#### Proyecto PPP de la Cooperación Alemana

# Aplicación de soluciones de saneamiento sostenible con modelos de gestión





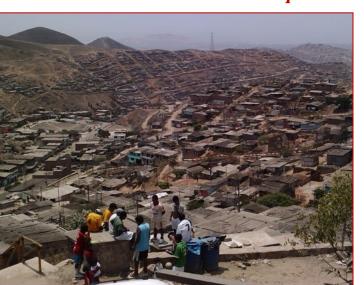




#### Objetivos principales de proyecto PPP

- 1. Desarrollar y comprobar el funcionamiento de los **modelos de gestión** para las tecnologías de **saneamiento sostenible**, aplicables por ejemplo por las Empresas Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento.
- 2. Difundir soluciones alternativas de saneamiento a nivel de los profesionales peruanos por medio de capacitaciones, de preferencia en el marco del Sistema de Fortalecimiento de Capacidades (SFC)
- 3. Contribuir al desarrollo de una **estrategia sectorial** para la aplicación y el uso de baños mejorados en regiones sin saneamiento.

La disponibilidad de agua potable es limitada en las regiones mas pobladas del Perú y 30% de los peruanos no tienen acceso a un saneamiento adecuado









#### Ejemplo: Saneamiento Seco

#### Solución sanitaria completa para regiones sin agua o/y sin tratamiento



Orinas:
Desviación,
infiltración o utilización

# 30 - 40 % menos uso de agua Saneamiento económico y sustentable



Excrementos: secan en cámaras cerradas , que son ventiladas



Aguas grises: tratamiento y reutilización



#### Avances: 1. Productos

Sanitarios y urinarios con función de desviación de orinas, fabricado con el proyecto PPP Rotaria-GTZ en el mercado Peruano , aplicación para niños



















# Avances: 2. Ejecuciones, algunos ejemplos:













## Avances: 3. Aplicación para diferentes zonas

- Mas que 100 aplicaciones en situaciones peri-urbano y rúales en el primer ano: baños familiares, baños públicos, colegios y baños para zonas turísticas
- Desarrollo de construcciones económicas, aplicadas para Costa (por ejemplo Cuencas de Lima, actividad con la Mesa de Agua), Sierra (por ejemplo con el Gobierno regional de Cusco) Selva (por ejemplo Moyobamba, asociaciones)

Baños mejorados, proyectos realizados en zonas rúales y peri-urbanas del Peru:
1. Villa Salvador 2. Pisac, 3. San Martin (proyecto con ITDG y Agro Acción Alemania)









## Avances: 4. Difusión de la tecnologia

- Cooperación con OMA, Mesa de Agua, Mesa de Pobreza Cone Sur, ASPEC, Asociaciones, Municipalidades, Comunidades, empresas de turismo y EPSs:
- Cursos en Saneamiento Ecológico en cooperación con la Universidad Agraria de La Molina y el SFC y en otras universidades (Huaraz, Ica y otras)

Baños mejorados, Cuenca Lurín: Antioquia, Fiesta de Manzana y Membrillo, Mesa de Agua





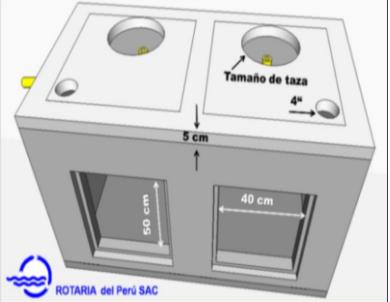
#### Avances: 5. Cooperación

- Cooperación con la Universidad Agraria, Curso Ecosan en 2008 y 2009, Desarrollo de un Diplomado en Saneamiento Sostenible (2010)
- Cooperación con OMA y Mesa de Agua y sus miembros, como Cementos Lima
- Desarrollo de un modulo de pre- fabricación para facilitar la construcción en zonas peri-urbanos y aplicaciones para construcciones en Adobe y Quincha
- Investigaciones sobre los resultados de tratamiento y posibilidades de reutilización de aguas grises, orina y excrementos con la Universidad Agraria y la Universidad Huaraz

#### Taza con tapa

#### Desarrollo de un modelo prefabricado para instalar las cámaras



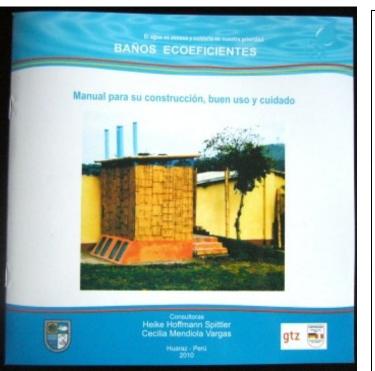






#### Avances: 6. Información

- Manual de difusión sobre los baños mejorados, publicado en la V CONEIA (Congreso internacional de estudiantes de Ingeniería Ambiental del Peru
- Afiches técnicos para facilitar la construcción y el uso de baños mejorados
  - Cámaras de Ladrillo, Cámaras de Adobe,
  - Instalación del baño mejorado dentro de las casas
  - Utilización y mantenimiento de compost
  - Como se usa y como se mantiene el bano mejorado







## Avances: 7. Capacitaciones, nivel nacional







Participación en ferias, organización de talleres para la construcción y el mantenimiento









#### Avances: 8. Modelos de Gestión

- Calculo de modelos para diferentes aplicaciones es hecho:
  - Situación peri-urbano (recoge cada 3 meses, compost central)
  - Situación peri-urbano y rural (recoge cada 12 meses, deshidratación)
- SS: Solución sanitaria rápida y económica para zonas criticas, Ejemplo :
  - Baño Mejorado, costo unidad sanitaria prefabricada: 1000 Soles
  - Servicio de **recojo anual por familia:70 Soles** (vaciar la camera, llevar el material y compost central).
  - Aprender de experiencias en Bolivia (el Alto), donde existen proyectos exitosos de gestión de recoge y procesamiento de productos con microempresas

Tanque de orina

Transporte de excrementos y orinas







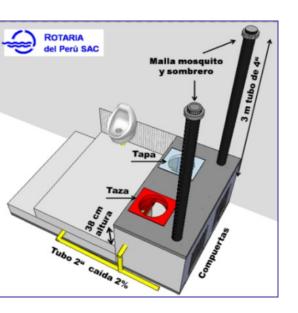




# Futuro: Contribución al desarrollo de una estrategia sectorial







Comprobar que el saneamiento seco puede aportar al saneamiento en el país y puede presentar una solución sanitaria adecuada, económica y digna, temporal o definitiva para regiones que no cuentan con servicio de saneamiento.

