Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Trabajando por el **#HambreCero**

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Trabajando por el #HambreCero

“Soluciones y emprendimientos de innovación tecnológica basados en agua”

Juan Manuel Bustamante
AP4 FAOCO

Reunión:
“Centro Nacional del Agua y la Biodiversidad”
ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA
ANDI”
2021

Contenido

gua en el

a

e Capa otabiliz gua

1. [illegible]da en el mundo

Importancia del agua a nivel mundial

•**El agua** está en el epicentro del **desarrollo sostenible** y es **fundamental** para el desarrollo socioeconómico, la energía y la producción de alimentos, los ecosistemas saludables y para la **supervivencia de los seres humanos.**

En julio de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas realizó el reconocimiento del derecho humano al agua:

- Todos los seres humanos deben tener acceso a una cantidad de agua suficiente para el uso doméstico y personal (**entre 50 y 100 litros de agua por persona/ día**) y que sea segura, aceptable y asequible.
- **El costo del agua** no debería superar el **3%** de los ingresos del hogar.
- La fuente debe estar a menos de **1.000 metros del hogar** y su recogida no debería superar los **30 minutos.**

Los desafíos del agua

- Para el **año 2050** se espera que al menos un **25%** de la población mundial viva en un país afectado por **escasez crónica** y reiterada de **agua dulce.**

- **2,1 billones** de personas **carecen** de acceso a servicios de **agua potable** gestionados de manera segura.

- **340.000 niños** menores de cinco años **mueren** cada año por **enfermedades diarreicas**.

- **La escasez de agua** ya afecta a **(4)** cuatro de cada **10** personas.

- La agricultura representa el **70%** de la extracción mundial de agua.

El Agua y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

- Para 2030, lograr el **acceso universal y equitativo** al agua potable, a un precio asequible para todos.
- Para 2030, aumentar sustancialmente la **utilización eficiente de los recursos hídricos** en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y abastecimiento.
- Para 2030, poner en práctica la **gestión integrada de los recursos hídricos** a todos los niveles, incluso mediante la **cooperación transfronteriza.**
- Para 2030, ampliar la **cooperación internacional** y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, incluidos el **acopio y almacenamiento de agua.**

Calidad, abastecimiento y saneamiento: los grandes retos del agua en Colombia

- **La demanda de agua en Colombia** aumentó cerca del **5 %** al pasar **de 35.582 millones** de metros cúbicos al año en 2014 **a 37.308** millones en **2018**.
- **El sector agrícola** es el que más utiliza agua **(43,1 %),** seguido del energético **(24,3 %).**

De los 1.122 Municipios que tiene Colombia:

- **391** son susceptibles por desabastecimiento en temporada seca.
- **350** no tienen acceso a agua potable de calidad.
- **450** sufren por discontinuidad del líquido en sus casas.
- La brecha entre la cobertura a nivel urbano y rural sigue siendo muy grande.

FUENTE:Ideam 2018.Estudio Nacional del Agua.

Sistemas de captación y potabilización en Colombia

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Antecedentes, contexto y proyección

UTF/col/066: 2 SCALL

2013-2016:

"Seguridad alimentaria, producción para autoconsumo y acceso a mercados con productores rurales en departamentos frontera".

UTF/col/083: 4 SCALL

2017- 2020:

"Emprendimientos rurales en departamentos de frontera – Producción sostenible y generación de ingresos"

UTF/col/140: 4 SCALL

2021-2022:

"Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros para contribuir al desarrollo social y económico en departamentos de frontera mediante un enfoque de innovación tecnológica y producción sostenible"

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Mesoamérica sin Hambre
Cooperación y políticas para la seguridad alimentaria

AMEXCID
AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO

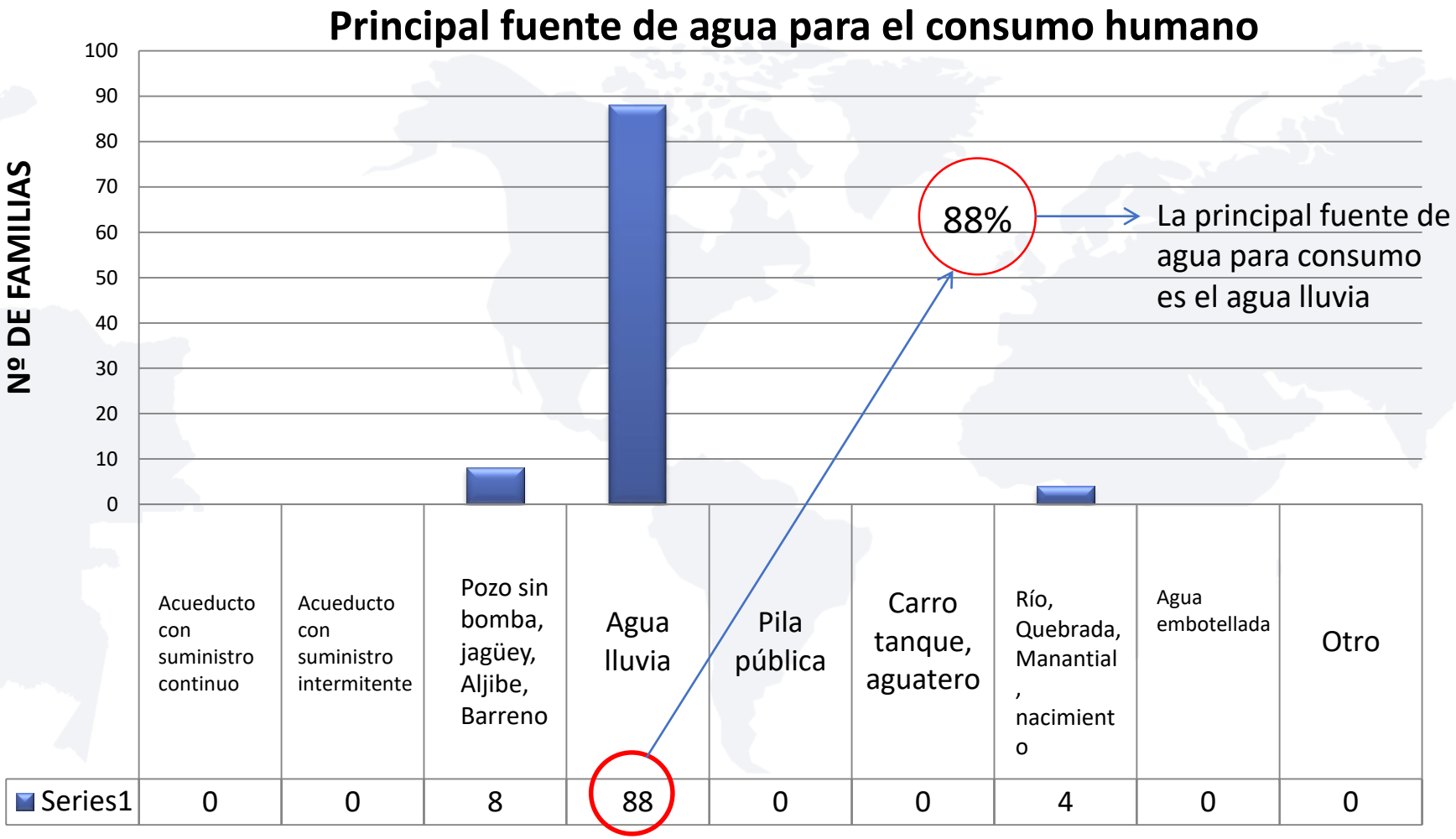
El futuro es de todos
Cancillería de Colombia

Localización de los sistemas implementados

Fuente: FAO (2019)

COMUNIDADES Atendidas en Amazonas					
DEPTO.	MUNICIPIO	COMUNIDAD	NO DE SISTEMAS IMPLEMENTADOS	NO DE FAMILIAS	TOTAL BENEFICIARIOS
AMAZONAS	LETICIA	SAN MARTÍN DE AMACAYACU	1	128	560
		ZARAGOZA	1	150	600
		LIBERTAD	1	75	415
GUAINÍA	INIRIDA	COAYARE	1	210	750
VICHADA	CUMARIBO	AMANAVEN	1	54	230
SAN ANDRES	SAN ANDRES	ESCUELA EL ESFUERZO	1	350	1400
TOTAL	**4**	**6**	**6**	**967**	**3955**

Situación encontrada en las comunidades



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Situación encontrada en las comunidades

Metodología o proceso de implementación de Sistemas de captación y potabilización de agua lluvia

1. Identificación del área de captación y diseño SCALL

2. Sistema de almacenamiento de H_2O

3. Construcción de la planta de potabilización de H_2O

4. Sistema fotovoltáico

Metodología o proceso de implementación de Sistemas de captación y potabilización de agua lluvia

5.Instalación y capacitación en el manejo de equipos

6. Inauguración y capacitación en el manejo de equipos

7. Suministro de agua para el consumo humano

Solución Alternativa: Sistemas de captación y potabilización de agua lluvia

1. OBJETIVO

Brindar una solución a una de las principales problemáticas que se presentan con comunidades rurales, **en relación con las limitaciones de acceso y disponibilidad de agua** potable para el consumo humano.

2. COMPONENTES

3. INNOVACION

Aplicar tecnologías a través de **sistemas no convencionales** para garantizar el acceso de agua potable para consumo humano a partir del uso sostenible de recursos naturales.

Fuente: FAO (2019)

Características e Importancia del Sistema de captación y potabilización de agua lluvia

- Capacidad de potabilización: **6.000 Lts/día**
- **300** garrafones de 20 litros/día.
- No tiene costos de operación en servicios. **(lluvia y sol).**
- **Garantiza el acceso y disponibilidad** de agua para consumo humano de manera constante y de CALIDAD.
- Es un **sistema no convencional** que puede ser **operado por la comunidad**.
- Previene y reduce **enfermedades gastrointestinales.**
- Promueven **hábitos de vida saludables**.
- Tienen un enorme **potencial transformador** en las comunidades.
- Promueve el **desarrollo sostenible** y el **buen vivir**.
- Costo aproximado por unidad: **80.000 USD.**

Sostenibilidad del sistema de captación y potabilización de agua lluvia

<u>Sostenibilidad ambiental:</u>
Uso y manejo sostenible de 2 recursos naturales (SOL y AGUA).

<u>Sostenibilidad técnica, social y económica:</u>

- Capacitación SENA, FAO, secretaria de salud departamental.
- Conformación Comité del agua.
- Creación de un fondo rotatorio:
  - ➢ Generación de empleo directo
  - ➢ Mantenimiento del SCALL: accesorios y repuestos(cloro, lámpara uv, arena y carbón)

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

JAIME PLAZAS MATAPI

Con Cedula de Ciudadania No. 18055176

Cursó y aprobó la acción de Formación

OPERACION Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE POTABILIZACION DE AGUA.

con una duración de 40 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Leticia, a los tres (03) días del mes de noviembre de dos mil diecisiete (2017)

Firmado Digitalmente por
ARTURO ARANGO SANTOS
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Autenticidad del Documento
Bogota – Colombia

ARTURO ARANGO SANTOS
SUBIDRECTOR
CENTRO PARA LA BIODIVERSIDAD Y EL TURISMO DEL AMAZONAS
REGIONAL AMAZONAS

48797995 - 03/11/2017
FECHA REGISTRO

autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el númer
7001547573CC18055176C.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

CLAUDIA MARCELA CONTRERAS CARIHUASARI

Con Cedula de Ciudadania No. 1121200940

Cursó y aprobó la acción de Formación

BASICO DE CALIDAD DE AGUA: AGUA POTABLE-AGUA RESIDUAL

con una duración de 40 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Leticia, a los dos (02) días del mes de noviembre de dos mil diecisiete (2017)

Firmado Digitalmente por
ARTURO ARANGO SANTOS
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Autenticidad del Documento
Bogota – Colombia

ARTURO ARANGO SANTOS
SUBIDRECTOR
CENTRO PARA LA BIODIVERSIDAD Y EL TURISMO DEL AMAZONAS
REGIONAL AMAZONAS

48797601 - 02/11/2017
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el núme
9517001547561CC1121200940C.

Fondo Rotatorio

Numero de familias	Gasto semanal de H2O por família	Necesidad de botellones	Costo de cada botellón el día de la inauguración	Capital del fondo rotatorio el día de la inauguración
150	2 botellones de 20 litros = 40 litros	300	$3.000	$3.000 x 300 = $900.000

*costo de un botellón en Leticia= $15.000
*costo de recarga:$2.500

Días de recarga de cada botellón en la semana	costo de cada recarga	Ingreso semanal por recarga de botellones	Ingreso mensual por recarga de botellones	Distribución del ingreso mensual por recarga de botellones	Capital del fondo el primer mes
dos (2) días: Martes y Jueves	$500	300 x $1000 = $300.000	$300.000 x 4 = $1.200.000	50% para el comité=$600.000 50% para el fondo=$600.000	$900.000 + $600.000 =$1.500.000

Capital del fondo el primer mes	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$900.000 + $600.000 =$1.500.000	$1.500.000+$600.000=$2.100.000	$2.100.000+$600.000=$2.700.000	$3.300.000	$3.900.000	$4.500.000	$5.100.000	$5.700.000	$6.300.000	$6.900.000	$7.500.000	**$8.100.000**
GASTOS ANUALES DE FUNCIONAMIENTO											**$883.000**
TOTAL INGRESOS ANUALES											**$7.217.000**

***Los ingresos deben ser utilizados para: mantenimiento de las instalaciones, compra de botellones, tapas, termoencogibles, Invima, etiquetado, etc.**

Gastos anuales de funcionamiento			
Descripción	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
caja pastillas de cloro x 5 unidades	3	$20.000	$60.000
lampara de luz ultra violeta	1	$220.000	$220.000
bulto arena para filtro lecho profundo	1	$25.000	$25.000
Bulto de carbon activado para filtro	1	$250.000	$250.000
cartuchos de microfiltración	4	$32.000	$128.000
Otros	1	$200.000	$200.000
TOTAL			**$883.000**

Emprendimientos rurales en departamentos de frontera

Ver video

Tube