



## ***Soluciones basadas en la naturaleza y la economía circular como herramientas para soluciones de saneamiento rural con enfoque de sistemas:***

### ***Experiencia de la recuperación de planta de tratamiento de aguas residuales rurales de Reque, Perú***

- **Lugar:** Distrito Reque, Provincia Chiclayo, Departamento Lambayeque, Perú
- **Fechas Implementación:** 2021-2024
- **Inversión:** U\$ 170,000
- **Socios:** Municipalidad distrital de Reque | Junta Administradora de los Servicios de Saneamiento “Las Delicias” | Water For People | Fundación Poul Due Jensen (Grundfos).

**Antecedentes – Justificación:** La experiencia de cooperación y asistencia técnica de Water For People con los gobiernos locales y subnacionales en Perú ha permitido co-elaborar participativamente propuestas que responden a los desafíos que plantea la implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 y la Política Nacional de Saneamiento en el ámbito rural. El diagnóstico realizado entre los años 2019 y 2020, brindó información conducente a identificar que las PTAR construidas:

- Estaban ocasionando problemas de salud y contaminación ambiental
- Su mal funcionamiento podía explicarse por las deficientes o inexistentes rutinas de operación y mantenimiento asociadas a la falta de capacitación y/o a la negativa de las comunidades de asumir los altos costos de funcionamiento y,
- La población y las autoridades a la vez que rechazaba las PTAR reclamaba una solución alternativa.

## Resumen ejecutivo

### Objetivos del proyecto

**General:** Probar tecnologías eficientes y de bajo costo para el tratamiento de lodos y aguas residuales en PTAR rurales con la implementación de humedales artificiales en la PTAR “Las Delicias”

#### **Específicos:**

- Desarrollar una solución con características de sostenibilidad ambiental, social y económica al tratamiento de aguas residuales generadas por las PTAR rurales.
- Fortalecer la capacidad de gestión local de la comunidad organizada y la municipalidad en el manejo de las aguas residuales.
- Realizar investigación e incidencia en la política pública sectorial en materia de los humedales artificiales como opción tecnológica viable para el tratamiento de aguas residuales en el ámbito rural y que se refleje en la normativa.



### Enfoques y estrategias

1. **Soluciones basadas en la naturaleza:** humedal artificial.
2. **Economía circular:** negocios de comercialización de aguas residuales y compost.
3. **Puesta en valor de la infraestructura de saneamiento:** recuperación de PTAR existente (lagunas e estabilización)

### Componentes

1. **Infraestructura:** Construcción de un humedal artificial integrado al sistema de saneamiento, mejorando y recuperando PTAR de aguas residuales como base.
2. **Fortalecimiento de Capacidades:** Desarrollo de conocimientos y prácticas

para operar y mantener la PTAR y humedal, fortaleciendo a la JASS “Las Delicias” y al Área Técnica Municipal de Reque.

3. **Plan de Negocios:** Define objetivos y acciones para comercializar aguas residuales y lodos: evaluación de calidad, certificación de reúso/vertimiento y ejecución.
4. **Comunicación y difusión:** Incluye comunicación interna con usuarios para apoyar la gestión de la JASS y externa para replicar la experiencia.
5. **Monitoreo y seguimiento:** Control integral del proyecto en compromisos, diseño, construcción, fortalecimiento de capacidades y acciones de comunicación.

## Retos y Aprendizajes

1. En Lambayeque, como en todo el país, faltan laboratorios acreditados para analizar bacterias presentes en aguas residuales de la PTAR Las Delicias.
2. La población aceptó rápidamente los humedales artificiales, valorando la solución a problemas de la PTAR y el nuevo ecosistema natural creado.
3. Las mujeres, especialmente del Consejo Directivo de la JASS, mostraron gran interés en la mejora paisajística y proyectan campañas de arborización.
4. Para la JASS “Las Delicias”, el plan de negocios ligado a emprendimientos resultó motivador para la sostenibilidad de la planta.
5. La cuota familiar para un servicio de saneamiento confiable puede ser asumido y aceptado y refuerza la valoración de la tecnología.
6. La sostenibilidad depende de un tejido de cinco componentes interconectados, no solo de la infraestructura.
7. Los enfoques participativos desde el inicio fortalecen la comprensión y apropiación comunitaria de los problemas y soluciones.

## Resultados e Innovaciones

1. Implementación de humedales artificiales en el espacio destinado para la PTAR “Las Delicias”; conformado por dos lagunas de estabilización.
2. Generación de ecosistema de humedal (aparición de fauna propia de humedales).
3. Mejora del espacio paisajístico, y valoración de este por la población
4. Generación de un emprendimiento en sinergia con la Municipalidad Distrital de Reque, que usa su cisterna para el riego, con agua residual tratada, de las áreas verdes de los centros poblados rurales y urbanizaciones.
5. Generación de alianza público- privada, durante todo el proceso, desde el financiamiento, hasta la identificación de demanda para el aprovechamiento de las aguas residuales.
6. Eliminación de malos olores. 85% de reducción de aceites y grasas y 75% de eficiencia de la planta.

