas de un enfoque de baja tecnología en términos de agilidad, transversalidad y menor coste a corto y largo plazo. También puede contribuir a la recaudación de fondos porque satisface las necesidades de los donantes sensibles a las cuestiones ambientales y al impacto a largo plazo de las intervenciones.

Un enfoque de baja tecnología permite una respuesta rápida, de bajo coste, económica y ecológica, a las necesidades esenciales en contextos degradados, como es el caso de los campamentos de población refugiada en Grecia. Contrariamente a lo que se piensa, el proyecto *Low-tech with Refugees* ha demostrado que la inversión requerida para un enfoque ambiental implica más aportes intelectuales y tiempo que fondos. Por consiguiente, el primer paso hacia un sector de ayuda más respetuoso con el medioambiente sería, en primer lugar, repensar los fundamentos de sus prácticas y sus cadenas de suministro sobre la base de lo que se tiene a disposición, teniendo en cuenta que cada respuesta depende de los medios disponibles en cada contexto y un alto nivel de resiliencia.

En un contexto en el que los recursos y en particular los recursos financieros, son considerablemente limitados, esto plantea el tema de la eficiencia de la respuesta humanitaria. Más allá de los sistemas técnicos, Low-tech se refiere sobre todo a una filosofía y un enfoque que se puede aplicar a todo tipo de proyectos y organizaciones.

### Para más información:

- Marjolaine BERT, fundadora del proyecto *Low-tech with Refugees* y de la Asociación EKO!  
<https://qr.linkedin.com/in/marjolainebert>
- Sitio web de la asociación <https://asso-eko.org/low-tech-refugies/>
- «El proyecto '*Low-tech with Refugees*' en el contexto degradado de los campamentos de población refugiada», Ayuda Humanitaria en Movimiento, Grupo URD, 2020:  
[https://www.urd.org/fr/revue\\_humanitaires/lexperience-de-low-tech-with-refugees-dans-le-contexte-degrade-des-camps-de-refugies/#easy-footnote-6-98658](https://www.urd.org/fr/revue_humanitaires/lexperience-de-low-tech-with-refugees-dans-le-contexte-degrade-des-camps-de-refugies/#easy-footnote-6-98658)
- Plataforma de código abierto de tutoriales utilizada por el proyecto Low-tech with Refugees: [https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Group:Low-tech\\_with\\_Refugees](https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Group:Low-tech_with_Refugees)





*Proyecto de reducción de la pobreza mediante energía renovable para población refugiada (RE4R), instalación de calentadores de agua solares. © Shatha AbuOdeh / NRC*

## INICIATIVAS DE PROYECTOS

### REFUGIO

# Soluciones energéticamente eficientes para la renovación de viviendas urbanas, Consejo Noruego para Refugiados

**Qué:** Proyecto de refugio urbano

**Quién:** Consejo Noruego para Refugiados (NRC, por sus siglas en inglés)

**Dónde:** Gobernaciones de Irbid y Mafraq, Jordania

**Duración:** del 2018 al 2020

**Coste total:** 2100 EUR por alojamiento (1 220 000 € para 581 hogares durante 2 años)<sup>1</sup>

## Introducción

Es cada vez más común integrar las cuestiones ambientales en el diseño y la implementación de las actividades de refugio. El Clúster de Refugio (Shelter Cluster) cuenta con una comunidad de prácticas medioambientales<sup>2</sup> desde el 2011 y

han publicado numerosas directrices, políticas y estudios en los que se destacan los efectos de las actividades de refugio en el medioambiente y la forma de mitigarlos. Esto puede explicarse por el hecho de que los proyectos de refugio humanitario a menudo tienen un impacto significativo y más visible sobre el medioambiente y el clima que otros sectores (p. ej., desechos

1 - Financiado por la Fundación Ikea, PRM, AFD, OCHA, Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega.

2 - <https://www.sheltercluster.org/community-of-practice/environment>



Proyecto de reducción de la pobreza mediante energía renovable para población refugiada (RE4R), instalación de calentadores de agua solares. © Shatha AbuOdeh / NRC

relacionados con las cubiertas de plástico, madera utilizada para la construcción de ladrillos, etc.). Del mismo modo, este tipo de proyectos ofrecen una serie de oportunidades para incorporar los temas ambientales y climáticos.

Las operaciones de crisis y poscrisis en contextos urbanos son particularmente complejas y cada vez más frecuentes. Hoy en día, son muchas las ciudades que, golpeadas por crisis, conflictos y desastres, ven afectados sus servicios por la presencia de personas desplazadas<sup>3</sup>. Por tanto, los actores humanitarios deben adaptar sus programas y métodos operativos a estos contextos complejos.

A medida que se prolonga la crisis de la población refugiada siria y que la financiación se va mermando, acoger a personas refugiadas en los campamentos es cada vez más difícil. Resulta por tanto necesario buscar formas innovadoras para proporcionar un refugio sostenible a las personas afectadas, teniendo en cuenta, al mismo tiempo, a las comunidades de acogida.

El Consejo Noruego para Refugiados (NRC) tiene una experiencia significativa en el diseño y la ejecución de programas de refugio en todo el mundo. Una parte esencial de su estrategia es aumentar la sostenibilidad de sus programas y reducir su huella ambiental. Su estrategia *Greening the Orange*<sup>4</sup>, tiene como objetivo transversalizar los temas ambientales y climáticos en todos los aspectos de su trabajo. De esta manera, la organización está adaptando su forma de trabajar y buscando puntos de entrada para realizar las actividades existentes de manera más ecológica.

El presente proyecto representa una respuesta innovadora a las necesidades de alojamiento de las personas refugiadas sirias en un contexto urbano muy complejo (en donde existe una alta densidad poblacional y el riesgo de tensión con las comunidades de acogida). Se trata pues de un ejemplo sobre cómo integrar las consideraciones ambientales en un proyecto de refugio existente y cómo una organización humanitaria puede promover prácticas sostenibles, teniendo por tanto un impacto positivo en el medio ambiente.

3 - Según ACNUR, el 60% de las personas refugiadas del mundo se encuentran en zonas urbanas.

4 - <https://reliefweb.int/report/world/how-nrc-greening-its-humanitarian-aid>

## Descripción

El programa de refugios urbanos en Jordania comenzó en 2013 y ha evolucionado para abordar los cambios del entorno y de las necesidades de la población refugiada siria. Está diseñado para adaptarse a las especificidades, vulnerabilidades y necesidades de cada hogar y actualmente incluye varios componentes (alquiler de emergencia en efectivo, instalación de kits de inclusión, rehabilitación/mejora de viviendas, intervenciones de energía renovable y rehabilitación de agua, saneamiento e higiene -WASH). El proyecto ha ayudado a más de 34.000 personas refugiadas a tener acceso a una vivienda adecuada y a pagar la totalidad o parte de su alquiler.

Si bien el objetivo principal del proyecto no está directamente relacionado con el medioambiente, desde el 2018 el NRC ha ido adaptando su programa para tener en consideración las cuestiones ambientales. Esto se ha hecho a través de varios puntos de entrada, como

- NRC ha instalado calentadores de agua solares individuales en los hogares seleccionados. Según los informes de monitoreo de NRC, las familias han informado sobre una reducción promedio del 29% en sus facturas de combustible, y una reducción del 32% al 39% en sus facturas de electricidad, respectivamente, en verano y en invierno. Estos ahorros son significativos para las familias, dado su nivel general de ingresos<sup>5</sup>. Desde un punto de vista medioambiental, esta reducción en la cantidad de energía utilizada (el petróleo es la principal fuente de energía en Jordania) ha ayudado a ahorrar 272,1 tCo<sub>2</sub>e/por año<sup>6</sup>.
- La introducción de la energía solar en el programa de refugio se vio facilitada por el enorme potencial de energía solar de Jordania. El país se encuentra dentro del cinturón solar del mundo, con una radiación solar promedio que oscila entre 5 y 7 KWh / m<sup>2</sup>. Jordania cuenta con importantes planes para aumentar el uso de energía solar<sup>7</sup> y la capacidad técnica para su instalación y mantenimiento se puede movilizar fácilmente.
- El proyecto proporciona además iluminación de bajo consumo energético (LED)<sup>8</sup>, lo que ha ayudado a la población refugiada a reducir su consumo de energía y a prolongar la vida útil de las bombillas.

- Durante la rehabilitación y mejora de las propiedades se han tenido en cuenta cuestiones de eficiencia energética para mejorar sus condiciones térmicas. Esto ha tenido un impacto en la salud, el bienestar y la productividad de los integrantes de la familia. La rehabilitación y mejora incluyó ventanas aislantes, la instalación de cortinas o persianas protectoras, el suministro de alfombras para mejorar el confort térmico durante las temperaturas extremas, la impermeabilización de techos y paredes, así como el asesoramiento sobre cómo limitar el consumo de energía. Las obras realizadas también han tenido un impacto significativo en el consumo de energía de los hogares.

Al abordar los temas de eficiencia energética, NRC ha ayudado a las personas beneficiarias a reducir sus facturas mensuales y, por tanto, ha contribuido a reducir las tensiones con los propietarios y la amenaza de ser desalojados. Las facturas de energía suelen ser muy altas y las familias refugiadas las consideran una de las cuatro prioridades principales; la imposibilidad para pagar las facturas las expone al riesgo de desalojo, al igual que la falta de pago del alquiler<sup>9</sup>.

- Las familias también estaban conectadas a la red municipal de abastecimiento de agua. Esto ayudó a reducir el coste financiero y ambiental del transporte de agua (reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> vinculadas con el transporte + la reducción del riesgo de comprar agua de fuentes no reguladas<sup>10</sup>) así como a mejorar la cantidad y calidad de la misma a la que tienen acceso las familias en situación de vulnerabilidad. Esto es significativo, dado que Jordania es uno de los países más vulnerables del mundo en cuanto a escasez de agua y «su demanda global ha aumentado en un 40% en las gobernaciones del norte en los últimos años, como resultado directo de la acogida de población refugiada siria»<sup>11</sup>. También se proporcionó a las familias un medidor de agua que les permite monitorear su consumo. El 89% de las mismas informaron que su gasto de agua disminuyó.

Dado el enfoque centrado en la rehabilitación y en la finalización de unidades sin terminar, el enfoque del proyecto en sí mismo es respetuoso con el medioambiente, ya que ha tenido como objetivo mejorar las unidades deficientes en lugar de ampliar la huella urbana. Por consecuencia, el proyecto no ha contribuido a la «toma de tierras» y sus impactos ambientales relacionados.

5 - Ingreso mensual promedio en torno a 177 JOD (~210 €) para la población refugiada siria que vive en Jordania (ACNUR, 2018) <https://www.unhcr.org/5bd01f7e4.pdf>

6 - NRC, Informe de la huella de carbono: cálculos de reducción de emisiones de carbono (noviembre, 2020).

7 - El 20% de la red eléctrica proviene de fuentes de energía renovables.

8 - Esta actividad fue acorde con la estrategia del gobierno.

9 - El 50% de las familias manifiesta que su relación con los propietarios es el principal factor que determinará si podrán o no permanecer en la misma vivienda una vez finalizada la asistencia.

10 - Los pozos no regulados/no oficiales son muy comunes en Jordania.

11 - <https://reliefweb.int/report/jordan/influx-syrian-refugees-jordan-effects-water-sector>



Al emprender una rehabilitación respetuosa con el medioambiente, el proyecto ha tenido un impacto positivo en la población beneficiaria directa de NRC (confort térmico y mejora de su bienestar, facturas reducidas, menor riesgo de desalojos), en el medioambiente (reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, menor consumo de energía de combustibles fósiles) y en las comunidades de acogida a largo plazo (beneficios permanentes sobre las propiedades de los propietarios).

## Proceso

La integración de temas ambientales y energéticos en las actividades de refugio de NRC en Jordania ha sido un proceso gradual, que ahora está cobrando impulso. Este proyecto está en línea con el movimiento de la organización hacia una mayor consideración de los problemas ambientales, y su estrategia ambiental. En el caso concreto de Jordania, tres han sido los factores principales que han impulsado este proceso: en primer lugar, el hecho de que la energía solar se utilice ampliamente, que haya experiencia disponible en el país y que se cuente con el apoyo del gobierno; en segundo lugar, el hecho de que más del 94% del combustible utilizado en Jordania sea importado implica que el país y las personas son vulnerables a las variaciones del precio del combustible; por último, la gravedad de la situación del agua es tal que ha obligado a las organizaciones que trabajan en temas relacionados con refugio y WASH a abordar esta cuestión.

A fin de apoyar la ecologización de las actividades de alojamiento existentes en Jordania, NORCAP contrató y envió durante un año a una persona experta en energía como parte del fortalecimiento de la capacidad energética humanitaria de NORCAP con un enfoque en la inclusión de las mujeres. También se ha instruido internamente al personal de los refugios para diseñar rehabilitaciones respetuosas con el medioambiente, se han integrado aspectos relacionados con la eficiencia energética en los procedimientos existentes, como en el documento de Medición y Presupuesto (*Bill of Quantities*, en inglés) y se ha elaborado una guía técnica para contratistas.

## Desafíos

Un desafío importante del proyecto estaba relacionado con el alto valor económico de los calentadores solares de agua (de 400 a 600 euros cada uno), lo que a veces incentivaba a las familias a venderlos para obtener dinero en efectivo. Por ello, esta posibilidad ofertada por proyecto solo se le propuso a familias con una situación económica relativamente estable, capaces de pagar su alquiler/facturas, quienes luego se beneficiaron de una reducción en su gasto mensual. Como consecuencia, este componente del programa de alojamiento no siempre se ha dirigido a

las familias en situación de mayor vulnerabilidad, lo que podría verse como un problema para algunos donantes humanitarios<sup>12</sup>.

Es importante señalar que los calentadores solares de agua se instalaron a cambio de una reducción en el precio del alquiler. Por lo tanto, el proyecto incluía un componente significativo de negociaciones con los propietarios, quienes en algunos casos se mostraban reticentes sobre los beneficios a largo plazo que esta intervención supondría para sus propiedades.

Este proyecto piloto financiado por la Fundación IKEA<sup>13</sup>, estaba destinado específicamente a apoyar la puesta en marcha de energía renovable y, por lo tanto, no cumplía con ninguna limitación financiera. Sin embargo, debido al alto coste por persona que conlleva este tipo de proyectos, los donantes humanitarios no se muestran muy convencidos en invertir en ellos. Esto plantea un reto importante en términos de encontrar el equilibrio adecuado entre la gestión de las expectativas para ser más respetuosos con el medioambiente y la movilización de recursos suficientes para hacerlo.

## Lecciones aprendidas

La experiencia de NRC en la mejora de refugios, teniendo en cuenta los temas ambientales, ha demostrado que se requiere un enfoque integral en el que se involucre a los diferentes departamentos de una organización. Para que una implementación sea eficiente, junto a los equipos de diseño de refugios, los departamentos de logística y de finanzas también tienen que participar y ser conscientes de las diferentes posibilidades de mejoras respetuosas con el medioambiente. El personal debe mantenerse al día sobre las innovaciones tecnológicas y al mismo tiempo recibir una formación adecuada.

Como se mencionó anteriormente, este proyecto se vio favorecido por estar en consonancia con la estrategia del gobierno. La conformidad de un proyecto humanitario con las políticas gubernamentales existentes en materia de energía renovable y eficiencia energética, así como en la gestión de los recursos hídricos, es esencial para su aceptación y éxito.

La promoción de la alfabetización energética al ayudar a los beneficiarios a comprender mejor el uso de la electricidad de diferentes electrodomésticos, las opciones alternativas y más ecológicas disponibles para calefacción y refrigeración, así como la inclusión de las comunidades en el proceso de toma de decisiones son también elementos clave para garantizar que este tipo de proyectos sean sostenibles.

En contextos urbanos donde pueden surgir tensiones entre la población refugiada y las comunidades de acogida, la

12 - Este no fue el caso de la fundación IKEA, que nunca planteó preocupaciones sobre los criterios de selección.

13 - E implementado en alianza con Practical Action.

adopción de un enfoque ambiental que contribuya a su confort básico y proporcione mejoras a largo plazo a la vivienda, puede contribuir a reducir las tensiones y mantener buenas relaciones entre inquilinos y propietarios (aunque esto es sólo uno de los aspectos). Esto aporta valor al proyecto y a incrementar su eficacia y sostenibilidad.

## Conclusión

Este proyecto ilustra la manera en que una organización puede hacer uso de su papel e influencia en un contexto humanitario desafiante para difundir prácticas respetuosas con el medioambiente. En este caso, el enfoque ambiental fue posible porque es parte de la estrategia global de NRC para alcanzar una neutralidad en carbono y del departamento de refugio para reducir su impacto ambiental. Por consiguiente, el proyecto recibió apoyo institucional y NRC está adquiriendo cada vez más experiencia en el diseño e implementación de proyectos similares.

Se está produciendo una transición gradual hacia la inclusión de energía sostenible y limpia en los proyectos humanitarios. Muchas organizaciones, como NRC, están poniendo a prueba nuevas ideas y enfoques para limitar la huella de carbono y ambiental de sus intervenciones, en consonancia con las estrategias nacionales. No obstante, queda mucho por hacer para fortalecer la capacidad, la voluntad y los recursos del sector humanitario, no sólo para transversalizar las cuestiones ambientales, sino también para tener un impacto positivo.

La complejidad de las crisis humanitarias, particularmente en áreas urbanas, y la gravedad de las emergencias climáticas y ambientales actuales, están empujando a los actores humanitarios a adaptar continuamente sus intervenciones y, por tanto, a ser innovadores en su forma de trabajar. Aunque esto requiere un cambio cultural en la mentalidad humanitaria tradicional, experiencias como la de NRC demuestran que es posible y que aporta numerosos beneficios.

El acceso a la energía para cocinar, tener calefacción e iluminación son aspectos del derecho a una vivienda adecuada<sup>14</sup> para el que las personas desplazadas enfrentan obstáculos especiales. Mediante la mejora de los refugios, NRC ha facilitado el acceso a los mismos a la vez que ha reducido su huella de carbono. A medida que crece la preocupación medioambiental, NRC continúa buscando formas de ayudar a las personas a garantizar unas condiciones de vida adecuada durante las diferentes etapas del desplazamiento, mientras que integra criterios de consumo de energía sostenible.



*Proyecto de reducción de la pobreza mediante energía renovable para población refugiada (RE4R), instalación de calentadores de agua solares. © Shatha AbuOdeh / NRC*

### Para más información:

- Premios Mundiales del Hábitat, descripción del proyecto: <https://world-habitat.org/es/premios-mundiales-del-habitat/ganadores-y-finalistas/proyecto-de-refugio-urbano>
- Jordan Times: <http://www.jordantimes.com/news/local/out-box-housing-solution-helps-both-syrian-refugees-and-jordanian-hosts>
- New Humanitarian: <https://www.thenewhumanitarian.org/analysis/2013/11/08/helping-host-communities-help-syrian-refugees>
- The Guardian: <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2016/jun/10/refugee-camps-urban-dadaab-kakuma-jordan>
- Myriam Lopez-Villegass, Especialista en refugio y asentamientos a nivel internacional del NRC ([miriam.lopez@nrc.no](mailto:miriam.lopez@nrc.no))
- Nathalia Watanabe, Especialista en refugio y asentamientos, Jordania ([nathalia.watanabe@nrc.no](mailto:nathalia.watanabe@nrc.no))
- Nour Alnajjar, Experta en energía, NRC Jordania ([nour.alnajjar@nrc.no](mailto:nour.alnajjar@nrc.no))





© CICR/Alyona Synenko

## INICIATIVAS ORGANIZACIONALES E INTERSECTORIALES

### AGUA

# Rehabilitación de la infraestructura de abastecimiento de agua, CICR

**Qué:** Rehabilitación del servicio de agua

**Quién:** CICR

**Dónde:** Oriente Medio (Gaza y Jordania)

**Duración:** De 3 meses a 1 año

**Coste total:** 50 000 € - 1 millón €<sup>1</sup>

#### Introducción

El acceso a una cantidad suficiente de agua potable será uno de los principales retos de este siglo. El cambio climático ya está teniendo un impacto significativo en el acceso al agua en todo el mundo y son las personas en las situaciones más vulnerables las más afectadas. Por lo tanto, los actores humanitarios deben adaptarse a estos nuevos desafíos

preservando este valioso recurso tanto como sea posible y anticipando los impactos de sus actuaciones.

Oriente Medio es una de las regiones del mundo más afectadas por la escasez de agua. 14 de los 33 países que tienen más probabilidades de estar en un estado de estrés hídrico para 2040 están ubicados dentro de esta región<sup>2</sup>. Jordania, por ejemplo, está perdiendo hasta 2 metros de su

<sup>1</sup> - Dependiendo del tipo de rehabilitación.

<sup>2</sup> - Instituto de Recursos Mundiales: <https://www.wri.org/blog/2015/08/ranking-world-s-most-water-stressed-countries-2040>



© CICR/Benjamin Moon

agua subterránea por año<sup>3</sup> mientras que en Gaza se bombea del acuífero tres veces más agua de la que se produce de forma natural al año<sup>4</sup>. Tanto en Jordania como en Líbano la escasez de agua se ha agravado debido a la crisis siria y al aumento significativo de su demanda<sup>5</sup>.

Numerosos factores geopolíticos<sup>6</sup>, demográficos y ambientales / climáticos han contribuido a agravar el estrés hídrico y se requerirán soluciones globales que vayan mucho más allá del alcance operativo de los actores humanitarios. Sin embargo, el principio de «no hacer daño» y el pensamiento actual sobre los impactos positivos que los actores humanitarios pueden ejercer en el medioambiente han alentado a ciertos actores a repensar sus programas en este campo. Es más, se cuestiona cada vez más la pertinencia del transporte de agua en camiones cisterna (*water trucking*)<sup>7</sup> y otras soluciones que implican la perforación de nuevos puntos de agua, que son ampliamente utilizados por los

operadores humanitarios durante las crisis. De hecho, si bien a veces son la única opción posible para proporcionar una cantidad suficiente de agua limpia, presentan numerosos desafíos en términos de sostenibilidad y coste<sup>8</sup>, y pueden acelerar el agotamiento del agua subterránea en ciertos contextos donde hay muchas conexiones ilegales a la red de suministro de agua / pozo (específicamente para camiones cisterna).

En consecuencia, en sus intervenciones con respecto al agua en zonas de conflicto, el CICR ha tomado la decisión estratégica de enfocarse en la demanda y dar prioridad a las acciones encaminadas a mejorar los servicios. Por lo tanto, rehabilita la infraestructura de distribución de agua existente, en lugar de crear nuevos pozos o perforaciones. En este informe se presenta una serie de lecciones aprendidas por el CICR en Jordania y Gaza.

3 - Coordinador de agua y hábitat CICR, Jordania.

4 - CICR: <https://www.icrc.org/en/document/water-gaza-crisis-slow-motion>

5 - <https://reliefweb.int/report/jordan/influx-syrian-refugees-jordan-effects-water-sector>

6 - Las situaciones de guerra tienen un efecto particular: el desplazamiento de la población ejerce una presión adicional sobre la demanda de agua en los países de acogida y los conflictos pueden llevar a la destrucción o el daño de las instalaciones.

7 - «El transporte de agua en caso de emergencia se ha convertido en una operación humanitaria casi anual entre las organizaciones de ayuda» Directrices técnicas sobre el transporte de agua en situaciones de emergencia por sequía, 2011.

8 - En Siria, el mercado del transporte de agua valía 123 millones de euros en 2018 (informe El agua bajo el fuego, UNICEF 2020: <https://www.unicef.org/es/informes/el-agua-bajo-el-fuego-volumen-2-2020>).

## Descripción

En muchos países de Oriente Medio, la infraestructura de distribución de agua es antigua y tiene fugas. El CICR estima, por ejemplo, que el 40% del agua que se bombea en Jordania se desperdicia debido a las fugas<sup>9</sup>. En el Líbano, donde el 50% de la red de suministro de agua está obsoleta, es probable que esta tasa también sea del 40%<sup>10</sup>. Además, el agua subterránea está sobreexplotada debido a numerosos pozos ilegales/no oficiales. Se estima que en Gaza casi la mitad de todos los pozos se han excavado extraoficialmente y no cumplen las normas<sup>11</sup>. Además de los numerosos impactos ambientales, esto tiene un efecto importante en el precio del agua para la población, así como para las organizaciones humanitarias que pagan para dar a las personas en situación más vulnerable acceso al agua.

En la medida de lo posible, las operaciones del CICR en Oriente Medio tienen como objetivo rehabilitar la infraestructura existente en lugar de excavar nuevas perforaciones o pozos. Esto, por ejemplo, implica mejorar el rendimiento de las instalaciones reparando fugas, rehabilitando pozos, estaciones de bombeo de embalses, optimizando el funcionamiento de las bombas y mejorando el rendimiento energético de las instalaciones (p. ej., aumentando la eficiencia energética o instalando paneles solares).

Estos proyectos también implican el proporcionar apoyo técnico a las autoridades públicas encargadas del agua, a ministerios y a operadores (p. ej., capacitación para autoridades públicas y servicios técnicos/ supervisión de instalaciones en Jordania) y apoyo estratégico (p. ej., abogando por políticas de conservación del agua en Gaza). En total, desde el 2014 se han llevado a cabo en Jordania unos cuarenta proyectos de rehabilitación de los servicios de abastecimiento de agua y unos cincuenta proyectos en Gaza. Cabe señalar que las instalaciones de agua potable están protegidas por el Derecho Internacional Humanitario (DIH), por lo que el CICR también defiende el DIH y su cumplimiento.

Como parte de un enfoque holístico, estos programas a veces se complementan con actividades de recolección de agua de lluvia para la agricultura que tienen como objetivo limitar el uso de agua potable. A nivel mundial, la agricultura es la segunda mayor causa de consumo de agua después del sector energético<sup>12</sup>. En Gaza, por ejemplo, representa entre el 60% y el 65% de toda el agua que se utiliza, con más de 4.600 pozos agrícolas<sup>13</sup>.

Este enfoque tiene muchos otros beneficios. Al mejorar de manera sostenible el acceso al agua, se contribuye a reducir la tensión entre las comunidades de acogida y la población refugiada. Desde un punto de vista medioambiental, este tipo de actividad también ayuda a preservar los recursos hídricos al limitar las fugas, reducir el uso significativo de combustibles fósiles en estos dos contextos<sup>14</sup>, y a reducir la huella urbana relacionada con las nuevas instalaciones.

## Proceso

El enfoque promovido por la Unidad de Agua y Hábitat del CICR ha sido posible gracias a la flexibilidad financiera y a la financiación que la organización recibe año tras año. Esto le permite llevar a cabo proyectos a medio plazo más allá del ciclo tradicional de proyectos humanitarios y a adoptar enfoques innovadores que son inusuales para los actores humanitarios. También es una prioridad para el CICR llevar a cabo operaciones que refuercen la adaptación al cambio climático, y está comprometido con el fortalecimiento de los sistemas públicos existentes. Se alienta al personal de la Unidad de Agua y Hábitat del CICR a la innovación y a que encuentre soluciones sostenibles adaptadas a cada contexto. La nueva estrategia<sup>15</sup> de la Unidad se centra en el fortalecimiento tanto de los servicios como de quienes operan agua y saneamiento.

## Desafíos

Las actividades del CICR en esta esfera sólo serán beneficiosas si forman parte de una sólida estrategia general de gestión de las aguas subterráneas. A pesar de la creciente conciencia sobre la escasez del recurso hídrico, las autoridades públicas de Jordania y Gaza no regulan lo suficiente la explotación del agua subterránea, por diferentes motivos según el contexto. En Jordania, esto se debe a los limitados recursos presupuestarios del Ministerio del Agua, su bajo precio y a una debilidad de gobernanza. En Gaza, los ingresos procedentes del agua no alientan a las autoridades a reducir su consumo, en particular debido a la prioridad que se da a los beneficios económicos a corto plazo. La situación geopolítica de Gaza también tiende a desalentar la aplicación de estrategias a largo plazo.

9 - Esta tasa llega al 70% en ciertas partes del norte del país.

10 - Barómetro del agua, higiene y saneamiento 2019: <https://www.solidarites.org/wp-content/uploads/2019/03/barometre-de-leau-2019-solidarites-international.pdf>

11 - CICR: <https://www.icrc.org/en/document/water-gaza-crisis-slow-motion>

12 - Barómetro del agua, higiene y saneamiento 2019: <https://www.solidarites.org/wp-content/uploads/2019/04/Water-Barometer-2019-SOLIDARITES-INTERNATIONAL.pdf>

13 - Banco Mundial

14 - Se estima que las bombas hidráulicas consumen casi el 10% de toda la electricidad del mundo, sobre todo porque muchas de ellas son ineficientes.

15 - <https://shop.icrc.org/water-and-habitat-strategy-2020-2023-pdf-en>





© CICR/Hisham Mhanna

## Lecciones aprendidas

El enfoque que promueve el CICR cuyo objetivo es rehabilitar lo que ya existe en lugar de perforar nuevos puntos de agua, ayuda a mejorar el acceso a ella en los países afectados por la crisis a largo plazo. También ayuda a preservar un recurso escaso y a reducir la energía utilizada por las instalaciones de agua.

El CICR ha dedicado una cantidad significativa de recursos para proporcionar capacitación y apoyo a los servicios y operadores estatales de gestión del agua, ya que esto es crucial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las instalaciones. Se evaluaron las necesidades y las deficiencias para adecuar el apoyo brindado a lo largo del proyecto. Una de las lecciones aprendidas fue que no basta con proporcionar capacitación, sino que es necesario capacitar a las personas adecuadas en el momento oportuno y de manera apropiada y que deben recibir apoyo para aplicar lo que han aprendido.

Otra de las lecciones aprendidas fue la importancia de prevenir problemas operativos en lugar de simplemente mantener las instalaciones. Quedó claro que el monitoreo periódico de las instalaciones para detectar y evitar posibles roturas y problemas es mucho más sostenible y rentable.

En situaciones de estrés hídrico, los actores humanitarios pueden y deben invertir en servicios de suministro de agua de manera sostenible<sup>16</sup>. Esto es aún más cierto en situaciones de conflicto urbano en las que los servicios públicos esenciales - distribución de agua, suministro de electricidad, saneamiento, etc. - son complejos e interconectados<sup>17</sup>. Para ello, es necesario desarrollar una visión general del ciclo del agua y del funcionamiento del agua subterránea. Por tanto,

probablemente sea necesario reforzar los conocimientos hidrogeológicos dentro del sector humanitario.

Las crisis urbanas son complejas y los actores humanitarios deben adaptarse a ellas. La necesidad de innovar y probar nuevos enfoques o tecnologías es, por lo tanto, esencial y debe preverse en los presupuestos. El mejorar el impacto a largo plazo de las acciones humanitarias depende de que los ciclos de financiación sean más largos y flexibles.

## Conclusión

La tensión entre las necesidades humanitarias y la preservación de los recursos es particularmente fuerte en el sector del agua, y los programas pueden estar orientados hacia acciones a corto plazo en lugar de hacia acciones que aborden los problemas de manera más estructural. Y, sin embargo, debido a la emergencia climática y ambiental, debemos tener en cuenta el impacto a largo plazo de nuestras acciones y adaptar nuestras respuestas en consecuencia, en lugar de simplemente reproducir enfoques que ya se han utilizado en otras crisis. El informe de UNICEF «El agua bajo el fuego», volumen 2 subraya la necesidad urgente de que el sector de agua, saneamiento e higiene -WASH- abandone el «*business as usual*»<sup>18</sup> y se adapte, innove y desarrolle un enfoque más sostenible. Para ello, es necesario disponer de compromisos financieros plurianuales más flexibles que permitan respuestas que se adapten a la evolución de estas crisis urbanas particularmente complejas.

## Para más información:

- Coordinador de Agua y Hábitat, Jordania: Imad ([ichiri@icrc.org](mailto:ichiri@icrc.org))
- Coordinador de Agua y Hábitat, Gaza: Christophe Caens ([ccaen@icrc.org](mailto:ccaen@icrc.org))
- Asesora de Desarrollo Sostenible, CICR: Kathrine Vad ([kvad@icrc.org](mailto:kvad@icrc.org))
- Video: <https://www.icrc.org/en/document/jordan-rehabilitation-water-supply-systems-bani-kinana-district>
- CICR 2015, [Urban services during protracted armed conflict](#): llamamiento a adoptar un mejor enfoque en la asistencia a las personas afectadas, Comité Internacional de la Cruz Roja, Ginebra. [CICR Nuevo informe: servicios urbanos en conflictos armados prolongados](#)
- CICR 2021, [Joining forces to secure water and sanitation in protracted crises](#), Comité Internacional de la Cruz Roja, Ginebra.

16 - *El agua bajo el fuego*, volumen 2: <https://www.unicef.org/es/informes/el-agua-bajo-el-fuego-volumen-2-2020>

17 - CICR, Servicios urbanos en conflictos armados prolongados (2020): <https://shop.icrc.org/urban-services-during-protracted-armed-conflict-pdf-fr>

18 - *Water under fire*. Volume 2: «We can no longer operate a 'business as usual' approach and hope to meet the ongoing volume and nature of the humanitarian demand.», pp. v. «No Podemos seguir operando con el enfoque habitual y aspirar a satisfacer el volumen y la naturaleza constantes de la demanda humanitaria», pp. v.



Campamento de población refugiada en Uganda. © Mandy George / Unidad Conjunta para el Medio Ambiente (JEU)

## INICIATIVAS ORGANIZACIONALES E INTERSECTORIALES

### TRANSVERSAL

# Herramienta NEAT+

**Qué:** Herramienta de Evaluación Ambiental Nexus (NEAT+)

**Quién:** Múltiples organizaciones

**Dónde:** Cualquier ubicación

**Duración:** No aplicable

**Coste total:** No aplicable

### Introducción

Al fin de evitar impactos ambientales negativos que a veces son irreversibles, es necesario que se produzca un cambio en la forma en que se diseñan y ejecutan las respuestas humanitarias. Los actores humanitarios deben considerar de manera más sistemática las fragilidades ambientales en un contexto dado y las implicaciones ambientales de los programas.

Los especialistas ambientales y de asuntos humanitarios rara vez trabajan de la mano. Por lo general, el sector humanitario carece de los conocimientos ambientales necesarios para anticipar y ajustar sus respuestas a los temas ambientales. Se han desarrollado<sup>1</sup>, varias herramientas de evaluación ambiental, pero los actores humanitarios no suelen utilizarlas a menudo debido al tiempo requerido o a la falta de experiencia técnica para analizar la información.

1 - CEDRIG, *Herramienta de Gestión Medioambiental, Evaluación Ambiental Rápida, Análisis de Capacidad y Vulnerabilidad Climática (CVCA) CVCA, versión en inglés.*



Para superar estos problemas, varias partes interesadas<sup>2</sup> desarrollaron una herramienta simple y fácil de usar, la Herramienta de Evaluación Ambiental Nexus (o NEAT+) financiada principalmente por USAID. El contenido de esta ficha presenta primero la herramienta y sus características, para luego analizar algunas de las oportunidades y desafíos que trae consigo. Se basa en las experiencias de varias organizaciones que han probado NEAT+ y destaca las lecciones colectivas que se han aprendido.

Esta ficha ayuda a argumentar que la transversalización de los temas medioambientales en el trabajo humanitario no tiene que ver necesariamente con invertir en tecnologías verdes, sino que también se trata de gestionar las operaciones humanitarias de manera diferente, anticipando los riesgos y adaptando nuestra respuesta en consecuencia.

## Descripción

Desarrollada inicialmente por el Consejo Noruego para Refugiados (NRC) y posteriormente mejorada por la Unidad Conjunta para el Medio Ambiente PNUMA/OCHA (JEU, por sus siglas en inglés) quienes actúan como guardianes de la herramienta, NEAT+ se desarrolló como una herramienta pragmática destinada a mejorar la sostenibilidad de los proyectos humanitarios. Proporciona una instantánea de la sensibilidad ambiental actual de un entorno local, así como de los riesgos potenciales de actividades humanitarias específicas. Está organizado en cuatro módulos diferentes: 1) Sensibilidad del entorno afectado; 2) Seguridad alimentaria y medios de vida; 3) Agua, saneamiento e higiene (WASH); y 4) Refugio. Cada módulo consta de una serie de submódulos voluntarios, cada uno de alrededor de 15 preguntas y con un total de 100 preguntas por módulo. El usuario elige las respuestas de acuerdo a lo que sea más pertinente para el proyecto. Las preguntas son simples y quienes lo usan pueden obtener mayor información para ayudar en las respuestas (pestaña de información). El módulo de sensibilidad tiene como objeto el identificar cuestiones ambientales clave específicas del contexto en el que se ejecutará el proyecto (p. ej., topografía del área, tipo de suelo, clima, vegetación, etc.). En los módulos de actividad, en cambio, el objetivo es identificar las cuestiones ambientales planteadas por la forma en que se han planificado las actividades del proyecto (p. ej., el módulo de refugio incluye preguntas sobre los materiales que se utilizarán, la ubicación del asentamiento, los derechos sobre la tierra, etc.).

Una vez finalizada la evaluación, se genera un informe que clasifica los temas según su nivel de preocupación (bajo, medio y alto). La herramienta sugiere luego medidas de mitigación para ayudar a reducir los riesgos ambientales. Estas medidas

de mitigación se sugieren de acuerdo con las vulnerabilidades identificadas en el primer módulo.

La herramienta está disponible actualmente en inglés, francés y español<sup>3</sup>. Los datos se recopilan utilizando KoBo Toolbox o Excel, lo que permite que se pueda realizar desde un teléfono móvil, tableta u ordenador. Actualmente está diseñado para analizar la sensibilidad ambiental de un proyecto en un contexto rural, aunque se está desarrollando una versión urbana de la herramienta dado el creciente número de crisis humanitarias urbanas.

NEAT+ se utiliza para valorar proyectos y mitigar impactos ambientales basados en las vulnerabilidades ambientales en un contexto determinado. Después de proporcionar una imagen panorámica de los temas ambientales clave en juego, sugiere actividades de mitigación que luego se pueden integrar en los proyectos.

## Proceso

La mejor manera de introducir/usar NEAT+ depende de la organización y el contexto. Las organizaciones familiarizadas con la herramienta destacan las siguientes buenas prácticas:

- Antes de realizar la evaluación, debe haber una discusión entre las partes involucradas (el equipo del proyecto y el personal de monitoreo y evaluación (MEAL), en la mayoría de los casos) para definir los objetivos de la evaluación, las razones por las que se está llevando a cabo y cómo se utilizarán los resultados.
- La evaluación dura aproximadamente de 1 a 2 horas para el módulo de sensibilidad y 1 hora para cada módulo de actividad que se compone de varios submódulos. No obstante, esto depende en gran medida de la disponibilidad de datos, el conocimiento/experiencia del personal de trabajo en la región y el tipo de proyecto que se prevé (cuantas más sean las actividades, más tiempo llevará la evaluación). El tiempo también depende de cómo se realiza la evaluación (de forma remota o en la ubicación del proyecto con las personas beneficiarias).
- Las evaluaciones pueden llevarse a cabo colectivamente como un equipo, ya que esto puede ayudar a desarrollar una comprensión común de las cuestiones en juego. También pueden ser realizadas entre diferentes organizaciones que trabajan en la misma área.
- Una vez que se ha generado el informe, los hallazgos/medidas de mitigación se pueden discutir colectivamente en un taller. Esto puede ayudar con el análisis de los datos, así como con la priorización y la contextualización de las recomendaciones. Algunas organizaciones han priorizado las recomendaciones de la siguiente manera 1) lo que ya

2 - Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) / Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA) Unidad Conjunta para el Medio Ambiente (JEU), Consejo Noruego para Refugiados (NRC), Agencia Sueca de Contingencias Cívicas (en sueco, MSB) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). <https://www.eecentre.org/2017/01/01/the-joint-initiative>

3 - Próximamente estará disponible una versión en árabe.



está haciendo la organización, 2) lo que se puede hacer fácilmente, 3) lo que no se puede hacer.

- El uso de la herramienta no requiere recursos económicos. Sin embargo, el tiempo y la motivación del personal son esenciales.

## Fortalezas

### Herramienta

- Disponible en varios idiomas (francés, inglés, español) - Versión en árabe en curso.
- Próximamente estará disponible una versión en línea que permitirá a quien la utilice adaptar a la herramienta según sus necesidades (contexto, especificidades de la organización, naturaleza del proyecto).
- Gratuita.

### Proceso

- Fácil de usar (Kobo)
- Rápida (en comparación con otras herramientas de evaluación ambiental). En promedio, se necesita máximo un 1 día para completar los módulos de sensibilidad y actividad (podría ser necesario más tiempo para la traducción adicional a un idioma local).
- Puede utilizarse en cada etapa del ciclo del proyecto.
- Puede utilizarse para cualquier etapa/tipo de crisis humanitaria.
- Puede ser utilizado sin experiencia ambiental - no se requiere formación específica ambiental.
- Disponibilidad del personal de JEU para apoyar el proceso y brindar apoyo técnico.
- Proceso participativo: el proceso para completar los módulos alienta a los actores humanitarios a debatir cuestiones ambientales con los actores locales.
- Ayuda a romper el ciclo de repetir las mismas preguntas que solemos hacer cuando realizamos una evaluación.
- La recopilación de información de las diferentes fuentes puede crear sinergias (con comunidades de acogida, autoridades locales, actores de desarrollo, etc.).

### Uso

- La herramienta ayuda a poner de relieve temas ambientales específicos del contexto o del proyecto sobre los que las/los profesionales no habían pensado necesariamente.
- Ayuda a las/los profesionales a tomar decisiones con conocimiento de causa.
- La herramienta sugiere un gran número de actividades de mitigación, que luego pueden ser integradas en las propuestas de proyectos, en su mayoría, estas son prácticas y no necesariamente cuestan dinero.
- Puede utilizarse como instrumento de sensibilización, ya que ayuda a formular las preguntas correctas. Una gran manera de desarrollar la programación integrada: el personal

implicado tiene la misma comprensión de las cuestiones en juego. Los resultados pueden compartirse con el resto del equipo y desencadenar un debate sobre cómo se pueden priorizar e integrar las actividades de mitigación en futuros programas.

- Puede ser usada independientemente - lo cual no es necesariamente el caso de otras herramientas.
- Las evaluaciones pueden ser comparadas en Kobo (a lo largo del tiempo y entre lugares)
- Se ha desarrollado una instantánea de PowerBI que se puede compartir entre quienes usan NEAT+, lo que les permite comparar evaluaciones entre ubicaciones.

## Debilidades

### Herramienta

- Limitado a 3 sectores (WASH, refugio y seguridad alimentaria y medios de vida)<sup>4</sup>.
- No hay información sobre legislación ambiental ni sobre el marco ambiental - esto se considera una brecha significativa.
- No se refleja la estacionalidad.
- El módulo de sensibilidad no ayuda a entender cómo el cambio climático está afectando en un contexto a lo largo del tiempo.
- La versión de Excel puede ser vista como difícil de usar y no muy amigable para quien la usa.

### Proceso

- Para algunas organizaciones, representa una herramienta adicional de valoración además de las que están siendo ya utilizadas y requeridas por donantes (p. ej., género, resiliencia).
- Puede ser visto por algunos como un ejercicio de «marcar casillas».
- En ciertos contextos, es posible que no se disponga de cierta información, que esté desactualizada o que sea difícil obtenerla, especialmente cuando la evaluación se realiza a distancia, o en contextos en los que la organización no tiene experiencia previa o la situación política es tensa. (En estos casos, el tiempo necesario para rellenar los módulos es mucho más largo que un día).
- Complejo su uso en proyectos multisectoriales

### Uso

- La herramienta puede considerarse demasiado superficial para las/los expertos medioambientales. No ayuda a entender la raíz de los problemas ambientales o cómo evolucionan con el tiempo (p. ej., ¿hace cuánto tiempo ocurre la deforestación?, ¿a qué ritmo?, etc.). Por tanto, es una herramienta de valoración más que una herramienta de evaluación ambiental integral.
- Las medidas/recomendaciones de mitigación pueden

4 - Dependiendo del soporte técnico y financiero disponible, la JEU está abierta a desarrollar módulos adicionales (cadenas de suministro, logística, etc.) y diferentes temas. (transferencias en efectivo, gestión de desechos, protección) para el NEAT+. Actualmente se está desarrollando un módulo de salud.



Campamento de población refugiada en Uganda. © Mandy George / Unidad Conjunta para el Medio Ambiente (JEU)

considerarse demasiado generales o demasiado obvias, o fuera del alcance de la labor humanitaria básica (p. ej., la realización de una evaluación ambiental completa).

- Aunque la herramienta clasifica los temas (en baja, media y alta preocupación) quienes la usan pueden necesitar más orientación sobre qué hacer como prioridad y por dónde empezar.
- Es necesario seguir trabajando para contextualizar los resultados y es posible que los actores humanitarios puede que no estén en condiciones de hacerlo.
- La herramienta no ayuda a diseñar actividades que tengan un impacto positivo en el medioambiente (p. ej., soluciones basadas en la naturaleza - restauración de humedales, transición a una agricultura más ecológica, desarrollo de medios de vida de reciclaje ecológico, etc.).

## Lecciones aprendidas

Una de las lecciones aprendidas de las organizaciones entrevistadas es que NEAT+ es más útil si se utiliza como parte de un proceso colectivo, ya sea entre el equipo del proyecto, con las autoridades/comunidades locales o entre organizaciones que trabajan en la misma área o en un proyecto similar (p. ej., consorcio). La naturaleza colectiva del proceso ayuda a crear conciencia sobre prácticas humanitarias más respetuosas con el medioambiente. También contribuye a la calidad de la información recogida y a la pertinencia del análisis (p. ej., elegir recomendaciones adaptadas al contexto y a la organización). Compartir el análisis y los resultados con el sector (por ejemplo, mediante clústeres o una plataforma de base de datos mundial) puede ayudar a desarrollar una respuesta más sostenible.

La fase previa a la realización de la evaluación es fundamental. Identificar por qué se utiliza la herramienta, cuáles son los objetivos y cómo se van a utilizar los resultados/recomendaciones (si ese es el caso), ayuda a reducir el riesgo de que se convierta en un ejercicio de «marcar casillas». Un taller/capacitación de preparación puede ser útil para llevar a las personas a través del proceso antes de comenzar la evaluación. Esto ayuda a fomentar el interés y la motivación entre el personal del proyecto en contextos donde la carga de trabajo es pesada y se utilizan

diversas herramientas de gestión de proyectos. Por consiguiente, el apoyo y la orientación de la administración es esencial. Incluir esto como una actividad en el marco lógico del proyecto puede ayudar a limitar la resistencia.

NEAT+ es una herramienta interesante ya que ayuda a dar una instantánea rápida de los problemas ambientales en un contexto dado. Las medidas de mitigación propuestas, una vez aplicadas, pueden ayudar a reducir los impactos ambientales causados por la respuesta humanitaria. Sin embargo, no basta con utilizarla como una herramienta independiente. En su lugar, debería utilizarse como parte de un enfoque de gestión ambiental más general que incluya una política ambiental, capacitación ambiental para el equipo del proyecto, otras herramientas de evaluación ambiental, etc... Dado que se trata de una herramienta fácil de utilizar y que no se necesitan conocimientos específicos sobre el medioambiente, NEAT+ puede aplicarse de manera más sistemática en la programación humanitaria. No obstante, es importante tener presente que no sustituye a las evaluaciones ambientales sobre el terreno. Más bien, señala el tipo de evaluaciones ambientales que serían más relevantes en un contexto específico (biodiversidad, calidad del agua, agroforestal, productos químicos, medios de vida ecológicos, etc.).

## Conclusión

NEAT+ es una herramienta útil para la toma de decisiones que puede proporcionar rápidamente una instantánea general de una situación y proponer acciones concretas incluso a quienes no son especialistas. Al analizar las vulnerabilidades de determinados contextos y prever los riesgos ambientales de los proyectos puede ayudar a reducir la huella ambiental del sector humanitario. Tiene muchos beneficios (gratuito, fácil de usar, ayuda a crear conciencia, etc.). Como tal, el uso de NEAT+ puede ayudar a que la respuesta humanitaria sea más ecológica. Sin embargo, por sí sola, no puede hacer que la planificación humanitaria sea más sostenible. Para hacer esto, debe formar parte de un enfoque medioambiental más global e institucionalizado.

## Para más información:

- La herramienta y la guía asociada están disponibles aquí: <https://www.eecentre.org/resources/neat/>  
Cuatro videos sobre NEAT+ y su uso están disponibles en [Inglés](#), [Francés](#) y [Español](#) en el canal de YouTube de JEU. Para obtener más información sobre cómo utilizar NEAT+, por favor refiérase a la guía de orientación de la caja de herramientas que proporciona información detallada paso a paso o mira nuestro video NEAT + «cómo hacerlo» [aquí](#).

## Contactos

- Unidad Conjunta para el Medio Ambiente PNUMA / OCHA (JEU): [ochanep@un.org](mailto:ochanep@un.org)
- Jefa de Unidad de JEU: Charlotta Benedek [benedek@un.org](mailto:benedek@un.org)



Evaluación ambiental en el Líbano. © Amanda George

## INICIATIVAS ORGANIZACIONALES E INTERSECTORIALES

### INTERSECTORIAL

# Respuesta ecológica -*Green response*-, Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja

**Qué:** Respuesta ecológica -*Green response*-

**Quién:** Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja

**Dónde:** varios países

**Duración:** no aplicable

**Coste total:** no aplicable

### Introducción

Las iniciativas ecológicas se están implementando cada vez más en diferentes sectores y contextos y por diferentes organizaciones de ayuda. Muy a menudo estos son el resultado de personas motivadas por la convicción personal de que debe producirse un cambio en la forma en que se llevan a cabo las operaciones humanitarias. Este es el caso de muchas de las iniciativas descritas en este compendio.

Si bien estos proyectos independientes son esenciales para ayudar a desencadenar este cambio, hasta ahora muy pocas organizaciones humanitarias han adoptado un enfoque medioambiental sistemático e integrado en su forma de trabajo. La Respuesta ecológica es un buen ejemplo de cómo las consideraciones medioambientales pueden integrarse en los procesos, la cultura y la visión de una organización.

Aunque la respuesta ecológica se encuentra todavía en sus primeras etapas y por lo tanto su impacto aún no se conoce por



completo, esta ficha analiza las lecciones que se han aprendido hasta ahora. Muestra cómo una organización humanitaria puede cambiar su enfoque para hacer frente al desafío del cambio climático y la degradación medioambiental.

## Descripción

La Respuesta ecológica es un enfoque que se ha aplicado gradualmente en todo el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (desde 2012) y que tiene por objetivo incorporar las consideraciones ambientales en la respuesta humanitaria, las prácticas internas y el trabajo de políticas. El Grupo de Trabajo para una intervención ecológica fue creado por primera vez por la Cruz Roja Sueca y actualmente está dirigido por la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC, por sus siglas en inglés). Cuenta con el apoyo activo del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), las Sociedades de la Cruz Roja Australiana y Canadiense, así como de otras Sociedades Nacionales según sus esferas de interés específicas. La Respuesta ecológica ha facilitado la aplicación de acciones clave a diferentes niveles y, por lo tanto, ha contribuido significativamente a generar cambios.



Figura 1: Puntos de entrada para un enfoque medioambiental

El enfoque de la respuesta ecológica incluye las siguientes actividades en curso (esta lista no es exhaustiva):

- La elaboración de una estrategia climática y ambiental basada en el Marco de Acción Climática de la IFRC hasta 2020 y de su Estrategia 2030, así como en la Estrategia 2019-2022 del CICR, que expone las ambiciones del Movimiento para abordar la crisis climática. La Estrategia 2030 de la IFRC enumera la degradación ambiental y la crisis climática como uno de los cinco desafíos mundiales urgentes que enfrenta la red de la Cruz Roja y la Media Luna Roja. Especifica que estas cuestiones deben integrarse en todas las esferas de trabajo, incluidas la respuesta a emergencias y la recuperación. El alto perfil

que se les ha otorgado ha sido esencial para generar el impulso en todo el Movimiento. Además, en 2019 la Secretaría de la Federación Internacional adoptó su política ambiental, que establece un nuevo estándar, más alto para monitorear y mejorar continuamente su desempeño ambiental. Estos documentos han ayudado a definir el camino a seguir dentro del Movimiento, así como a priorizar áreas de trabajo, influyendo y apoyando a las Sociedades Nacionales en sus propias estrategias ambientales y de cambio climático, así como en el desarrollo de políticas.

- Apoyar a la adopción de decisiones ecológicas mediante el desarrollo de notas de orientación técnicas específicas del sector (p. ej., Lista de verificación ambiental para la respuesta en materia de refugios<sup>1</sup> y directrices sobre la gestión de desechos sólidos<sup>2</sup>).
- La ecologización de las políticas y procesos existentes, especificando el posicionamiento del Movimiento en determinados temas y puntos de acción clave (p.ej. Cadena de Suministro Verde<sup>3</sup>).
- El desarrollo de orientaciones específicas para la respuesta mediante evaluaciones ambientales (p. ej., Cox's Baza<sup>4</sup>, en Bangladés).
- Mejorar las competencias ambientales del personal mediante una capacitación adaptada a las diferentes funciones dentro de la organización y hacer más ecológicos los perfiles laborales y las competencias básicas del personal de emergencia<sup>5</sup>.
- La integración de consideraciones ambientales en los sistemas y herramientas de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, tales como las evaluaciones de necesidades de emergencia, los llamamientos, así como los perfiles y las competencias básicas del personal de respuesta rápida (actualmente en desarrollo).
- Promover e incidir en el sector, mediante:
  - La Carta sobre el Clima y el Medio Ambiente para organizaciones humanitarias, en la que se esbozan compromisos claros para hacer frente a la crisis climática y ambiental.
  - Publicación del Informe *Red Goes Green*<sup>6</sup> y un capítulo sobre el fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental

1 - [https://www.sheltercluster.org/sites/default/files/docs/2019.09.26\\_checklist\\_v1.4\\_0.pdf](https://www.sheltercluster.org/sites/default/files/docs/2019.09.26_checklist_v1.4_0.pdf)

2 - <https://resources.eecentre.org/resources/managing-solid-waste-sector-specific-guidelines-for-the-red-cross-red-crescent>

3 - [https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2018/08/CaseStudy\\_Greening-IFRC-Supply-chains.pdf](https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2018/08/CaseStudy_Greening-IFRC-Supply-chains.pdf)

4 - [https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2018/08/CaseStudy\\_Environmental-Field-Advisor-IFRC-Bangladesh-Population-Movement-Operation.pdf](https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2018/08/CaseStudy_Environmental-Field-Advisor-IFRC-Bangladesh-Population-Movement-Operation.pdf)

5 - [https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2018/08/CaseStudy\\_Environmental-Field-Advisor-IFRC-Bangladesh-Population-Movement-Operation.pdf](https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2018/08/CaseStudy_Environmental-Field-Advisor-IFRC-Bangladesh-Population-Movement-Operation.pdf)

6 - <https://www.rodakorset.se/om-oss/fakta-och-standpunkter/rapporter/red-goes-green>

de la acción humanitaria en el Informe Mundial sobre Desastres 2020 de la IFRC<sup>7</sup>.

- Proporcionar experiencia técnica durante la revisión de 2018 de las Normas Esfera, trabajar con los autores principales de los diferentes capítulos y asegurarse de que el medioambiente esté integrado. En 2019, Esfera publicó una ficha temática sobre la reducción del impacto medioambiental en la respuesta humanitaria, con el apoyo de la Cruz Roja Sueca<sup>8</sup>.

## Proceso

Como pilar central de este trabajo se encuentra la motivación de personas interesadas en aumentar la sostenibilidad de la labor humanitaria del Movimiento y limitar la huella ambiental y climática en las respuestas. En 2012 se creó un grupo de trabajo (el Grupo de Trabajo para una intervención ecológica) y se organizaron talleres temáticos para adaptar planes de acción específicos para cada sector de intervención (WASH, Refugio, Logística, etc.). A través de estos talleres y planes de acción, el Grupo de Trabajo de respuesta ecológica ha tratado de apoyar activamente y permitir que el personal técnico motivado lidere el proceso de «ecologización» dentro de su propio sector temático. El objetivo ha sido facilitar la apropiación del proceso y promover la integración medioambiental mediante un enfoque de abajo hacia arriba. Algunas de las actividades iniciales fueron posibles gracias a la financiación recibida por la Cruz Roja Sueca para el saneamiento sostenible. Gradualmente, la Respuesta ecológica ganó reconocimiento e interés en todo el Movimiento, el personal de diferentes sectores se movilizó y se creó un puesto específico para supervisar estos temas<sup>9</sup>. Los avances y las historias de éxito se compartieron en una plataforma mundial, lo que ayudó a generar impulso.

Un aspecto importante de la Respuesta ecológica es el reconocimiento de que una respuesta humanitaria ecológica debe reforzar y no socavar los compromisos para aumentar la inversión en el liderazgo, la entrega y la capacidad de los actores locales. Los requisitos y normas de cumplimiento más estrictos deben ir acompañados de un apoyo a largo plazo y un financiamiento previsible a fin de fortalecer políticas y procedimientos para la sostenibilidad climática y medioambiental, al mismo tiempo que se fortalecen y conservan las capacidades locales. Por lo tanto, un objetivo clave de la Respuesta ecológica es apoyar a las Sociedades Nacionales más pequeñas para fortalecer su sostenibilidad ambiental y ecologizar sus actividades, estableciendo asociaciones relevantes con actores medioambientales y otros socios en el país, así como a nivel internacional.



© Peter Kuper / Cartoon Collections

## Desafíos

A pesar de que se ha dado un alto perfil al tema, con ambiciones claras y elevadas, la falta de financiación y de recursos humanos para impulsar las actividades de manera significativa ha sido y sigue siendo un desafío importante.

Otros desafíos se deben a la creencia de algunos miembros del Movimiento de que existe un conflicto entre el imperativo humanitario y la protección del medioambiente, que desvía la financiación y los recursos de la atención de las necesidades humanitarias. La transversalización de las cuestiones ambientales también se percibe a menudo como algo que debe «añadirse» a lo que ya hace el personal humanitario y por lo tanto tiene que competir con otras prioridades operacionales.

## Lecciones aprendidas

Las lecciones que se han aprendido hasta ahora en términos de promoción de la agenda verde dentro del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja se resumen en el Informe *Red Goes Green*. Las principales lecciones se muestran a continuación. También se ha publicado una lista de verificación<sup>10</sup> para ayudar a las organizaciones en el cómo reforzar sistemáticamente su propia sostenibilidad medioambiental y ecologizar sus prácticas.

Si bien una serie de iniciativas aisladas que tienen lugar dentro de una organización pueden contribuir en gran medida a generar impulso y a apoyar un cambio hacia una planificación más sostenible<sup>11</sup>, la experiencia de la Respuesta ecológica ha

7 - <https://media.ifrc.org/ifrc/world-disaster-report-2020>

8 - <https://www.spherestandards.org/wp-content/uploads/environment-thematic-sheet-SP.pdf>

9 - Hay planes para contratar a alguien en la IFRC para implementar la nueva Política Ambiental.

10 - [https://www.rodakorset.se/globalassets/rodakorset.se/dokument/om-oss/fakta-och-standpunkter/rapporter/red-goes-green\\_checklist.pdf](https://www.rodakorset.se/globalassets/rodakorset.se/dokument/om-oss/fakta-och-standpunkter/rapporter/red-goes-green_checklist.pdf)

11 - <https://www.urd.org/fr/publication/la-prise-en-compte-des-enjeux-environnementaux-etude-des-pratiques-de-long-hi>

demostrado que un liderazgo comprometido que respalda y comunica un enfoque sostenible es fundamental. Un liderazgo fuerte permite que se asignen suficientes recursos y establece hacia dónde quiere ir la organización. Este compromiso debe reflejarse en los componentes clave de una organización (y no sólo en una política medioambiental independiente). Vinculado a esto está la definición de una estrategia de sostenibilidad que proporcione orientación al personal, socios y donantes sobre el rumbo de la organización, así como el establecimiento de objetivos específicos y un cronograma.

Las organizaciones que están dispuestas a embarcarse en este viaje deben hacer un balance de su posición con respecto a las cuestiones ambientales (p. ej., las prácticas existentes) y sus principales impactos ambientales (p. ej., emisiones de carbono, contaminación del agua, deforestación, etc.). Esto se puede hacer a través de la huella de carbono o de una evaluación de la «materialidad»<sup>12</sup>. Las evaluaciones de materialidad que se han realizado dentro del Movimiento han demostrado que no se trata sólo del carbono, y que el sector debe adoptar una visión más amplia sobre cuál es la huella de una organización y tener en cuenta su impacto en los recursos naturales, biodiversidad, desechos, etc.

Las / los profesionales humanitarios no son expertos en medio ambiente. Por tanto, es necesario contar con conocimientos especializados dedicados al medioambiente para mantener el impulso, proporcionar orientación y desarrollar competencias en todos los ámbitos. La cuestión de la dotación de personal debe estudiarse detenidamente y anticiparse antes de emprender un proceso de ecologización. A fin de facilitar el cambio de comportamiento organizacional es necesario incluir las responsabilidades ambientales en las descripciones de trabajo y las consideraciones ambientales deben incluirse en los materiales existentes de capacitación/inducción para el personal (administración, logística, refugio, etc.). La experiencia ha demostrado que la creación de una red de «campeones» que participan en diferentes operaciones contribuye en gran medida<sup>13</sup> a promover el cambio.

Es fundamental ajustar los procesos y políticas existentes para tener en cuenta las consideraciones medioambientales y climáticas. De esta manera, ya no se ven como consideraciones «adicionales», sino más bien como una parte integral de la forma de trabajo de una organización.

Adoptar un enfoque ambiental es un proceso gradual. La experiencia de la Respuesta ecológica ha demostrado que es necesario un cambio de comportamiento y esto lleva tiempo. El intercambio y la coordinación de las mejores prácticas dentro de una organización, así como la identificación de brechas y nuevas oportunidades también pueden ayudar a generar ese impulso.

Por último, si bien algunas medidas no necesitan financiación adicional e incluso pueden ayudar al ahorro, la financiación debe estar disponible y ser previsible. El nivel de financiamiento y su duración depende de las ambiciones de una organización, su forma de trabajar y el tipo de programas que ejecuta, pero sin recursos adicionales no será posible aumentar la sostenibilidad medioambiental y esto debe ser aceptado tanto por donantes como por el personal directivo.

Es necesario que se produzca un cambio real que esté a la altura del desafío de la actual crisis climática y medioambiental. Esto no ocurrirá sin una financiación suficiente y continuada.

## Conclusión

El Movimiento está plenamente comprometido con el fortalecimiento de su sostenibilidad ambiental y la ampliación de sus actividades para ayudar a las comunidades a prepararse y a hacer frente a las consecuencias de la crisis climática y medioambiental. El estudio de caso Respuesta ecológica -*Green Response*- ilustra el hecho de que salvar vidas y atender las necesidades de las personas en situación de mayor vulnerabilidad se puede hacer de una manera medioambientalmente sostenible. Brindar asistencia a las personas que lo necesitan de la manera más rápida y eficiente posible, mejorando las normas y los procesos para limitar la huella del sector a largo plazo se puede hacer simultáneamente. La transición hacia un sector humanitario más ecológico, es un proceso largo que requiere de una visión firme desde el liderazgo, un cambio significativo de comportamiento, así como la inversión en políticas, personas y sistemas. El papel de los organismos donantes y de la dirección es esencial para impulsar este cambio.

## Para más información:

- Richard CASAGRANDE – IFRC ([richard.casagrande@ifrc.org](mailto:richard.casagrande@ifrc.org))
- [Informe El rojo se vuelve verde](#): Obstáculos y facilitadores para prácticas ecológicas eficaces y fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental en todo el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (2021).

12 - Varias Sociedades Nacionales han llevado a cabo evaluaciones de materialidad que identifican los impactos ambientales más significativos de una organización (no sólo el carbono) y ayudan a determinar qué debe abordarse como una prioridad.

13 - Por ejemplo, el CICR tiene puntos focales / champions en la mayoría de las oficinas que dedican un promedio de 2 horas al mes a monitorear los planes de acción y a apoyar la implementación de prácticas ecológicas.





Distribución de alimentos © 2018 Unión Europea / Dominique Catton

## INICIATIVAS ORGANIZACIONALES E INTERSECTORIALES

# CÁLCULO DE EMISIONES

## Evaluación de la huella de carbono, CICR

**Qué:** Realización de una evaluación de la huella de carbono

**Quién:** CICR

**Dónde:** varios países

**Duración:** 1 año

**Costo total:** 90 000 €

«Sin una reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero y sin medidas ambiciosas para preservar y restaurar la biodiversidad, estas crisis seguirán teniendo un impacto importante en las necesidades humanitarias y en las posibilidades de las poblaciones vulnerables de mejorar sus condiciones de vida de manera sostenible.» [Declaración de compromiso con el clima de las organizaciones humanitarias](#), Red Humanitaria de Medio Ambiente, diciembre de 2020.

### Introducción

Uno de los primeros pasos en el proceso de reducción de la huella ambiental de la ayuda es averiguar qué tan grande es la huella de una organización, por ejemplo, a través de una evaluación de la huella de carbono. Evaluación que tiene como objetivo determinar las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI)<sup>1</sup> producidas por una

<sup>1</sup> - Se considera que los GEI son la principal causa del calentamiento global, siendo los principales contribuyentes el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), el metano y el óxido nitroso.



© EC/ECHO/Anouk Delafortrie

organización en un período de tiempo determinado. Es un paso clave en el establecimiento de objetivos precisos para reducir la huella de una organización. Una evaluación de la huella de carbono puede incluir tres categorías de emisiones de GEI (denominadas ‘alcances’): alcance 1 (p. ej. las emisiones directas de una organización, producidas por su flota de vehículos o sus generadores); alcance 2 (p. ej. emisiones indirectas vinculadas a la electricidad utilizada en las oficinas); y alcance 3 (p. ej. emisiones indirectas como las relacionadas con la producción de bienes y servicios adquiridos, los viajes del personal o el tratamiento de desechos)<sup>2</sup>. Aunque, en general, los dos primeros alcances se tienen en cuenta sistemáticamente en el cálculo global, el tercero proporciona un análisis más completo, pero es el más complicado de llevar a cabo y el que se incluye de forma menos sistemática.

No obstante, la realización de evaluaciones de la huella de carbono puede resultar complicada en el sector de la cooperación internacional porque pocos actores tienen actualmente las habilidades o los recursos que necesitan y la recopilación de datos puede llevar mucho tiempo.

Actualmente hay muchos cuestionamientos sobre los métodos y el alcance que deben adoptarse para garantizar que el enfoque sea pertinente y sólido. Si bien se reconoce que todavía queda mucho por aprender colectivamente, esta ficha informativa examina las cuestiones que están en juego al llevar a cabo una evaluación de la huella de carbono. Se centra en la experiencia del CICR que, en 2020, calculó su huella de carbono para 2018-2019 y explora las reflexiones actuales entre las organizaciones integrantes de la Red Humanitaria de Medio Ambiente<sup>3</sup> y firmantes de la Carta de Compromiso<sup>4</sup>.

## Descripción

En 2020, como parte de una iniciativa para mejorar su huella ambiental, el CICR<sup>5</sup> decidió calcular su huella de carbono y desarrolló una herramienta de evaluación de la huella de carbono para todas las actividades de 70 oficinas sobre el terreno (delegaciones). El enfoque del CICR se basa en el [GHG protocolo](#) (*Greenhouse Gas Protocol* – Protocolo de gases de efecto invernadero) cuyo objetivo es medir, gestionar, monitorear y reducir las emisiones de una organización y definir

2 - [https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards\\_supporting/FAQ.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/FAQ.pdf)

3 - La [Red Humanitaria de Medio Ambiente](#) (REH, por sus siglas en francés) está conformada por varias organizaciones francófonas de ayuda internacional que comparten experiencias y debaten sus prioridades y expectativas. La red está abierta a cualquier organización que desee promover prácticas respetuosas con el medioambiente.

4 - En diciembre de 2020, diez organizaciones humanitarias francesas se comprometieron a reducir su huella medioambiental firmando la carta REH: [https://www.urd.org/wp-content/uploads/2020/12/DeclarationEngagementONGClimat\\_2020\\_EN.pdf](https://www.urd.org/wp-content/uploads/2020/12/DeclarationEngagementONGClimat_2020_EN.pdf).

5 - <https://www.icrc.org/es/document/desarrollo-sostenible-en-el-cicr>



lo que debe tenerse en cuenta en el cálculo de las emisiones totales.

La evaluación de la huella de carbono del CICR se refiere a los tres alcances, lo que ofrece una visión global sobre la huella de carbono de la organización: desde la cadena de suministro para la distribución de alimentos hasta el uso de aire acondicionado en las oficinas, pasando por los vuelos del personal a los contextos de crisis.

La evaluación cubrió datos de 2018 y 2019 con la ayuda de un proveedor de servicios especializados ([EcoAct](#)). Esto condujo a la creación de una herramienta de medición que se puede actualizar anualmente, junto con una hoja de ruta hacia la descarbonización de la organización y sus actividades.

## Proceso

Financiada por el fondo de innovación del CICR, la evaluación de la huella de carbono le llevó a la organización un año y costó 90.000 EUR<sup>6</sup> además de los recursos humanos que organizaron el trabajo y recopilaron los datos. Esta cantidad de tiempo fue necesaria para crear una herramienta de medición adaptada a los diferentes tipos de intervención que realiza el CICR y para recopilar los datos iniciales que son la mayor parte del trabajo. La herramienta ya funciona.

Llevar a cabo una evaluación de la huella de carbono para una organización como el CICR implica tomar una serie de decisiones iniciales sobre la escala del ejercicio y su subsecuente metodología.

Los pasos principales son los siguientes:

1. Una revisión de la información disponible en la organización (flujos real y financiero) en la que se basa la evaluación de la huella de carbono;
2. Definición del perímetro que ha de abarcar la evaluación de la huella de carbono (sede, misiones sobre el terreno, alcances): Como se mencionó anteriormente, el CICR decidió que su evaluación abarcaría los tres alcances de aplicación de la metodología de GEI;
3. La elección de una herramienta de medición y seguimiento para los datos centralizados/descentralizados: el CICR decidió utilizar una herramienta de medición centralizada porque ya se disponía (o se iba a disponer rápidamente) de cierta cantidad de datos en la sede (p. ej., compra de suministros, consumo de electricidad, etc.) y para evitar dar demasiado trabajo al personal sobre el terreno;
4. La elección de utilizar datos financieros o datos reales: Los datos reales permiten una medición más precisa de las

emisiones y también un mejor seguimiento de la reducción de emisiones (este punto se desarrollará más adelante), pero los datos financieros son a menudo los más accesibles. Se tomó la decisión de utilizar una combinación de ambos tipos de datos porque una cierta cantidad de datos reales no estaban disponibles, mientras que ya se disponía de todos los datos financieros;

5. La opción de subcontratar el trabajo o llevarlo a cabo internamente: dada la complejidad de las actividades y contextos operacionales del CICR y la falta de las competencias pertinentes a nivel interno, el CICR optó por subcontratar este trabajo;
6. La recopilación de datos y el establecimiento de factores de conversión de las emisiones basados en los flujos real y financiero;
7. Adaptar los sistemas de información existentes para facilitar la recopilación de datos para posteriores actualizaciones de la herramienta;
8. Elaborar una hoja de ruta para la reducción de emisiones fijando objetivos precisos;
9. Actualización de la evaluación de la huella de carbono. El CICR decidió actualizarla cada año<sup>7</sup>.

## Desafíos

La realización de una evaluación de la huella de carbono para una organización internacional de ayuda plantea desafíos metodológicos. Los actores humanitarios no tienen necesariamente las competencias que se necesitan y por lo tanto a menudo deben ser acompañados.

Definir el perímetro de la evaluación de la huella de carbono es un tema importante, ya que afecta la precisión de la evaluación y por lo tanto la solidez del enfoque. Algunos de los datos que se necesitan para calcular las emisiones del alcance 3 son particularmente complejos de recopilar (p. ej., la distancia recorrida por los productos durante su transporte, la huella de carbono de la fabricación de los artículos que se distribuyen). Pero esta es también la mayor parte de la huella de carbono de una organización. Por ejemplo, el alcance 3 representa el 93% de la huella de carbono del CICR (el 62% de los cuales proviene de la compra de productos y alimentos).

En ocasiones, la recopilación de datos fue difícil, en particular para los datos que no estaban centralizados en la sede (p. ej., los boletos de avión se compran en las delegaciones) y la evaluación se llevó a cabo en un contexto en el que el personal sobre el terreno ya estaba sobrecargado de trabajo.

6 - Lo que representa el 0,01 % del presupuesto total del CICR en 2019 (1.792 millones de euros)

7 - Se estima que la actualización requiere 2 semanas de trabajo repartidas en un período de 3 meses.



Además, el uso de datos financieros suele ser más sencillo porque los datos están fácilmente disponibles en las bases de datos contables de una organización (p. ej., la cantidad gastada en papel en una oficina es más fácil de obtener que la cantidad de papel comprada en kg). Pero el uso de datos financieros puede ser engañoso y menos fiable que los datos reales (p. ej., kilómetros recorridos en automóvil, la cantidad de jabón comprado). Calcular un factor de emisión a partir de un billete de avión barato, por ejemplo, puede ocultar un vuelo que produce más CO<sub>2</sub> (los vuelos más baratos suelen tener varias escalas y por tanto producen más emisiones que los vuelos directos). La comparación de la huella de carbono de un año a otro, esencialmente sobre la base de datos financieros, también puede inducir a error, dado que los precios fluctúan. Lo que podría interpretarse como una caída de las emisiones relacionadas con el consumo de electricidad, por ejemplo, podría ser simplemente el resultado de una caída en el precio de la electricidad. Un equilibrio entre los datos financieros y los datos reales es esencial para garantizar que el cálculo sea correcto. Así pues, el CICR espera mejorar gradualmente la calidad de las bases de datos utilizadas mediante la centralización de cierto número de flujos reales.

La definición de los factores de emisión<sup>8</sup> fue particularmente larga y prolongada debido a la diversidad de programas (médicos, de construcción, artículos no alimentarios, etc.), los productos distribuidos y la variedad de lugares donde se producen o compran los artículos (p. ej., cubiertas de plástico fabricadas en Kenia, jeringas compradas en Sri Lanka). Por lo tanto, la evaluación incluyó el cálculo de 630 factores de emisión en 100 países. Y, por esto, la subcontratación de este ejercicio a una empresa especializada fue muy útil. Para ciertas categorías de productos, como ciertos artículos médicos que se compran en pequeñas cantidades y tienen un impacto mínimo en la huella general, el CICR decidió utilizar un promedio por categoría basado en los artículos que más se compran.

Además, actualizar estos factores de emisión es un gran desafío, ya que evolucionan con el tiempo y pueden quedar obsoletos (p. ej., un proveedor de electricidad que aumenta su cuota de fuentes de energía renovables de un año a otro). Por lo tanto, la actualización de los factores de emisión plantea nuevas preguntas como, por ejemplo: ¿con qué frecuencia deben actualizarse? ¿Por quién y cómo? Estas preguntas sobre la fase de seguimiento son tanto más importantes cuanto que

la base de datos es compleja y muy densa. El CICR decidió actualizarlas de cada 3 a 5 años.

Algunas emisiones son especialmente difíciles de integrar en los cálculos. Este es el caso de las emisiones producidas por los programas de transferencia de efectivo incondicional (UCT, por sus siglas en inglés) que están siendo utilizados cada vez más por la organización. A pesar de la dificultad de calcular el impacto del carbono de los programas de UCT, el CICR optó por incluirlos en su contabilidad de carbono para una mayor integridad<sup>9</sup>. Para ello, elaboró un método de cálculo específico que puede resumirse de la siguiente manera:

$$\text{Emisiones relacionadas con el efectivo} = \frac{\text{Emisiones por habitante calculadas sobre la base del consumo nacional}}{\text{renta media por habitante} \times \text{efectivo distribuido por el CICR en el país}}$$

Para calcular las emisiones de gases de efecto invernadero de un hogar, el CICR utiliza las emisiones por habitante calculadas sobre la base del consumo nacional (en lugar de las emisiones relacionadas con la producción nacional, que suelen utilizarse normalmente), combinadas con las estadísticas del ingreso promedio para calcular un nivel promedio de emisiones de GEI por ingreso por país<sup>10</sup>. Este es un método de cálculo piloto y puede tener ciertos límites<sup>11</sup>.

Con el fin de ayudar a otras organizaciones que desean calcular y reducir su huella y también para superar ciertos desafíos mencionados anteriormente, el CICR planea compartir inicialmente su archivo de factores de emisión y luego la herramienta en su conjunto, en una etapa posterior, una vez que sea adaptada para que pueda ser utilizada por otras organizaciones internacionales de ayuda.

## Lecciones aprendidas

La realización de una evaluación de la huella de carbono permite a una organización saber dónde se encuentra en términos de emisiones de CO<sub>2</sub>, dándoles una base objetiva sobre la que basar su plan de acción para reducción de emisiones. En el caso del CICR, la evaluación de la huella de carbono ayudó a identificar que contrariamente a lo esperado, el 70 % de las emisiones de la organización estaban vinculadas a la cadena de suministro y que bienes como colchones o

8 - Un factor de emisión es una fórmula que se utiliza para calcular la huella de carbono de las actividades de una organización cuando no se dispone de los datos de CO<sub>2</sub> correspondientes a estas actividades: «Un factor de emisión es la relación entre la cantidad de gas de efecto invernadero emitido por un objeto o una materia y el valor característico del objeto o materia, medido en la unidad más apropiada, por ejemplo, en gramos de CO<sub>2</sub> por kilómetro». Es el valor que permite convertir el flujo real y el financiero en CO<sub>2</sub> equivalente. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Facteur\\_d%27%C3%A9mission](https://fr.wikipedia.org/wiki/Facteur_d%27%C3%A9mission).

9 - De hecho, sería engañoso excluir a la UCT de la huella, dada su creciente utilización en programas de ayuda humanitaria.

10 - El CICR considera que el dinero en efectivo que se distribuye forma parte de los ingresos totales que perciben las familias. Por lo tanto, es responsable de parte de las emisiones de gases de efecto invernadero de los hogares asistidos - esa parte corresponde a la proporción de los ingresos familiares que proporcionan.

11 - El uso de los ingresos promedio podría dar lugar a una sobreestimación de las emisiones porque los ingresos de quienes reciben asistencia en dinero en efectivo suelen estar muy por debajo del ingreso medio de su país. Muchos estudios han demostrado que cuanto más bajos son los ingresos de una persona, menor es su huella de carbono.

kits de higiene o alimentos, en particular el arroz, tenían un impacto de carbono muy significativo. Esto significaba que la hoja de ruta para reducir las emisiones podría orientarse hacia las áreas de actividad que producían más emisiones.

La diversidad y complejidad de los proyectos humanitarios requieren un cierto grado de experiencia en el uso de herramientas de huella de carbono, pero esto a menudo no es posible en este sector. Hay una serie de empresas especializadas en la realización de evaluaciones de la huella de carbono que pueden ayudar a las organizaciones. A pesar de la importante inversión inicial para crear la herramienta, la actualización de los datos por parte de la propia organización es fácil y no requiere muchos recursos. Si la evaluación de la huella de carbono se externaliza es importante por razones de integridad, que las organizaciones definan la metodología y el enfoque que desean de antemano (por ejemplo, los alcances) y no deben delegar esto en el proveedor de servicios, ya que este último siempre se adaptará a lo que su cliente quiera.

Como se mencionó anteriormente, la metodología de evaluación de la huella de carbono entraña cierto número de desafíos, particularmente en lo que respecta al perímetro que debe cubrirse. Por una parte, deben tenerse en cuenta determinadas fuentes de emisiones para garantizar que el enfoque sea sólido (p. ej., la cadena de suministro). Por otro lado, quizás no sea necesario intentar calcular todo de inmediato (p. ej., ciertos artículos que sólo se compran en pequeñas cantidades o fuentes de emisiones sobre las que no tenemos control). La cuestión más importante es poder obtener una imagen precisa de los factores de emisión de los productos/servicios que constituyen una parte significativa de la huella y en los que la organización querrá centrar sus esfuerzos de reducción (en el caso del CICR, el arroz, por ejemplo).

La experiencia del CICR demuestra que el sector de la ayuda aún no se siente muy cómodo llevando a cabo este tipo de evaluación y que todavía hay varias cosas que aprender colectivamente. Las organizaciones están involucradas en un proceso de mejora continua y quizás sea útil reconocer que no es posible cubrir todas las emisiones de inmediato. A fin de ayudar a las organizaciones a definir el perímetro del ejercicio, podría ser útil definir colectivamente un conjunto no negociable de fuentes de emisión (o categorías de fuentes) que deban incluirse en el cálculo. Otra lección de la experiencia del CICR sería alentar el uso de datos basados en los flujos financieros (reconociendo al mismo tiempo sus límites) cuando no hay datos reales y perfeccionar gradualmente los métodos de cálculo en lugar de excluir los datos financieros de los cálculos<sup>12</sup>.

La experiencia del CICR nos permite comprender que llevar a cabo la evaluación de la huella de carbono es un proceso



*Inundaciones en Madagascar © UE / ECHO / Maria Olsen*

continuo, basado en la elaboración de una hoja de ruta para la reducción y el monitoreo de las emisiones en lugar del cálculo inicial en sí mismo. La frecuencia de las actualizaciones depende de los recursos disponibles dentro de la organización, la facilidad con la que se puedan movilizar los datos<sup>13</sup> y cómo evoluciona el volumen de actividades. Por ello, la reducción de las emisiones de un año a otro es compleja, dado el aumento de las necesidades humanitarias y por consiguiente el volumen de actividad de las organizaciones.

Una lección importante es que la evaluación de la huella de carbono es un ejercicio que moviliza a toda una organización. Es esencial que la dirección apoye el ejercicio, ya que requiere una inversión significativa (tiempo y dinero). Los diferentes departamentos (p. ej., compras, contabilidad, logística, programas, etc.) deben participar en la recopilación de datos. Dado que el personal ya tiene una pesada carga de trabajo, se debe tener mucho cuidado al explicar el enfoque y su objetivo durante todo el proceso.

*12 - Una vez que se ha establecido una línea base y se ha adoptado un objetivo de reducción es muy difícil aceptar el aumento de las emisiones mediante la inclusión de actividades adicionales.*

*13 - Es importante que la mayoría de las emisiones se calculen automáticamente y que se reduzca el número que debe introducirse manualmente.*

## Conclusión

Una evaluación de la huella de carbono es una herramienta esencial que permite a una organización establecer el volumen y la distribución de las emisiones que produce a través de sus actividades a diferentes niveles. Inicialmente requiere un cierto nivel de inversión y la adaptación de los sistemas de datos existentes. Implica una serie de desafíos y aún no se han encontrado soluciones para todos ellos.

Es importante señalar que el objetivo fundamental de la evaluación de la huella de carbono es identificar las principales fuentes de emisiones donde existen oportunidades de reducción, como el transporte aéreo y las compras. Por lo tanto, el objetivo debería ser establecer niveles de magnitud en lugar de entrar en demasiados detalles. Es necesario encontrar el equilibrio adecuado entre la búsqueda de los datos más precisos y la aceptación de que puede haber un cierto margen de error.

También es importante tener en cuenta que las emisiones de GEI son solo una parte de la huella ambiental de una organización y que el monitoreo de las emisiones no debe excluir la reducción de otros impactos ambientales (desechos plásticos y electrónicos, contaminación del suelo y del agua, la deforestación y su impacto en la biodiversidad, la disponibilidad de recursos naturales, etc.).

Una evaluación de la huella de carbono es ante todo una herramienta para gestionar las emisiones y es sólo uno de los pilares de una estrategia más general para descarbonizar una organización. Sólo tiene sentido si la organización establece objetivos claros y un calendario para reducir las emisiones, con un objetivo cuantificado que sea coherente con los temas en juego. La compensación de carbono es una interesante herramienta de financiación para proyectos que tienen un impacto medioambiental positivo a nivel mundial, pero no puede considerarse una forma de deducir directamente las emisiones producidas por la propia organización. Es importante estar atentos colectivamente al uso de la compensación del carbono como una forma de evitar todos los esfuerzos de reducción. Puede considerarse como un último recurso para compensar los efectos nocivos de las emisiones que se han reducido en la medida de lo posible, en la medida en que son genuinamente «incomprensibles».

La inclusión de programas de transferencia de efectivo en el cálculo de las emisiones de una organización sigue siendo un tema complejo. Por un lado, cada vez hay más programas de transferencias monetarias en las operaciones humanitarias y, por lo tanto, no pueden quedar al margen de los cálculos de la huella de carbono. Por otra parte, su inclusión plantea interrogantes fundamentales sobre la metodología que se debe utilizar. Sería útil para los actores continuar explorando este tema de manera colectiva y acordar una metodología común de cálculo.

Por último, los actores humanitarios tienen mucho que aprender colectivamente de las experiencias de los demás en este ámbito. Sus enfoques y referencias deben armonizarse para que tengan un impacto real.

## Para más información:

- Kathrine VAD – Asesora de medioambiente y cambio climático, CICR ([kvad@icrc.org](mailto:kvad@icrc.org))
- [Climate Action Accelerator](#) (CAA, por sus siglas en inglés): iniciativa sin ánimo de lucro que presta soporte personalizado y especializado a las organizaciones de ayuda para contribuir a reducir la mitad sus emisiones para el 2030 y finalmente alcanzar el objetivo del cero neto. El acelerador tiene como finalidad el movilizar a una masa crítica de organizaciones intermediarias con el fin de ampliar la implementación de soluciones para el clima, mantener el calentamiento global por debajo de 2°C y evitar el riesgo de un peligroso colapso climático.
- [Protocole GHG](#): Protocolo de metodología del carbono que proporciona estándares, asesoramiento, herramientas y capacitación para ayudar a las organizaciones y gobiernos a medir y gestionar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- [ADEME](#): La Agencia Francesa de Medio Ambiente y de Gestión de la Energía elabora recursos de diferente tipo y proporciona capacitación sobre evaluaciones de la huella de carbono.





Gestión de residuos electrónicos. © Emanuela CATTANEO

## INICIATIVAS ORGANIZACIONALES E INTERSECTORIALES

# GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

## Alianzas con empresas de reciclaje, PMA

**Qué:** Establecimiento de alianzas con recicladores de residuos

**Quién:** Programa Mundial de Alimentos (PMA)

**Dónde:** Varios países

**Duración:** Desde 2017 hasta la actualidad

**Costo total:** No aplica

### Introducción

Las cuestiones relacionadas con la gestión de residuos a nivel mundial y en el sector humanitario atraen mucha atención. Los actores humanitarios están cada vez más interesados en reducir la cantidad de desechos que producen y en trabajar en las etapas finales de sus procesos para mejorar sus tasas de recolección y reciclaje. USAID financió la Iniciativa

Conjunta<sup>1</sup> y la Estrategia para la Gestión de la Sostenibilidad en el Sistema de Naciones Unidas 2020-2030<sup>2</sup>, ambas con un fuerte enfoque en la gestión de residuos, que también han contribuido en gran medida a crear este impulso.

No obstante, gestionar los desechos humanitarios de manera sostenible puede ser un gran desafío dada la falta de una infraestructura adecuada de gestión de residuos en los países

1 - Joint Initiative on Sustainable Humanitarian Packaging Waste Management - Iniciativa conjunta sobre la gestión humanitaria sostenible de los residuos de envases: <https://eacentre.org/2019/07/15/https-www-eacentre-org-2019-07-15-sustainable-humanitarian-packaging-waste-management/>

2 - [https://unemq.org/wp-content/uploads/2019/09/INF\\_3\\_Strategy-for-Sustainability-Management-in-the-UN-System.pdf](https://unemq.org/wp-content/uploads/2019/09/INF_3_Strategy-for-Sustainability-Management-in-the-UN-System.pdf)



Palés de polietileno de alta densidad (HDPE PEAD) © Emanuela CATTANEO

donde se ejecutan los programas. Las soluciones dependen del contexto y difieren mucho según el tipo de residuo (p. ej., plástico, cartón, metal o residuos electrónicos). Sin embargo, existen oportunidades para reciclar los desechos producidos por las/los actores humanitarios a través de redes de recolección de residuos formales e informales que proporcionan una fuente de ingresos a muchas personas de los países en desarrollo.

Un enfoque internacional en plena evolución ha alentado igualmente a las organizaciones humanitarias a repensar la forma en que gestionan sus residuos. En 2019, 170 países firmaron un compromiso para reducir significativamente su uso de plásticos de un solo uso, más del 50% de ellos países en desarrollo<sup>3</sup>. China, que fue hasta 2014 el principal receptor de residuos reciclables en el mundo, ahora ha cerrado sus fronteras a las importaciones de residuos plásticos de otras naciones<sup>4</sup>. Por último, la Convención de Basilea<sup>5</sup> regula el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos (y desde 2019 también algunos tipos de plástico<sup>6</sup>), por lo que se imponen restricciones sobre cómo se pueden gestionar los residuos.

Los programas de asistencia alimentaria del PMA utilizan un promedio de 40.000 toneladas de materiales de embalaje al año, de los cuales el 40% son plásticos<sup>7</sup>. A lo largo de los años, el PMA ha establecido una serie de alianzas con recicladores de

todo el mundo<sup>8</sup>. Este estudio de caso presenta las principales lecciones aprendidas de estas experiencias.

## Descripción

El PMA comenzó a medir su huella ambiental en 2008 junto con otras agencias de Naciones Unidas. Desde que el PMA publicó su política medioambiental<sup>9</sup> en 2017, ha habido un impulso más sostenido para reducir la huella de la organización y aumentar la sostenibilidad de sus programas.

Con respecto a los residuos, el PMA ha trabajado en las etapas iniciales de sus procesos para reducir la cantidad de residuos que produce<sup>10</sup> y ha rediseñado sus embalajes<sup>11</sup>, lo que ha contribuido a mejorar el proceso de reciclaje y a reducir la huella medioambiental de la organización. Por ejemplo, en 2018 pasaron de los cartones blanqueados a los no tratados, limitando el uso de productos químicos y evitando la contaminación del agua durante el proceso de reciclaje. También han estado trabajando con un fabricante de máquinas para elaborar embalajes de plástico tejido para mejorar las bolsas tejidas<sup>12</sup> de polipropileno (PP)<sup>13</sup> (p.ej. cambiar del hilo de coser de algodón al hilo de coser de PP) y así limitar los posibles residuos contaminantes durante el proceso de reciclado.

Al mismo tiempo, el PMA ha realizado una labor considerable en las etapas posteriores de sus procesos para aumentar las tasas de reciclado de desechos durante sus operaciones sobre el terreno. Ha desarrollado una amplia gama de alianzas con organizaciones privadas y sin fines de lucro para una variedad de materiales reciclables: PET<sup>14</sup>, polipropileno, metal, cartón, embalaje flexible metalizado multicapa, polietileno de alta densidad (HDPE, por sus siglas en inglés). A continuación, se presentan varios ejemplos:

### Etiopía – reciclaje de palés de plástico rotas<sup>15</sup>

Los palés se utilizan ampliamente en los programas de transporte y manipulación del PMA. En 2019, en Addis Abeba, el PMA estableció una alianza con un reciclador que tritura palés rotos, mezcla el material con plástico virgen y luego crea cajas de bebidas moldeadas por inyección. Hasta el momento se han reciclado nueve mil palés.

3 - Véase: [Which countries have bans on single-use plastics? | World Economic Forum \(weforum.org\)](https://www.weforum.org/articles/2019/01/24/which-countries-have-bans-on-single-use-plastics/?_lang=en)

4 - <https://advances.sciencemag.org/content/4/6/eaat0131>

5 - <http://www.basel.int/default.aspx>, *Convenio de Basilea incluye textos y anexos revisados 2019 (PDF descargable)*

6 - Enmienda 2019: [Overview \(basel.int\)](https://www.basel.int/Overview)

7 - Fuente: *Iniciativa Conjunta. Basado en datos de embalaje de 2019.*

8 - *Con especial atención en África Oriental y Meridional, donde el PMA cuenta con dos asesores ambientales sobre el terreno que pueden prestar apoyo directo a las oficinas país.*

9 - <https://www.wfp.org/publications/2017-wfp-environment-policy>

10 - <https://www.wfp.org/stories/rethinking-packaging-reducing-waste>

11 - <https://www.wfp.org/stories/rethinking-packaging-reducing-waste>

12 - PMA también colabora con CICR y ACNUR en la búsqueda de alternativas más sostenibles a las actuales bolsas tejidas de polipropileno.

13 - Bolsas de polipropileno utilizadas para almacenar grandes cantidades de alimentos básicos.

14 - Tereftalato de polietileno (PET, por sus siglas en inglés), comúnmente utilizado para envasar líquidos.

15 - [https://twitter.com/wfp\\_africa/status/1268837465147625478](https://twitter.com/wfp_africa/status/1268837465147625478)

### Kenia - reciclaje de bolsas de polipropileno (PP)<sup>16</sup>

En Kenia, el PMA tiene un acuerdo con una empresa que recicla las bolsas de PP que utilizan en bolsas nuevas sin marca, compuestas por un 50% de material reciclado, para su uso en el mercado local. Desde el inicio del proyecto en 2019 se han vendido 135 toneladas métricas de bolsas de PP (1 millón de bolsas<sup>17</sup>) para su reciclaje. Esta alianza ha demostrado con éxito que el reciclaje de las bolsas de PP excedentes es técnicamente viable, puede reducir los impactos ambientales negativos y producir beneficios económicos. Los próximos pasos previstos son:

- Extender el proceso a más ubicaciones sobre el terreno y a otros tipos de envases (cajas de cartón, bidones)
- el proceso a nivel regional y mundial
- Ampliar Incentivar a las personas beneficiarias a devolver los envases
- Ampliar el alcance del proyecto para incorporar actividades generadoras de medios de vida

### Yibuti

En Yibuti, el PMA está estableciendo una alianza con una organización de limpieza de los océanos que cuenta con una red mundial de recicladores que podrían convertir los desechos plásticos del PMA, almacenados en lugares donde no existen soluciones locales de reciclado a gran escala, en artículos valiosos y duraderos. Esta posible asociación no sólo beneficiará a Yibuti, sino a muchos otros sitios del PMA en todo el mundo, dado que la red de reciclaje involucrada tiene alcance mundial. El PMA también está estudiando la posibilidad de desarrollar actividades de promoción de medios de vida/fortalecimiento de capacidades en las que participe una organización local de mujeres que reutilice las bolsas de PP en bolsas de supermercado.

### Iniciativa de gestión de desechos de la flota de transporte mundial del PMA

El PMA coordina una flota de 850 camiones y 3.000 vehículos ligeros. En sus operaciones más grandes también opera 30 talleres de flota. Si bien los camiones del PMA son fundamentales para entregar alimentos a los lugares más remotos donde no hay servicio comercial disponible, el gran número de activos también tiene un impacto ambiental en términos de los desechos (peligrosos) que generan (p. ej., neumáticos, aceite de motor y piezas de repuesto). El equipo de la flota de transporte mundial está invirtiendo en la identificación e implementación de soluciones locales sostenibles de gestión de residuos y reciclaje con la ayuda de socios especializados y aliándose

con otras organizaciones que enfrentan desafíos similares, como el CICR y MSF.

### Proceso

El PMA desarrolló una política ambiental en 2017 y actualmente está implantando un sistema de gestión ambiental en la sede y en las operaciones sobre el terreno. En 2008 se estableció un equipo de especialistas<sup>18</sup> ambientales que ha crecido a lo largo de los años para respaldar este trabajo a nivel mundial. El proceso de desarrollo de alianzas con empresas de reciclaje es específico para cada contexto y depende de la naturaleza de la asociación. Algunos pasos clave comunes son:

- La cuantificación de las necesidades de reciclaje. El primer paso para un enfoque basado en evidencias es identificar y mantener registros de cuántos artículos deben reciclarse. Este paso informa qué tipo de recicladores se necesitarán, si se aplicará algún requisito de capacidad mínima y qué disposiciones sobre el transporte serán las más eficientes. También sirve de base para tomar decisiones preliminares sobre el diseño y la adquisición de material de embalaje.
- El mapeo de las oportunidades de reciclaje existentes en el país. Este mapeo puede hacerse utilizando diversas fuentes, tales como Internet o consultando a los ministerios de medioambiente, organizaciones ambientales, otros organismos humanitarios, etc. También se puede realizar una investigación de mercado solicitando a las unidades de adquisición que compartan su base de datos de proveedores, ya que las empresas que reciclan muy a menudo son las mismas empresas que suministran artículos o servicios. Por ejemplo, proveedores de envases, contratistas de gestión de residuos, empresas de ingeniería y construcción pueden ser fuentes muy útiles para identificar quiénes son los actores en un contexto determinado.
- Si existe un mercado y empresas de reciclaje, se publica una licitación para servicios de reciclaje con una lista de especificaciones y criterios (p. ej., información financiera, permisos relevantes y licencias medioambientales para llevar a cabo el reciclaje, descripción de los procesos de reciclado de acuerdo con las mejores prácticas, tipo de residuos procesados, limitaciones de capacidad, gama de productos finales, diligencia debida sobre subcontratistas, acceso a instalaciones adecuadas, etc.). En el caso del PMA, algunas licitaciones se han referido a diversos artículos, como palés, bidones, latas, cartones, sobres, etc. mientras que otras sólo se referían a materiales específicos, por ejemplo, palés de plástico. Dependiendo de los procesos de adquisición específicos de cada país, el PMA recibe ofertas

16 - <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6525987888545570816>

17 - Se refiere a las bolsas dañadas o inutilizables (por ejemplo, con marcas de donantes específicos / obsoletas). Las bolsas vacías en buenas condiciones son generalmente distribuidas por el personal del programa a la población beneficiaria.

18 - Actualmente en sede consta de siete funcionarios además de un experto en embalaje contratado y cuenta con expertos ambientales en los equipos regionales para prestar apoyo a los equipos país.



de recicladores seleccionados sobre los flujos y ubicaciones específicas de los residuos.

- El siguiente paso es la evaluación presencial de las empresas, utilizando un instrumento de valoración (lista de verificación elaborada por el PMA). Esta lista de verificación consta de aproximadamente 30 preguntas y examina cuestiones como estabilidad financiera, salud y seguridad de sus trabajadores, capacidad para transportar materiales reciclables y el proceso que se utiliza para reciclar artículos. El proceso de reciclaje es particularmente importante: las empresas que agregan valor a los residuos y prolongan su vida útil se prefieren a las empresas que crean un artículo de un solo uso (p. ej., palés o asientos de estadio en lugar de cubiertos de plástico).
- El establecimiento de acuerdos a largo plazo con empresas de reciclaje (en promedio, durante 2 años, con la posibilidad de renovar el contrato por 2 años adicionales). Estos contratos se basan en un precio fijo para superar el problema del valor fluctuante de los materiales reciclables en el mercado mundial.
- Dependiendo del mercado local y de los precios globales de materias primas, los residuos reciclables se venden a las empresas. Sin embargo, en algunos casos, cuando es difícil reciclar un tipo específico de residuo (p. ej., envases flexibles multicapa), quien recicla puede solicitar al PMA que pague por su reciclaje (como un servicio de eliminación de residuos).

## Desafíos

### Falta de incentivos gubernamentales

Uno de los principales desafíos para los organismos humanitarios que desean reciclar sus artículos, está relacionado con la falta de incentivos gubernamentales y marcos legales de apoyo (p. ej., incentivos para sistemas de devolución y leyes de responsabilidad extendida para los productores). Esto dificulta el desarrollo de un fuerte sector privado especializado en el reciclaje, lo que a su vez dificulta que los organismos humanitarios encuentren socios adecuados para la gestión de residuos y el establecimiento de acuerdos de reciclaje. En muchos de los países donde operan las agencias humanitarias, no existe infraestructura para la gestión de desechos ni para el reciclaje y sólo hay un número limitado de recicladores locales a gran escala que pueden convertir los desechos en artículos duraderos y valiosos.

### Falta de apoyo específico por parte de donantes

Otro desafío importante en relación con el establecimiento de sistemas para el reciclaje humanitario es la limitación de los recursos asignados por parte de donantes para apoyar específicamente la gestión responsable de residuos. Como

resultado de ello, es difícil para las agencias humanitarias que desean implementar sistemas mejorados para la gestión de desechos participar en iniciativas integrales a gran escala y a largo plazo debido a los limitados presupuestos disponibles.

### Cadena de suministro de la gestión de residuos

Establecer un proceso de reciclaje puede ser logísticamente complicado. La recolección de residuos debe organizarse y los residuos reciclables deben almacenarse bajo cubierta para evitar daños por los rayos UV y, en algunos casos, durante un largo período de tiempo. Los equipos de almacén deben involucrarse y movilizarse. El transporte de artículos a las empresas de reciclaje puede ser particularmente complicado; cuando existen oportunidades de reciclaje, por lo general se encuentran en las capitales, lejos de las operaciones sobre el terreno del PMA. Los costos de transporte tienen un impacto en el modelo económico general de reciclaje; si los residuos deben recolectarse desde lugares remotos, el modelo se vuelve menos rentable para el reciclador.

El reciclaje de artículos, como el de envases de alimentos, después de la distribución de alimentos es otro desafío. Hasta la fecha, la mayoría de los proyectos de reciclaje se han ejecutado para artículos almacenados en los depósitos del PMA. La recolección de residuos después de la distribución de alimentos no siempre es práctica y requiere recursos adicionales que no siempre están disponibles. Se están estudiando sistemas de incentivos para facilitar la recolección de desechos en contextos fuera de los almacenes.

En los países donde el mercado de reciclaje es inexistente, se pueden explorar oportunidades para exportar materiales reciclables a un país vecino, aunque estos deben cumplir con la Convención de Basilea<sup>19</sup>. Sin embargo, el traslado de residuos a través de las fronteras es un reto importante; cuando los marcos legales no están armonizados es difícil, si no imposible, obtener los permisos de importación y exportación pertinentes de los países involucrados y, por tanto, las oportunidades de reciclaje se pierden debido a las restricciones.

### Discrepancia entre los mercados de reciclaje locales y los procesos de adquisición

El sector del reciclaje está compuesto por una variedad de diferentes grupos de interés: recolectores informales, asociaciones, agregadores semi informales, vendedores, procesadores de residuos, exportadores, etc. El mercado del reciclaje de residuos está cambiando rápidamente, ya que las oportunidades de reciclaje dependen del precio del mercado de los artículos reciclados -como el plástico- que está estrechamente vinculado al precio del petróleo. La complejidad del sector y de sus partes interesadas interrelacionadas dificultan que las organizaciones internacionales (para las que esta área de trabajo es muy nueva) comprendan y desarrollen alianzas. Por consiguiente, puede ser difícil establecer contratos formales con algunos recicladores y hacer una diligencia

19 - El Convenio de Basilea controla el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y, últimamente, de los desechos no peligrosos, como los plásticos no clasificados.

razonable sobre sus prácticas. El desarrollo de alianzas con las empresas de reciclaje es un proceso largo que implica una serie de pasos (evaluación, visitas, redacción de licitaciones, establecimiento de contratos, etc.) que dura alrededor de 6 meses, dependiendo del contexto. Esto plantea la cuestión de hasta qué punto los requisitos de contratación de las organizaciones internacionales de ayuda son apropiados, ya que estos pueden ser muy estrictos, en relación con un mercado de reciclaje a menudo desestructurado y en desarrollo.

Dado que el mercado del reciclaje en los países en desarrollo sigue siendo incipiente, las empresas de reciclaje no siempre tienen la capacidad financiera y técnica para cumplir con sus contratos. Una de las formas en que el PMA aborda esta situación es mediante el establecimiento de alianzas con varios recicladores (cuando esto sea posible) a fin de contar con opciones de apoyo. También trabaja de la mano con las empresas para mejorar sus prácticas y estándares<sup>20</sup>.

### Desafíos técnicos

Por último, algunos tipos de desechos, como los residuos electrónicos o los envases multicapa flexibles, son muy difíciles de gestionar y reciclar<sup>21</sup> en los países en desarrollo, ya que existen muy pocos procesos de reciclado disponibles, incluso en los países desarrollados. Esta cuestión sigue sin resolverse por el momento en el sector humanitario.

### Lecciones aprendidas

La experiencia del PMA en la búsqueda de soluciones de reciclaje ha puesto de relieve la importancia del papel del Gobierno en la creación de un entorno legal y político propicio que pueda estimular el desarrollo de un sector privado de reciclaje local. En Kenia, por ejemplo, la aplicación de la legislación sobre la Responsabilidad Extendida del Productor y un proyecto de ley sobre la gestión sostenible de los desechos han alentado el desarrollo del sector del reciclaje y ahora hay más recicladores que hace unos años. Donde los gobiernos están menos comprometidos con la gestión sostenible de los desechos, resulta más difícil para las agencias humanitarias establecer alianzas para el reciclaje.

Los donantes también podrían desempeñar un papel más importante en el apoyo a la gestión sostenible de los residuos mediante la utilización de recursos adicionales para las agencias

humanitarias que se dedican específicamente a la creación e implementación de iniciativas de gestión de residuos. De lo contrario, es difícil para las agencias humanitarias financiar sistemas de reciclaje a gran escala, innovadores y sostenibles.

La experiencia del PMA ha demostrado que las soluciones para el reciclaje son específicas de cada contexto y que es necesario realizar un análisis apropiado sobre el mercado local y el marco jurídico con antelación. Por lo tanto, las alianzas deben establecerse sobre la base de las características específicas de cada contexto, aunque los instrumentos estandarizados (licitaciones, contratos y listas de verificación para evaluar las empresas de reciclaje) y los procesos desarrollados a nivel organizacional pueden ayudar.

El transporte de materiales reciclables es el coste más significativo del proceso de reciclado, por lo que es necesario prever este aspecto en los presupuestos. Cuando las empresas no pueden cubrir los gastos de transporte (ya sea debido a la lejanía de la ubicación sobre el terreno, las cantidades insuficientes de materiales reciclables o el alto costo del combustible en comparación con el costo de los materiales reciclables<sup>22</sup>), las agencias humanitarias deben considerar la posibilidad de cubrir estos costes de acuerdo con el principio de «no hacer daño». En algunos casos también es posible prever un proceso de devolución<sup>23</sup> cuando quienes son proveedores también son recicladores. Mejorar la eficiencia del transporte es fundamental para optimizar el potencial económico (p. ej., garantizar la carga y el embalaje adecuados cuando sea posible para maximizar el uso del espacio de carga, transportar solo camiones completos, conectarse con otras agencias ubicadas en el mismo lugar para llevar a cabo el transporte conjunto y utilizar la modalidad de logística inversa).

El mercado del reciclaje es complejo y volátil y se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo. Los procedimientos de adquisiciones existentes deben ajustarse para adaptarlos al propósito de este sector y destinarse recursos suficientes para que esto se realice eficazmente. La experiencia del PMA ha demostrado que es esencial contar con más de un asociado que se ocupe de cada flujo de residuos (cuando esté disponible), a fin de tener opciones de respaldo. Al mismo tiempo, en algunos lugares podría ser útil establecer un único contrato con un solo agregador. El PMA actualmente está estudiando la posibilidad de establecer alianzas con redes mundiales de reciclaje. Esto permite al PMA «subcontratar» el establecimiento de

20 - Véase también Quality, Social, and Environmental (QSE) interagency working group.

21 - La Oficina del PMA en Somalia está llevando a cabo una licitación para el reciclaje responsable y la eliminación segura de los desechos electrónicos acumulados en Somalia y Kenia. La licitación está dirigida a empresas bien establecidas, plenamente calificadas y autorizadas, con sólida experiencia local y regional, así como con capacidad financiera probada para reprocessar los residuos electrónicos, garantizando la aplicación de las normas medioambientales y sociales más estrictas para lograr una gestión responsable y documentada de «principio a fin» de la manipulación de los residuos electrónicos hasta su eliminación final. La licitación dará lugar a acuerdos a largo plazo (ALP) con una o más empresas que presten servicios de reciclaje y eliminación a pedido de desechos electrónicos a fin de evitar su acumulación en las instalaciones del PMA.

22 - En Kenia existe una empresa que ofrece servicios de reciclaje de aceite de motor usado, pero la tarifa de recolección de operaciones remotas como Kakuma y Dadaab es desproporcionada en comparación con la cantidad de aceite usado que genera el PMA.

23 - En caso de que los fabricantes o proveedores devuelvan los productos al final de su vida útil. Esto se puede disponer cuando se redacta el contrato.

asociaciones individuales con diferentes socios y simplemente asociarse con un solo «agregador». Este sistema ayuda a ampliar las iniciativas locales del PMA, ya que hace que el proceso de desarrollo de una asociación sea mucho más rápido y eficiente.

Desarrollar un enfoque de reciclaje es un esfuerzo colaborativo. Internamente es necesario fortalecer los vínculos con los equipos de almacén (para garantizar que los materiales reciclables se separen y almacenen adecuadamente), con los equipos de la cadena de suministro, dado que quienes están a cargo del reciclaje son muy a menudo proveedores, así como con los equipos de adquisiciones de la sede para reducir la cantidad de residuos y adaptar la naturaleza de los embalajes para facilitar el proceso de reciclado. Es importante que una organización conecte las experiencias de reciclaje posteriores con los procesos de diseño de embalajes y adquisiciones iniciales, alentándose así a la compra de artículos que estén *diseñados para el reciclaje*.

Externamente, aunar esfuerzos con otras organizaciones humanitarias ubicadas en la misma zona puede ayudar a lograr economías de escala y a hacer que el transporte y el reciclaje de artículos en general sean más sostenibles financieramente. Las agencias pueden compartir su base de datos de reciclaje y la experiencia de trabajar con empresas de reciclaje específicas.

Por último, es importante tener en cuenta que el reciclaje de residuos humanitarios solo puede hacerse a gran escala si la industria/mercado local ya está disponible. Cuanto más se asocien las agencias humanitarias con las empresas de gestión de residuos/reciclaje del sector privado, más podrán incentivar y apoyar a la creación de ecosistemas de reciclaje locales, lo que dará lugar a la creación de empleo y al desarrollo de habilidades especializadas, todo lo cual contribuirá a la implementación de trayectorias de desarrollo sostenible. Cuanto más competitivo es el mercado en el país, mayor margen de maniobra tienen las agencias para influir en los procesos y estándares de las empresas existentes. Por lo tanto, el objetivo no es sólo establecer alianzas de reciclaje, sino también considerar cómo aportar valor agregado a un artículo. Las agencias deben apuntar no sólo a gestionar adecuadamente los materiales reciclables, sino también a aumentar la vida útil de un artículo a largo plazo (principio de *supra* reciclaje o *upcycling*) o, cuando sea posible, comprar artículos que inherentemente duran más, incluso si eso significa gastar más dinero por adelantado (es decir, considerar el coste del ciclo de vida completo).

## Conclusión

Reciclar los residuos humanitarios puede ser un gran desafío. Las soluciones son específicas del contexto y deben analizarse desde una perspectiva económica, social y medioambiental. El papel de los gobiernos en la creación de un entorno propicio mediante políticas y legislación para un sector privado próspero para la gestión sostenible de desechos es fundamental para permitir que las agencias humanitarias puedan implementar

prácticas de reciclaje. Si bien se están realizando esfuerzos para aumentar las tasas de reciclaje en todo el mundo, esto sólo tiene sentido si forma parte de una estrategia global para reducir la cantidad de residuos que produce el sector humanitario.

La gestión de desechos se ha convertido en un desafío apremiante para los países en desarrollo; si no se aborda ahora, esto tendrá consecuencias devastadoras para las generaciones futuras. Las agencias humanitarias pueden tener un impacto positivo en los países donde operan, mediante la promoción de prácticas sostenibles. Sin embargo, sin el apoyo específico de los donantes, las iniciativas de gestión de desechos seguirán siendo a pequeña escala e intermitentes y las agencias humanitarias dejarán un legado no deseado de contaminación.

Al igual que ocurre con muchos otros temas, en la actualidad están ocurriendo muchas cosas en esta área, y es necesario aprender lecciones colectivas a medida que avanza el sector humanitario y se desarrollan los mercados de reciclaje.

## Mayor información:

- Emanuela Cattaneo, Asesora ambiental regional ([Emanuela.cattaneo@wfp.org](mailto:Emanuela.cattaneo@wfp.org))
- Equipo de Medioambiente del PMA ([wfp.sustainability@wfp.org](mailto:wfp.sustainability@wfp.org))
- Video sobre reciclaje de bolsas de polipropileno (PP) en Kenia: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6525987888545570816>
- Video sobre reciclaje de palés en Etiopía: [https://twitter.com/wfp\\_africa/status/1268837465147625478](https://twitter.com/wfp_africa/status/1268837465147625478)
- Sitio web sobre seguridad y calidad alimentaria: [Food Quality and Safety - Home \(wfp.org\)](https://www.wfp.org/stories/protect-and-preserve-how-packaging-can-help-prevent-food-loss-and-waste)
- <https://www.wfp.org/stories/protect-and-preserve-how-packaging-can-help-prevent-food-loss-and-waste>



