



IV LATINOSAN
CONFERENCIA LATINOAMERICANA
DE **SANEAMIENTO**
PERÚ 2016



MINISTERIO DE
VIVIENDA
CONSTRUCCIÓN Y
SANEAMIENTO

Tecnología utilizada para el Saneamiento en
zonas rurales

PROYECTO DE AMAZONIA RURAL (PERÚ)

Japan International Cooperation Agency (JICA)

Jesús Gibu

10 de marzo del 2016



Contenido



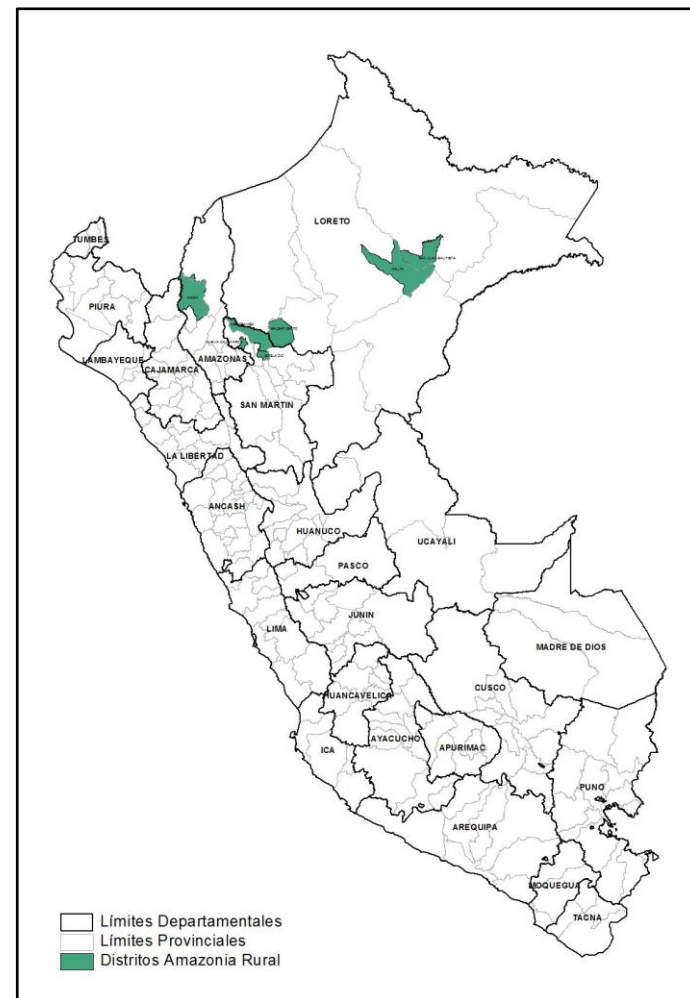
1. Antecedente del Proyecto
2. Opciones técnicas en el saneamiento utilizadas en el proyecto
3. Opciones técnicas para el abastecimiento del agua utilizadas en el proyecto
4. Comentarios finales

Antecedente



Términos y condiciones del Préstamo

Proyecto de Amazonía Rural (PE-P38)	
Fecha de Firma del Convenio de Préstamo	30 de marzo del 2012
Monto en millones de JPY	JPY 3,210 (equivalente a USD 30 millones aprox.)
Unidad Ejecutora	Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR)
Interés (Anual)	1.70% para Obras 0.01% para Consultoría
Plazos (Periodo de Gracia incluido)	25 años (7 años)
Componentes del Préstamo	1. Obras civiles (Agua y Saneamiento) 2. Fortalecimiento de la comunidad 3. Servicio de consultoría
Alcance del Proyecto	<u>Fase 1</u> : 3 Regiones Amazónicas (Amazonas, San Martín y Loreto). 162 comunidades rurales en 7 distritos (20591 km2) 80,000 beneficiarios



Alcance del proyecto



Región	Conglomerado		Total
	Selva Baja	Selva Alta	
Amazonas	24	9	33
San Martín	0	63	63
Loreto	65	1	66
Total	89	73	162
%	55%	45%	100%

Número de Población	Número de Localidades	%
Entre 200 y 430 hab.	90	56%
Más de 430 hab.	72	44%
Total	162	100%



Región	Amazonas	San Martín	Loreto	Total
Localidades	33	63	66	162
Núcleo Ejecutor	14	27	26	67
Núcleo Ejecutor (%)	42%	43%	39%	41%

Contenido



1. Antecedente del Proyecto
2. Opciones técnicas en el saneamiento utilizadas en el proyecto
3. Opciones técnicas para el abastecimiento del agua utilizadas en el proyecto
4. Comentarios finales

Opciones técnicas en saneamiento utilizadas en el proyecto



TIPO DE SOLUCION	OPCION TECNICA
Individuales	UBS Ecológico o Compostera
Individuales	UBS con Arrastre Hidráulico



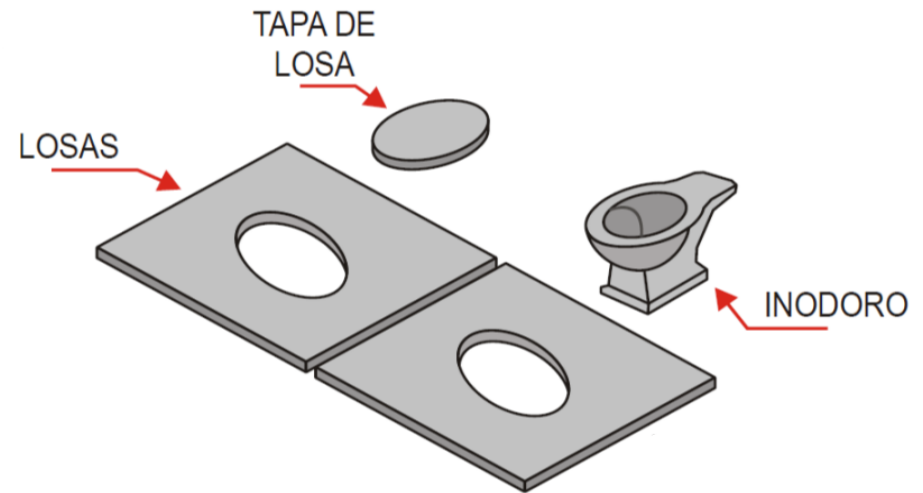
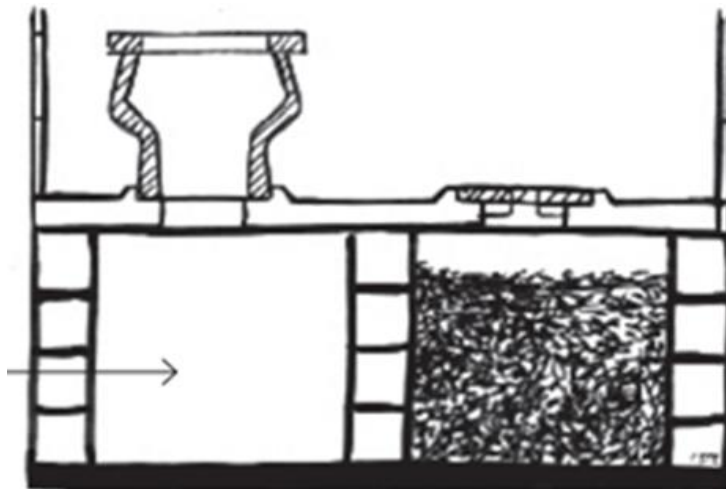
Unidad Básica de Saneamiento (UBS) es un módulo conformado por un conjunto de estructuras que permitirán la disposición sanitaria de excretas, sanitaria y ambientalmente adecuada. Esta estructura cuenta con un inodoro, un urinario y una ducha.

UBS Ecológico o Compostera



Características

- Tiene 2 cámaras composteras
- Mientras se usa una cámara la otra cámara debe estar sellada
- Después de un año o cuando se llene se usará la otra cámara



Fuente: Programa Amazonia Rural

UBS Ecológico o Compostera



Armado del techo de
las cámaras composteras



Vista de las cámaras composteras



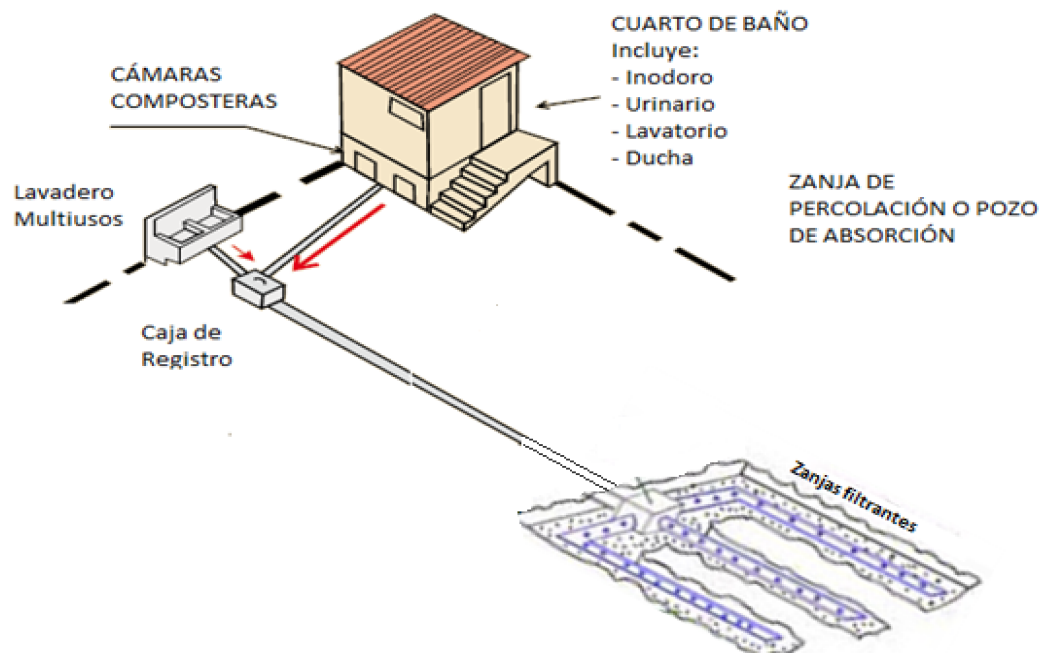
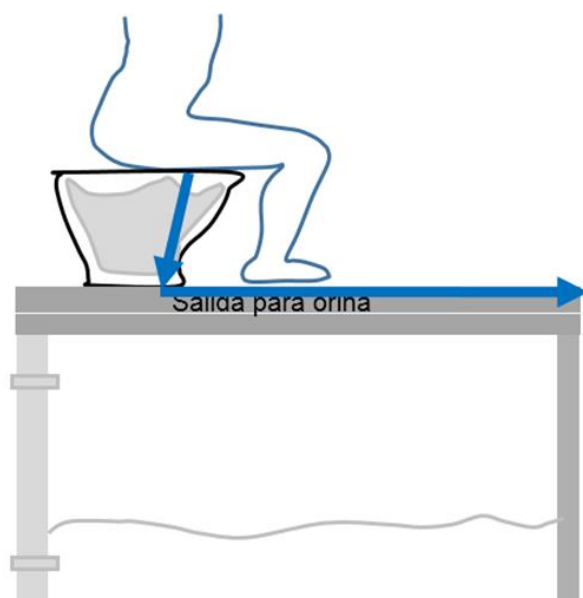
Compuerta de las
cámaras composteras

UBS Ecológico o Compostera



Características del cuarto de baño

Cuenta con un inodoro que separa la orina y las heces en compartimentos separados, urinario, ducha (regadera) lavatorio para lavarse las manos



UBS Ecológico o Compostera



VENTAJAS	DESVENTAJAS
No contamina aguas superficiales ni subterráneas	Altos costos iniciales (S/ 9,500 equivalente a USD 2,700 aprox)
Mínima generación de olores	Uso de ceniza, tierra seca o material vegetal para su uso
No requiere de agua para su uso	
Larga duración	



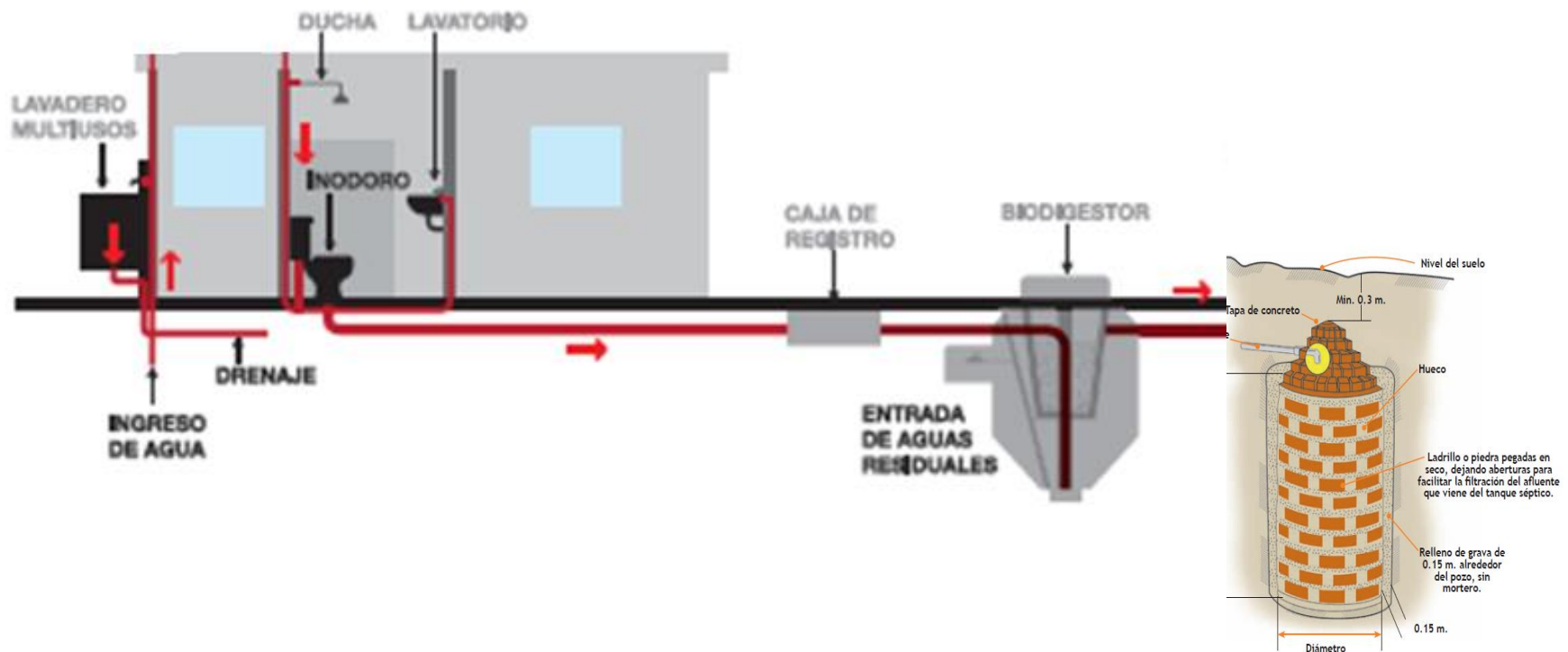
Aplicable en zonas de napa freática alta o zonas inundables, de frecuentes lluvias o suelos rocosos e impermeables.



UBS con Arrastre Hidráulico

Características

- Tiene Cuarto de baño (Inodoro, urinario, ducha, lavatorio)
- Biodigestor
- Pozo de percolación





UBS con Arrastre Hidráulico



Cuarto de Baño y
Lavadero Multiusos



Vista del Cuarto de Baño



UBS en Colegios

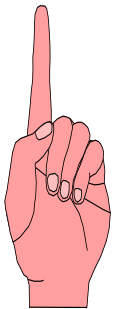


Interior de
Biodigestor



UBS con Arrastre Hidráulico

VENTAJAS	DESVENTAJAS
No contamina aguas superficiales ni subterráneas	Altos costos iniciales (S/ 8,500 equivalente a USD 2,400 aprox)
Mínima generación de olores	No recomendable en zonas de napa freática alta, suelo rocoso o impermeable
Larga duración	Requiere personal capacitado



- Requiere del servicio de agua para asegurar el arrastre

Contenido



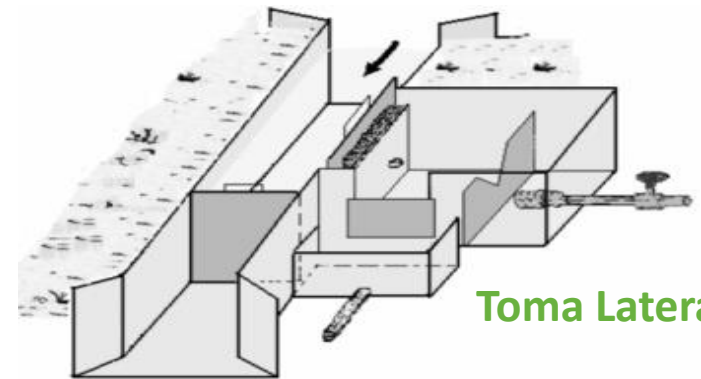
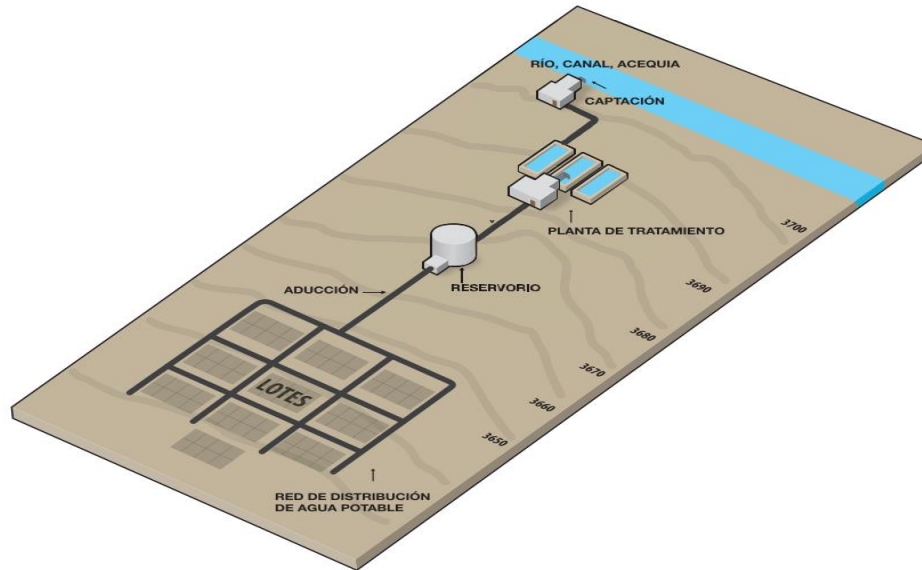
1. Antecedente del Proyecto
2. Opciones técnicas en el saneamiento utilizadas en el proyecto
3. Opciones técnicas para el abastecimiento del agua utilizadas en el proyecto
4. Comentarios finales

Opciones técnicas utilizadas para el abastecimiento de agua

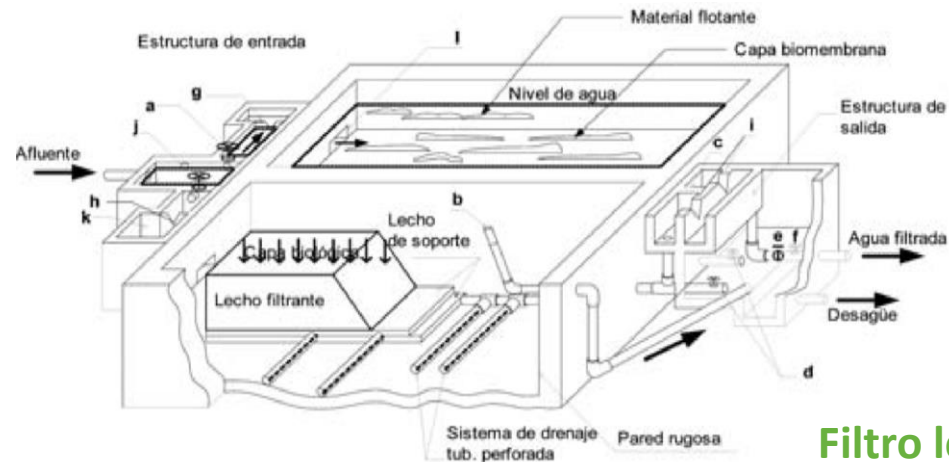


SISTEMA	OPCION TECNICA
Convencional	Sistema por Gravedad con tratamiento
Convencional	Sistema de Gravedad sin tratamiento
No Convencional	Agua de lluvia

Sistema por Gravedad con Tratamiento



Toma Lateral



Filtro lento

Sistema por Gravedad con Tratamiento



Captación



Sedimentador



Filtros Lentos



Reservorio



Línea de aducción



Conexión domiciliaria

Sistema de Agua de Lluvia



Principales Componentes

Captación

Canaletas de recolección

Estructura de soporte

Almacenamiento



Fuente: Programa Amazonia Rural

Contenido



1. Antecedente del Proyecto
2. Opciones técnicas en el saneamiento utilizadas en el proyecto
3. Opciones técnicas para el abastecimiento del agua utilizadas en el proyecto
4. Comentarios finales

Comentarios finales



1. La selección de una opción tecnológica adecuada asegura la sostenibilidad de los sistemas de Agua y Saneamiento.
2. Un factor clave en las intervenciones en el ámbito rural es el fortalecimiento de la participación de la comunidad y de sus autoridades locales.
3. La inversión en infraestructura no es suficiente para la sostenibilidad del sistema, es necesario capacitar a la población.



IV LATINOSAN
CONFERENCIA LATINOAMERICANA
DE SANEAMIENTO
PERÚ 2016

