

# Construcción de sistemas independientes de saneamiento en cuatro barrios de León, Nicaragua

## Introducción y contexto

La ciudad de León se encuentra ubicada en el occidente de Nicaragua a 92 Km. de la capital Managua. El crecimiento de la población, unido a la emigración del sector campesino hacia la ciudad a partir de los años 80, ha superpoblado y rebasado el área urbanizada de León, lo que ha obligado a la ampliación del área urbana que en muchos casos se ha producido de forma espontánea. La construcción de estos asentamientos trajo consigo implicaciones muy negativas para la situación medio ambiental de los ríos que pasan por la ciudad. Además se ha urbanizado de tal forma que ya existen graves problemas de espacio en los lotes de los usuarios. La Alcaldía Municipal de León está trabajando en la regularización y planificación parcial de antiguos asentamientos, minimizando impactos y asegurando la habitabilidad, a través de obras de infraestructura que vengán a dar solución a problemas graves de salubridad e higiene. Un ejemplo de ello es el proyecto “Mejora de las condiciones de saneamiento en los Repartos de Idania Fernández y Luisa Amanda Espinoza del Municipio de León”, que se ejecuta con el apoyo de Ecología y Desarrollo, y la financiación del Gobierno de Aragón.



*Construcción de Sistema Independiente de Saneamiento*



*Aguas grises en la calle*

La red de alcantarillado sanitario existente en León cubre el área central de la ciudad desde el año 1973 y algunas zonas periféricas desde el año 1976. La red se ha ido ampliando, pero de una forma no demasiado ordenada ni planificada. En los “repartos”, o barrios, priorizados en el proyecto, no hay posibilidades de conectar estas zonas a corto plazo a la red de alcantarillado. En la actualidad en muchos de los casos las aguas residuales se vierten en los patios de las casas; en otras ocasiones fluyen a lo largo de los terrenos donde los niños andan y juegan; también hay casos en los que estas aguas son vertidas a las calles convirtiendo la vía pública en un criadero de zancudos (transmisores del

dengue y de la malaria), dañando además la infraestructura y el medioambiente. Existe un alto riesgo de epidemia que puede generar un sin número de enfermedades que afecten principalmente a los niños y ancianos por su condición de vulnerabilidad ante este tipo de enfermedades.

Los Repartos Idania Fernandez, Anexo Idania Fernandez, Luisa Amanda Espinoza, y Veracruz, cuentan con una población total de 1.038 personas que viven en 222 viviendas. Se sitúan en la zona suroeste de León, en la periferia de la ciudad.

Para dar respuesta a la problemática de estos repartos la Alcaldía Municipal de León y Ecología y Desarrollo (ECODES), a solicitud de la población local, presentaron el proyecto de mejorar las condiciones ambientales de sus repartos al Gobierno de Aragón (España) que lo aprobó en su convocatoria de subvenciones a proyectos de Cooperación al Desarrollo en el año 2009.

## Proyecto

---



El proyecto “Mejora del acceso al agua potable, saneamiento e higiene en cuatro comunidades del sector oeste de León” se ejecutó a través de la Alcaldía Municipal de León con la asistencia técnica de ECODES y el involucramiento de la población de los repartos.

El objetivo general del proyecto era mejorar la calidad de vida de los habitantes de los Repartos Idania Fernández, Anexo Idania Fernández, Luisa Amanda Espinoza, y Veracruz, proporcionando condiciones higiénicas sanitarias adecuadas. En específico se esperaba asegurar que los habitantes de estos repartos tienen acceso al saneamiento básico a través de la construcción de 120 sistemas individuales de tratamiento de agua residual y la capacitación de la población.

*Construcción de Sistema Independiente de Saneamiento*

## Logros

---

Para iniciar el proyecto se realizó una asamblea para presentar los detalles del mismo y conformar un comité de seguimiento del proyecto. El comité de seguimiento es el que representa a la comunidad y brinda apoyo al equipo técnico de la municipalidad. Entre el comité de seguimiento, los técnicos de la alcaldía y la asesoría técnica de ECODES se definieron los criterios de selección de los beneficiarios y posteriormente elaboraron la lista de los beneficiarios según estos criterios.

Hasta este momento se ha logrado construir 120 Sistemas Individuales de Tratamiento de Agua Residual (fosas sépticas), y 12 fosas sépticas se han construido. De esta manera se benefició a la población de los 4 repartos previstos, y también se pudo ampliar el proyecto al reparto Carlos Núñez que tenía la misma problemática. Ninguna de estas viviendas tenían posibilidades de conectarse al sistema existente de alcantarillado por razones técnicas, como es que el terreno no tiene el nivel adecuado para drenar las aguas al sistema de alcantarillado.



*Obras en el patio*

La población beneficiaria de las 132 fosas construidos ascienden a 172 familias aproximadamente 683 personas, de los cuales 320 son mujeres, 189 hombres y 174 niños.

En los repartos Idania Fernández y Anexo Idania Fernández, se logró cubrir la demanda total de sistemas de saneamiento. En los otros dos repartos hay algunas viviendas sin solución, porque estas casas no cuentan con suficiente espacio para tener una fosa séptica; y tampoco se podía buscar como solución una fosa séptica comunal por problemas de nivel entre las casas. Hasta el momento se ha podido notar una mejora substancial en eliminar las charcas en las calles de estos repartos.

Los comunitarios también tuvieron una contribución importante en el proyecto. Aportaron sus labores en las siguientes actividades:

- Excavación de la fosa, filtro, caja de registro, trampa de grasa y tubería domiciliar.
- Traslado de materiales.
- Conexiones de tubería.
- Facilitación de una bodega y cuidado del material.
- Ayudantía (preparación de mezcla, pasar bloques, etc.).
- Supervisión y coordinación de labores comunitarias.

La población beneficiaria está utilizando el sistema de tratamiento de aguas domésticas. Este sistema consiste en una fosa que recibe y trata las aguas negras que provienen de una vivienda (baño, lavadero, cocina). En la fosa la parte sólida de las aguas negras y servidas es separada por un proceso de sedimentación, estabilizando la materia orgánica de esta agua para lograr transformarla en un barro inofensivo. Los sólidos son asentados en la fosa y el líquido es tratado por un sistema de filtración con material especial. De esta manera se ha eliminado en gran medida las charcas y la contaminación en los patios y en las calles de los repartos.





*Conexión del agua gris a la fosa*

Con el proyecto se logró eliminar por lo menos el 60% de riesgos de enfermedades causados por las charcas producidas por las viviendas de estos 4 repartos.

Además de la construcción de infraestructura, se han realizado visitas de casa a casa como campaña de sensibilización para que no dejen salir el agua a las calles y para llegar a los demás miembros de la familia. También se han realizado 2 capacitaciones sobre el buen uso y mantenimiento de las fosas sépticas. En estas capacitaciones han participado por lo menos 92 beneficiarios del proyecto. Las capacitaciones fueron apoyadas por el Ministerio de Salud, el técnico de la Alcaldía Municipal de León, el comité de seguimiento, y la asesora técnica de ECODES.

## **Futuro**

---

En la última etapa se espera construir todavía 14 fosas sépticas más y se continúa con el proceso de sensibilización y capacitación sobre temas de salud ambiental. También el proceso organizativo de los repartos ha mejorado mucho y se espera mantener una buena coordinación entre los líderes comunitarios y las organizaciones como la Alcaldía de León y el Ministerio de Salud.

## Comentarios de los socios

---



**Yader Alfredo Campos, Ingeniero técnico del proyecto, Alcaldía Municipal de León**

Para nosotros como municipalidad local, nos dimos cuenta de la importancia que tiene la comunidad en el desarrollo de su propio habitat. Principalmente en estos repartos donde la población tuvo un gran grado de empoderamiento del proyecto y de aceptar poco a poco la implementación de la solución alternativa al problema de saneamiento existente. Se creó un ambiente social, participativo con el fin de obtener cambios de actitudes, de hábitos y de buena conducta en la población. Con la ayuda de todos los pobladores se han logrado estos cambios que se están empezando a practicar y que en un futuro se desarrollarán con el fin de obtener nuevas

oportunidades de desarrollo y nuevas experiencias. Puedo decir que la Alcaldía de cara a futuras soluciones de saneamiento tiene toda la voluntad de continuar con este tipo de proyectos: sistemas individuales o sistemas comunes que sirvan para paliar un poco el problema que tenemos en el tema de saneamiento.



**Xochilt Fonseca, Coordinadora General C.P.C. (Consejo del Poder Ciudadano)**

Es la primera vez que hemos desarrollado un proyecto de esta magnitud, en las que podemos decir que se ha logrado los cambios esperados en nuestros repartos, para el desarrollo de nuestro municipio. Como representante del C.P.C. de los repartos beneficiados tenemos planes en un futuro que podrían ser de gran impacto ambiental en nuestras comunidades como el adoquinamiento de las calles de acceso principales, o la construcción de andenes y cunetas para el desarrollo de la comunidad. Ahora nuestra comunidad ha producido cambios ambientales y se ha logrado en parte sensibilizar a los ciudadanos

para mantener estos sectores como una comunidad saludable.



**Mercedes Carvajal, Comité de Seguimiento del proyecto**

Con el apoyo de la comunidad, ECODES, el Gobierno de Aragón y la Alcaldía Municipal de León hemos logrado un impacto en el ambiente obteniendo una comunidad saludable, sin charcos, con mejores condiciones para el ambiente y desarrollo comunitario. Estos sistemas de tratamiento de aguas residuales que se construyeron mejoraron la calidad de vida de los pobladores y crean oportunidades de beneficios de proyectos que se puedan realizar en un futuro.