

CUADERNO ICLI 02:

# ACCESO AL AGUA POTABLE EN WUKRO, ETIOPIA

La ONGD de **Ingeniería para la Cooperación ICLI** junto a su socio local y a la población de la ciudad Wukro y alrededores (en la región etíope de Tigray) ha ejecutado una serie de proyectos de cooperación al desarrollo desde el año 2004 hasta 2017. Estos proyectos han ido dirigidos a mejorar las condiciones sanitarias, alimentarias, sociales y económicas de la población, a través de la construcción de infraestructura para el acceso al agua y del fortalecimiento de capacidades de las organizaciones encargadas del suministro de este recurso fundamental para una vida digna.

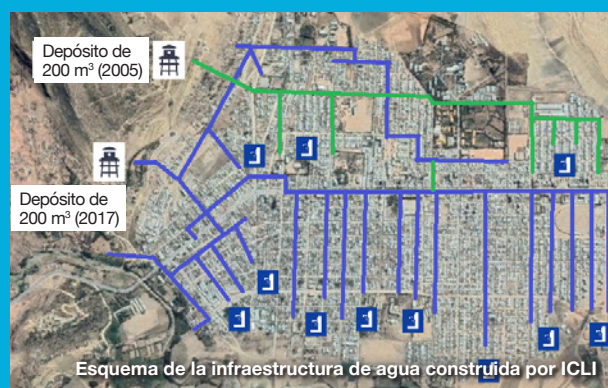
Para ello, se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

## 1. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

La infraestructura que existía en la ciudad de Wukro tenía serios problemas de funcionamiento por presión insuficiente en el sistema, que sólo permitía dar cobertura al 20% de la población, con las consecuencias que ello conllevaba para la salud de las personas, con mayor

incidencia en las mujeres y la infancia. Para una población de 32.000 habitantes, se producían al año aproximadamente 40 casos de cólera, 100 muertes de niños/as menores de 5 años y 55 muertes por diarrea en la población adulta.

Considerando las necesidades de agua de aquel momento y la previsión de crecimiento de la población (tasa de crecimiento poblacional de 3%), entre los años 2005 y 2007 se diseñó y construyó una infraestructura que pretendía dotar al menos de **30 litros por habitante y día**. Esta infraestructura incluía la captación, almacenamiento y distribución de agua. Para ello, se perforó un nuevo pozo desde el cual bombear agua hasta un depósito de 200 m<sup>3</sup> construido de hormigón armado, y la precaria red de distribución se amplió con nuevas tuberías para conducir el agua hasta **fuentes comunitarias** situadas en distintos puntos de la ciudad.





El diseño técnico y la ejecución del proyecto fueron liderados por personal de ICLI, aunque también colaboraron profesionales de ingeniería etíopes, de tal modo que se pudieran considerar adecuadamente las técnicas locales de construcción, la disponibilidad y coste de materiales. Así, por ejemplo, se optó por un depósito de forma cilíndrica, más común en la zona en vez de la forma rectangular.

En años posteriores, se mejoró la infraestructura existente con dos depósitos de 100 m<sup>3</sup> y uno de 200 m<sup>3</sup>, y finalmente ampliada en 2017 por ICLI con un nuevo depósito de regulación de 200 m<sup>3</sup>, al que se incorporó un pequeño bidón **dosificador de hipoclorito cálcico**

**por gravedad** para garantizar la potabilidad del agua. Además, se realizaron **mejoras en la instalación eléctrica y se instalaron nuevos componentes en la red de conducción para el control de fugas**: válvula antirretorno, ventosa, contador, toma de muestras, manómetro y válvula de seguridad por sobrepresión.

La zona de trabajo de ICLI abarcó también varias aldeas situadas en **zonas rurales** próximas a la ciudad de Wukro que contaban con una población media aproximada de 300 habitantes cada una. En estas aldeas se **rehabilitaron un total de 21 pozos** de entre 45 y 60 metros de profundidad con bomba manual, que habían dejado de funcionar en los últimos años por causa de averías.

## 2. FORTALECIMIENTO DE LA OFICINA DEL AGUA

La Oficina del Agua, dependiente del gobierno municipal, tenía la responsabilidad del suministro de agua a la población de Wukro. A pesar de su buena predisposición, las capacidades técnicas del personal eran muy limitadas y debían enfrentarse a numerosas dificultades tanto por la falta de recursos como por los insuficientes conocimientos técnicos. Por ello, tan necesario como la construcción de la infraestructura era **dar formación técnica y de gestión al personal de la Oficina del Agua**.



El personal encargado de la operación y mantenimiento de la infraestructura de agua participó en cursos de **fontanería y electricidad** en la Escuela de Formación Profesional de Wukro, impartidos por personal técnico del fabricante de las bombas de agua empleadas. A través de esta formación práctica aprendieron a montar y desmontar bombas y a conectarlas eléctricamente. Asimismo, gracias a un acuerdo con la Universidad de Mekele, se concedieron becas para participar en un curso universitario sobre **hidrología**.

En una siguiente fase, se completaron los conocimientos del personal de la Oficina del Agua con cursos de **contabilidad básica, organización y gestión de materiales de almacén y preparación de informes**. Incluso se pudo dotar a la Oficina de un pequeño **taller de reparaciones** dotado de utillaje y repuestos para bombas.

## 3. CREACIÓN DE COMITÉS COMUNITARIOS Y SENSIBILIZACIÓN A LA POBLACIÓN

La gestión de la nueva infraestructura creada y la utilización eficiente del agua debían ser responsabilidades compartidas por toda la población y garantizar su sostenibilidad a largo plazo. Por ello, en las aldeas rurales se constituyeron **Comités de Agua** para cada pozo,

que debían velar por su buen funcionamiento y conocer el montaje y desmontaje de las bombas; y **Comités de Salud** con la misión de promover en la población prácticas de higiene, cuidado de la salud y uso eficiente del agua.

Dichos comités estaban integrados tanto por hombres como por mujeres que se ofrecieron de manera voluntaria. La presencia de mujeres en los Comités de Salud fue particularmente alta, ya que tenían una mayor conciencia de la importancia de aprovechar adecuadamente el recurso hídrico y asumieron la tarea de sensibilizar a la población en el uso eficiente del agua. No hay que olvidar que las mujeres y los/as niños/as eran tradicionalmente quienes debían encargarse de proveer de agua a la familia, y ello suponía dedicar tiempo y esfuerzo diario.

El reparto de tareas para contribuir al bien común de la comunidad fortalecía la cohesión social y facilitaba la generación de nuevas iniciativas de colaboración en otras cuestiones como, por ejemplo, la producción agrícola.



Además de la formación específica impartida a los y las representantes de los comités, toda la población fue invitada a participar en **charlas sobre prácticas de higiene y cuidado de la salud** (lavado de manos con jabón, limpieza de alimentos, etc.), contribuyendo así a reducir la incidencia de enfermedades gastrointestinales e infecciosas.

Con vistas a **garantizar la sostenibilidad de la infraestructura construida** y a tener capacidad para cubrir los gastos de futuras averías, se abrió una cuenta corriente para cada pozo en un banco de Wukro con una cantidad inicial de 4.500 Birr (equivalente a unos 200 €). Cada cuenta estaba administrada por el Comité de Agua del pozo, que estableció una modesta cuota periódica que debían abonar las familias usuarias.

## 4. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO PARA CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

La escasez de lluvia limitaba gravemente la producción de alimentos y ello generaba elevados índices de desnutrición en la zona. Para cambiar esta situación, una vez abordadas las necesidades de agua para consumo de la población (para beber, cocinar y aseo), se trabajó con el objetivo de mejorar la productividad agrícola a través de la provisión de agua para riego.

En el año 2011 se puso en marcha un proyecto dirigido a facilitar la **puesta en cultivo de 50 hectáreas de tierras** repartidas entre 213 familias. Las tierras de cultivo, aunque eran propiedad del Estado, habían sido cedidas

en concesión a la población para su explotación, pero la dependencia del agua de lluvia sólo les alcanzaba para producir una única cosecha (y no siempre segura) al año.

En este proyecto, la población se encargó de excavar tres pozos de 10 metros de profundidad y otros tantos de diámetro a las que se accedía por medio de una escalinata y se cogía el agua manualmente a través de bidones para uso agrícola y doméstico. La extracción de agua de las pozas para riego se hacía por motobombas de combustión que vertían directamente el agua al terreno. También se construyó una red de 3,8 kilómetros de canales abiertos que aprovechaban el agua almacenada en una presa de tierra construida con tal fin. Los canales conducían el agua hasta los campos de cultivo, donde se distribuía el agua entre los surcos.

Este proyecto propició también la **creación de asociaciones de familias productoras** con una mayor capacidad para conseguir semillas a buen precio y para abaratar costes en el transporte y venta de productos en el mercado local.

El agua de riego disponible permitía **aumentar de 1 a 3 el número de cosechas anuales** de maíz de ciclo corto, patata y haba, e introducir el **cultivo de hortalizas** como cebollas, berza, pimientos, coliflor y tomate, que, aunque no eran habituales en la zona, tenían un buen crecimiento y desarrollo para las condiciones climáticas y geográficas locales.

Las familias agricultoras practicaban una agricultura tradicional basada en prácticas que se transmitían de generación en generación, pero carecían de conocimientos técnicos. A través de los proyectos de ICLI tuvieron la oportunidad de adquirir **nuevos conocimientos sobre técnicas de riego, fertilidad del suelo, cultivo de hortalizas**, entre otros temas.

Con todo ello, estas actuaciones permitieron a las familias aumentar la cantidad y variedad de los productos agrícolas, y así, no sólo tener una dieta más nutritiva, sino también mejorar sus ingresos económicos por la venta de productos en el mercado local.

En conclusión, los proyectos de cooperación al desarrollo llevados a cabo en Wukro y su comarca, han conseguido mejorar la provisión y el aprovechamiento sostenible del agua para el consumo y riego de cultivos, que redundan en la mejora de las condiciones socio-económicas de la población y en un mayor protagonismo de las mujeres.







# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Desde el enfoque internacional de trabajo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Agenda 2030, los proyectos de cooperación al desarrollo de ICLI han contribuido al avance en varios ODS, de los cuales destacamos:

**ODS 1 y ODS 2:** el agua de riego para los cultivos ha reducido la malnutrición de las familias campesinas, con una dieta más nutritiva y sana y ha ayudado a disponer de cierto excedente agrícola para mejorar sus ingresos económicos.

**ODS 3:** el acceso a agua potable cerca de la vivienda y la práctica de medidas de higiene han generado un impacto directo e inmediato en la reducción de enfermedades gastrointestinales, sobre todo en niños y niñas menores de 5 años.

**ODS 6 y ODS 9:** la nueva infraestructura fiable y sostenible ha posibilitado el acceso a agua potable a más de 30.000 personas sin ningún tipo de discriminación y a un precio asequible. Los Comités de Agua, integrados por la propia población, velan por su uso responsable y sostenible.

**ODS 5 y ODS 10:** la mejora en el acceso al agua tiene un impacto directo en la vida de las mujeres y niñas, ya que disponen de más tiempo para formarse, desarrollar una actividad económica o disponer de tiempo de ocio. Además, las mujeres gracias a la formación recibida y al acceso a espacios de responsabilidad y toma de decisión, como los Comités del Agua y de la Salud, han logrado una participación más activa en la vida pública y avanzan en su empoderamiento social.



Campos de cultivo en producción con riego

Material educativo del proyecto **“Transformación social en Gipuzkoa a través de experiencias de gestión ambiental y del agua y saneamiento en la lucha contra la pobreza”** (DFG 2018 ERAL 012/01). Proyecto coordinado por la ONGD ICLI y la Asociación Zabalketa, cofinanciado por la Diputación Foral de Gipuzkoa y en el marco del trabajo conjunto de la **“Red Internacional por la Sostenibilidad Ambiental en la Lucha contra la Pobreza”**.

**Autoría:** ICLI y Asociación Zabalketa

**Fotos:** ICLI

**Diseño y maquetación:** ad hoc Comunicación y Marketing

**D.L.** SS-691-2019

Disponible en versiones en castellano y euskera en la página web de ICLI y de la Asociación Zabalketa  
[www.icli.info](http://www.icli.info) [www.zabalketa.org](http://www.zabalketa.org)

