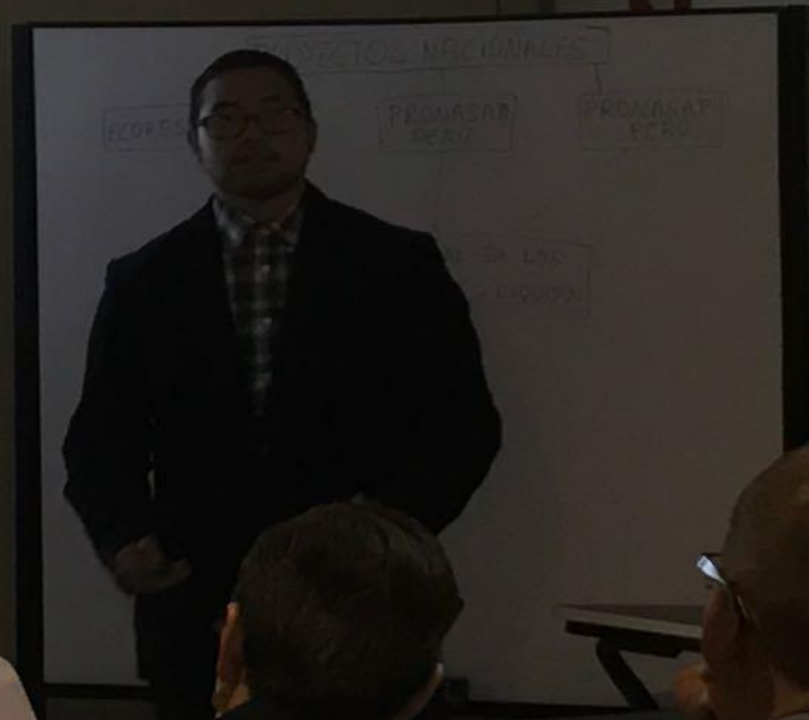


PROYECTO NACIONAL SOCIAL DE
SANEAMIENTO BÁSICO
PRONASAB - PERÚ

"GESTIÓN SOSTENIBLE DE LAS AGUAS
RESIDUALES Y SU REÚSO"

Alcance a los más de 9'000,000 millones de
habitantes en las zonas periféricas urbanas, centros poblados
y centros poblados rurales de todo el país.



FONDO NACIONAL CIVIL EN DEFENSA DEL AMBIENTE DEL PERÚ



ASOCIACIÓN CIVIL SIN FINES DE LUCRO
ONGD.

PROYECTO NACIONAL SOCIAL DE SANEAMIENTO BÁSICO PRONASAB - PERÚ

“GESTIÓN SOSTENIBLE DE LAS AGUAS RESIDUALES Y SU REÚSO”

**Dotar de desagües a los más de 9'000,000 millones de
Habitantes de las zonas periféricas urbanas, centros poblados
menores y centro poblados rurales de todo el país.**

ANTECEDENTES

REALIDAD NACIONAL - DERECHOS OLVIDADOS

El saneamiento ambiental básico es uno de los principales motores de la salud pública. De acuerdo a estudios y estadísticas en el Perú las ciudades han crecido de manera alarmante sin una planificación de desarrollo urbano, debido al éxodo de las familias que buscan una mejor calidad de vida y que abandonan sus lugares nativos, creándose en todo el territorio nacional pueblos jóvenes, pequeños y grandes asentamientos humanos, en muchos casos han tomado los desiertos para edificar su vivienda y debido a los accidentes geográficos y la poca capacidad de las autoridades competentes, se hace imposible atender a la población, mediante el sistema obsoleto de una red de alcantarillado que brinde servicio básico de desagüe domiciliario. Volviéndose este servicio inalcanzable a los miles de peruanos que viven en zonas rurales o en la periferia urbana. Actualmente alrededor de nueve millones de peruanos no tienen acceso al saneamiento básico de desagüe.

POBLACIÓN SIN SERVICIO BÁSICO



NIÑOS LO MÁS AFECTADOS SIN SERVICIO BÁSICO



FAMILIAS SIN SERVICIOS BÁSICOS



CANALES DE IRRIGACIÓN INFECTADOS POR LAS AGUAS SERVIDAS



LAGUNAS ARTIFICIALES GENERADAS POR LAS AGUAS SERVIDAS







CIUDADES SIN SERVICIO BÁSICO



CIUDADES SIN SERVICIO BÁSICO



CIUDADES SIN SERVICIO BÁSICO



CIUDADES SIN SERVICIO BÁSICO A NIVEL NACIONAL



CIUDADES SIN SERVICIO BÁSICO



CASAS SIN SERVICIO BÁSICO



CASAS SIN SERVICIO BÁSICO



EFECTOS Y CONSECUENCIAS SOCIALES

La calidad de vida de la población es inhumana, debido a la carencia de saneamiento básico de desagüe provocando malas condiciones de higiene, causando el 88% de enfermedades como: diarreas, paludismo, tuberculosis entre otros; siendo los más afectados los niños, ancianos y jóvenes menores de quince años, poniendo en riesgo sus vidas; ya que tienen que usar el agua de manera racional; limitando su consumo, su aseo personal, el de sus viviendas y prendas de vestir.

No acceder a este servicio básico domiciliario, causa más pobreza, bajo rendimiento físico e intelectual; además, crecerá la brecha social entre ricos y pobres acentuándose el resentimiento social.

PROPUESTA

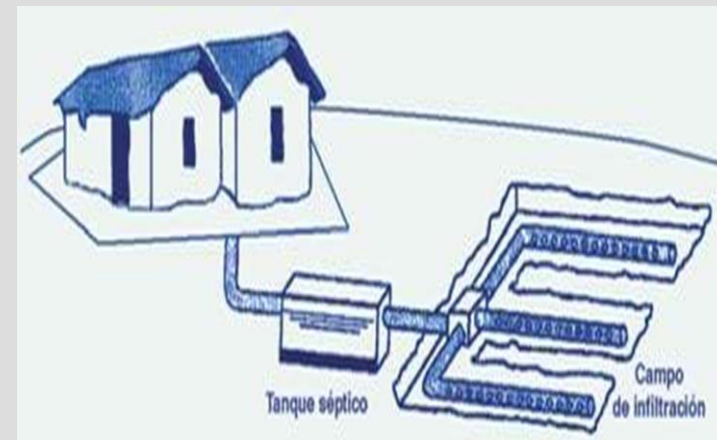
Frente a este escenario FONCA-PERÚ plantea el Proyecto Nacional Social de Saneamiento Básico, que tiene por finalidad promover el mejoramiento de las condiciones de vida de la población que vive en las zonas periférica urbana, centros poblados menores y centros poblados rurales; que consiste en dotar a cada familia de servicio básico de desagüe y crear el sistema permanente de tratamiento integral y sostenible de las aguas residuales que genera la población, esto permitirá su reúso y aprovechamiento, mediante tecnologías innovadoras con el fin de preservar la salud de las familias, devolviéndoles su identidad de ser humano, la protección del medio ambiente y el planeta.

USO DE TECNOLOGÍAS PARA LAS FUTURAS GENERACIONES



DOTAR A 9 MILLONES DE FAMILIAS

PEQUEÑOS SISTEMAS DE DESAGUES QUE SOLUCIONAN GRANDES PROBLEMAS SOCIALES DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y LA POBREZA.



DESARROLLO DEL PROYECTO

REGIÓN	PROVINCIAS	DISTRITOS	CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN
Amazonas	7	77	67	375,993
Ancash	20	146	201	1,142,409
Apurímac	7	73	95	404,190
Arequipa	8	101	23	1,218,168
Ayacucho	11	104	141	619,522
Cajamarca	13	114	327	1,359,023
Callao	1	5	1	876,877
Cuzco	13	95	127	1,171,503
Huancavelica	7	88	252	454,797
Huánuco	11	66	258	762,223
Ica	5	38	4	219,856
Junín	9	114	108	1,274,781
La Libertad	12	71	96	1,617,050
Lambayeque	3	35	36	1,091,535
Lima Metropolitana	1	42	1	8.472.935
Lima Provincias	9	128	55	839.,49
Loreto	8	43	22	884,144
Madre de Dios	3	8	10	109,555
Moquegua	3	17	24	163,757
Pasco	3	26	71	277,475
Piura	8	57	67	1,630,772
Puno	13	96	308	1,364,362
San Martín	10	67	96	778,545
Tacna	4	23	24	250,509
Tumbes	3	10	7	191,713
Ucayali	4	11	16	432,195

COSTO DEL PROYECTO

REGIÓN	PROVINCIAS	DISTRITOS	CENTROS POBLADOS	BIODEPURADORES	POBLACIÓN	INVERSIÓN
Amazonas	7	77	67	100,000	375,993	\$ 31'000,000
Ancash	20	146	201	350,000	1,142,409	\$ 108'500,000
Apurímac	7	73	95	150,000	404,190	\$ 46'500,000
Arequipa	8	101	23	500,000	1,218,168	\$ 155'000,000
Ayacucho	11	104	141	400,000	619,522	\$ 124'000,000
Cajamarca	13	114	327	600,000	1,359,023	\$ 186'000,000
Callao	1	5	1	500,000	876,877	\$ 155'000,000
Cuzco	13	95	127	400,000	1,171,503	\$ 124'000,000
Huancavelica	7	88	252	200,000	454,797	\$ 62'000,000
Huánuco	11	66	258	350,000	762,223	\$ 108'500,000
Ica	5	38	4	400,000	219,856	\$ 124'000,000
Junín	9	114	108	500,000	1,274,781	\$ 155'000,000
La libertad	12	71	96	600,000	1,617,050	\$ 186'000,000
Lambayeque	3	35	36	500,000	1,091,535	\$ 155'000,000
Lima Metropolitana	1	42	1		8.472.935	
Lima Provincias	9	128	55	1,500.000	839.,469	\$ 465'000,000
Loreto	8	43	22	400,000	884,144	\$ 124'000,000
Madre de dios	3	8	10	50,000	109,555	\$ 15'500,000
Moquegua	3	17	24	50,000	163,757	\$ 15'500,000
Pasco	3	26	71	70,000	277,475	\$ 21'700,000
Piura	8	57	67	500,000	1,630,772	\$ 155'000,000
Puno	13	96	308	500,000	1,364,362	\$ 155'000,000
San Martin	10	67	96	200,000	778,545	\$ 62'000,000
Tacna	4	23	24	60,000	250,509	\$ 18'600,000
Tumbes	3	10	7	50,000	191,713	\$ 15'500,000
Ucayali	4	11	16	100,000	432,195	\$ 31'000,000

COMPONENTES

- Sistema de Biodepuradores
- Depurador
- Pozo de Fango o lodo activo biológico
- Pozo atrapador de grasa
- Pozo de depuración natural
- Sistema de pre tratamiento
- Pozo de depuración con tratamiento
- Mantenimiento
- Accesorios
- Instalación
- Base legal utilizada por la comunidad Europea (Italia)

INTRODUCCIÓN

El Perú se encuentra organizado políticamente en 25 Regiones Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Callao, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima-Provincias, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna, Tumbes y Ucayali, más Lima Metropolitana

El Perú cuenta con una población de 31'148,000 millones de habitantes, se encuentra en la 44va. posición de la tabla de población, compuesta por 196 países y presenta una moderada densidad poblacional de 24 habitantes por km

Población urbana: 72,3% Población rural: 27,7%

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Los biodepuradores son pequeños sistemas biológicos que solucionan grandes problemas, están compuestos por 2 fosas biológicas que acumulan las aguas negras proveniente del inodoro y aguas grilla (cocina, ducha y lavaderos); producidas por las necesidades biológicas del ser humano. Mediante un sistema de sedimentación y digestión anaeróbica; el fango o residuo sólido queda depositado en la parte inferior y la parte líquida en la superior. A través de un sistema de comunicación, se unen ambas fosas y el líquido previa depuración natural son recuperados, conducidos y utilizados como agua de riego (jardines, parques, etc.). De uso permanente.

Los biodepuradores también pueden almacenar el agua producida por la lluvia recolectada por los techos de las viviendas y mediante un sistema de canalización son conducidos al biodepurador lo que significaría la adaptación de la población a los cambios climáticos. El proyecto futuro es crear una red principal colectora que conduzca este líquido, con el fin de ser recuperado al 100% para consumo humano.

Se adaptan a cualquier tipo de geografía, para su instalación no hay necesidad de abrir zanjas, estudios de factibilidad etc. Los biodepuradores son sistemas muy económicos e individuales de máximo aprovechamiento de las aguas residuales y servicio permanente. No existe ningún tipo de consumo de energía.

BIODEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y SU REUSO

El sistema de biodepuración a sido diseñado con la finalidad de cuidar la vida y la salud de la población, con el fin de que tengan una vida sanitaria digna aún en condiciones geográficamente accidentadas. Se reemplazará a las antiguas tecnologías del sistema de alcantarillado, evitándose la contaminación del sub suelo, capa freática y con la posibilidad de reusar las aguas servidas para fines de regadío, con la perspectiva de que en el futuro sean recuperadas para el consumo humano.

Tecnologías? todos los profesionales, técnicos, autoridades del Estado, Gobierno Local, regional y la población en general, deben tomar conciencia para evitar la contaminación ambiental

PRE TRATAMIENTO

POZAS SÉPTICAS

Las pozas sépticas utilizadas hasta el año 2015 eran hechas en concreto armado, de acuerdo a estudios y a fin de no contaminar el sub suelo; la comunidad europea (Italia) decidieron cambiar las pozas de concreto armado, por pozas sépticas en PVC. Selladas herméticamente.

FUNCIONES DE LAS POZAS SÉPTICAS BIOLÓGICAS

La Poza de Color amarillo tiene como función acumular y realizar un pretratamiento de las aguas residuales provenientes del inodoro.

mide 1mt. de altura x 0.80 cm. ancho cerrado en PVC,
Poza color blanca acumula el agua gris proveniente de la cocina, lavandería, ducha, lavaderos, etc.

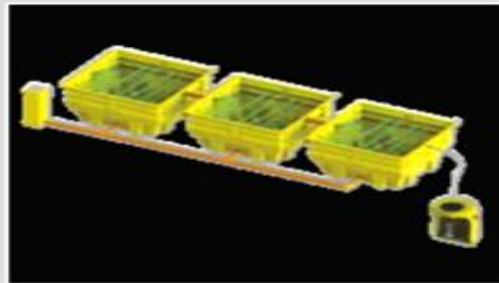
mide 0.35 cm de altura x 0.50cm. de ancho cerrado hermeticamente en PVC.



POZAS DEPURADORAS DE LAS AGUAS RESIDUALES

Las pozas depuradoras de las aguas residuales (decantadoras) son sistemas naturales, instaladas después del pretratamiento que purifican las aguas residuales proveniente de las pozas sépticas que garantizan su reuso mediante métodos que explicaremos mas adelante.

Pueden ser instaladas de manera vertical u horizontal.



RECUPERACION DEL AGUA Y SU REHUSO

El agua servida proveniente del inodoro, cocina, lavandería, ducha, lavaderos etc. será reconducida y recuperada usando los siguientes métodos.

- Método 1
- Método 2
- Proyecto futuro

METODO 1

La recuperación del agua se realiza de manera natural mediante la poza de pre depuración que acumula el agua proveniente del inodoro, cocina, lavandería, ducha, lavaderos etc. El agua pre depurada puede ir a los jardines compuestos por árboles que terminan el proceso de depuración del agua.

POZAS SÉPTICAS



DEPURADOR HORIZONTAL

Agua depurada al 70 %

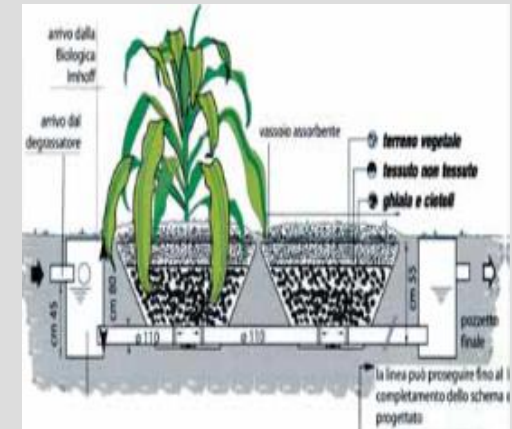


DEPURADOR VERTICAL

Agua depurada al 70 %



DEPURACION POR LAS PLANTAS 30 %



METODO 2

El agua pre depurada será acumulada en una poza adicional, a la que se le aplicará algunos aditivos a fin de ser recuperada al 100 %. De esta manera podrá ser utilizada para el riego de parques, jardines y la agricultura.

POZAS SÉPTICAS BIOLÓGICAS



DEPURADOR HORIZONTAL
Agua depurada al 70 %



POZO DEPURACION CON
USO DE ADITIVOS 30 %



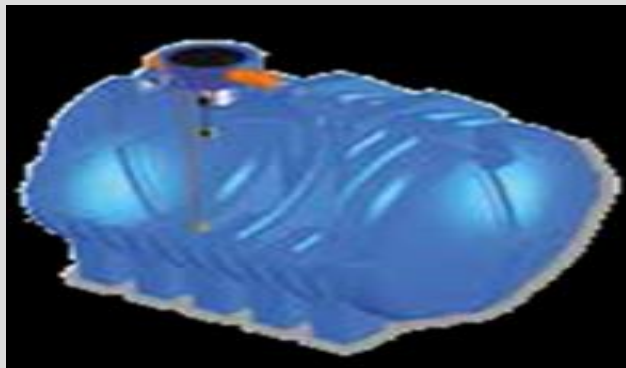
USO DEL AGUA PARA
REGADIO



PROYECTO FUTURO

Se están haciendo estudios para que el agua acumulada en el Sistema 2 sea depurada al 100% para consumo humano.

AGUA RECUPERADA AL 100% PARA USO DE REGADIO



RECUPERAR EL AGUA AL 100 % PARA EL CONSUMO HUMANO



VENTAJAS DEL SISTEMA

- Son necesarios pocos elementos para crear una planta.
- Bajo costo.
- Simple gestión y mantenimiento.
- Ningún consumo de electricidad.
- Facil instalación en cualquier tipo de geografía.
- Uso permanente.
- Limpieza una vez al año.



ADMINISTRACIÓN DE LAS INSTALACIONES

La sostenibilidad del proyecto está basada en la administración de los servicios de mantenimiento, reemplazos de equipo, verificación y monitoreo.

Estarán a cargo de una cooperativa de servicios ambientales múltiples que represente a todos los beneficiarios y garantice los servicios de manera permanente.

La ventaja del proyecto es que estos servicios serán costeados por la Comunidad.

GESTION DEL PROYECTO

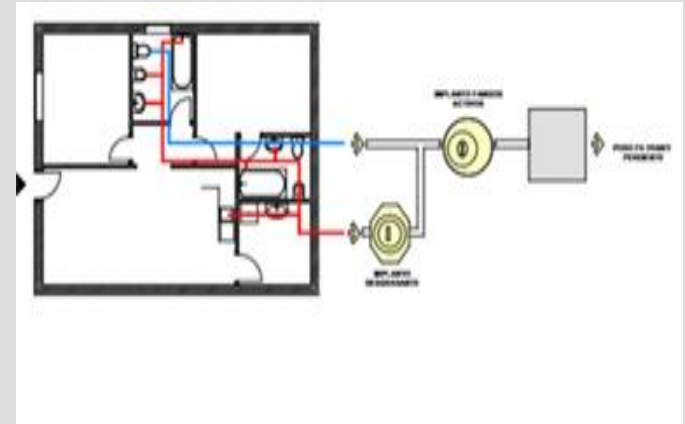
- Ficha de inscripción de solicitud y empadronamiento a nivel local, distrital, provincial y regional.
- Plano de la casa.
- Pozas sépticas biológicas.
- Instalación.

FICHA DE INSCRIPCIÓN DE SOLICITUD Y ENPADRONAMIENTO

- Empadronamiento.
- Individual.
- Local.
- Distrital.
- Provincial.
- Regional.
- Nacional.

PLANO DE LA CASA

- Elaboración del plano de la casa.
- Distribución óptima de tu baño.
- Ubicación e instalación de los biodepuradores.
- Sistema de recuperación del agua de lluvia.



COMPONENTES DE LOS BIODEPURADORES

FOSA EN PLÁSTICA

COLOR BLANCO

Desechos provenientes de la ducha, lavatorios de baño, cocina, lavandería y agua de lluvia.

COLOR AMARILLO

Desechos provenientes del inodoro.



ACCESORIOS

COMPONENTES DEL BAÑO

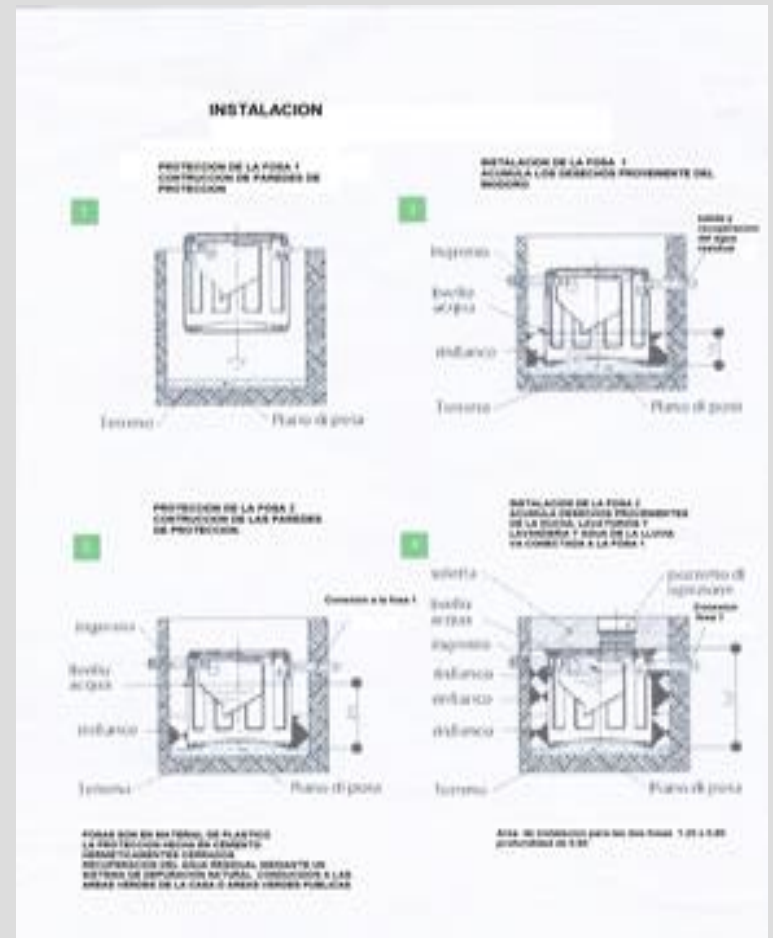


COMPONENTE DE LA COCINA Y LAVANDERÍA



INSTALACIÓN

INSTALACIÓN SIMPLE DE LOS BIODEPURADORES



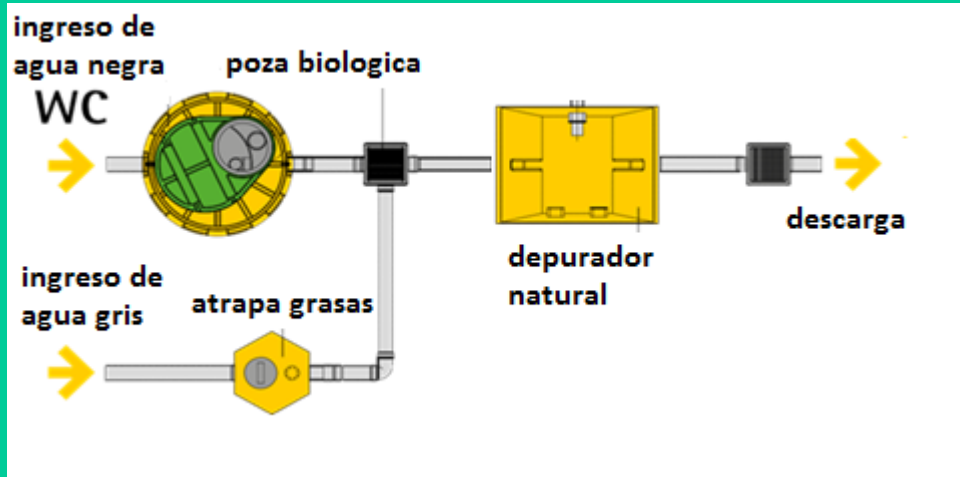
ECONOMÍA DEL PROYECTO

NOS EVITARÁ HACER TODOS ESTOS TRABAJOS

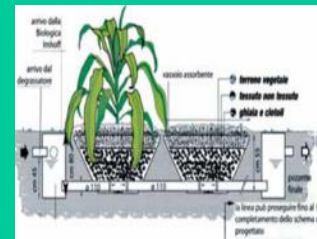


FINES DEL PROYECTO

Tiene como fin dotar de un desagüe a cada familia, mediante un sistema de uso permanente de tratamiento integral sostenible de las aguas residuales. que permita su reúso. Mediante el uso de tecnologías innovadoras que son traducidas en las bondades del uso de biodepuradores y su adaptación al cambio climático y cuidado del planeta



SISTEMA 1



SISTEMA 2



NORMAS LEGALES

Normativa Vigente en La Comunidad Europea (Italia)

La Normativa en todo el territorio nacional según Decreto Legislativo 3 de Abril del 2006 N° 152 - Norma en materia ambiental.

El 4 de febrero de 1977 Criterios, Metodologías y Normas Técnicas generales de quien en arte. 2 Cartas B) D) Ed. E) de la ley 10 de mayo de 1976, N°319, Reglas de registro para la protección del agua contra la contaminación.

CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA

- UNI EN ISO 9001:
Certificación del Sistema de calidad
- UNI EN ISO 14001:
Certificación del Sistema de Gestión Ambiental
- OHSAS 18001:
Certificación del Sistema por la Salud y la seguridad laboral.

GARANTÍA EUROPEA

Está Garantizado que el uso del sistema (pozas sépticas) degradan la suspensión sólida y la eliminan en un 90%; el volumen disminuye en 85%. el cual queda depositado. El líquido proveniente de las pozas sépticas pasan a la o Pozas de depuración (decantadoras) atrapan y remueven las sustancias contaminantes al 70% el agua proveniente de las pozas sépticas.

Las Plantas depuran mediante el consumo El 30% de las sustancias contaminantes.

Pozo Depurador El 30 % usa sustancias para limpiar el agua y pueda ser usada en el regadío de las plantas.

También esta garantizado que el agua tratada por cualquiera de estos dos métodos pueden ser descargadas a los alimentadores hídricos.

También puede ser descargadas de manera superficial o dispersados en terreno.

Conformità **Allegato1, L.R. PIEMONTE 13/90; Decreto Leg.vo 152/06**

An aerial photograph of a tropical coastline. The water is a vibrant turquoise color, transitioning to a lighter, sandy beach area. A dense line of green trees borders the left side of the frame. The overall scene is bright and clear, suggesting a healthy, natural environment.

**TODOS TENEMOS LA OBLIGACION DE CUIDAR EL MEDIO
AMBIENTE,**

A TENER UNA VIDA DIGNA.

ES UN DERECHO UNIVERSAL.