



Abastecimiento de agua potable y saneamiento

Logros y perspectivas

Ing. Manuel Salas
Sub-Gerente General
AyA



05_10_2016

CONGRESO ARESEP

1

Distribución por operador a nivel nacional



AyA 47,2%

ASADAS 26,0%

Municipalidades 13,9%

ESPH y otros 4,9%

A photograph of a waterfall cascading down a rocky ledge into a pool of water. The foreground is filled with lush green ferns and other tropical vegetation. The water is white and frothy as it falls, contrasting with the dark, shadowed rocks and the deep green of the forest.

AyA delega en operadores
comunales (ASADAS)

**Hay cerca de 1.600
ASADAS en el país.**

Estado del abastecimiento de agua potable y saneamiento en Costa Rica

94,5% (solo operadores oficiales) y 98,4% (más operadores ilegales) población abastecida de agua intradomiciliar

Cobertura de población con agua de calidad potable de 91,2%

Cobertura de población de aguas residuales: 73% tanque séptico y 24% alcantarillado



Estado del abastecimiento de agua potable en Costa Rica

87,3% agua abastecida con tratamiento y desinfección.

Se estima que 426.681 personas no reciben agua potable, representando un 8,8% de la población total, abastecida por 736 acueductos administrados el 89,3% por Acueductos Comunales (CAAR's/ASADAS)

Apenas un 75,5% de la población abastecida, está sometida a programas de vigilancia y control de calidad.



Resultados

Cuadro 1. Agua para consumo humano: estimación general de cobertura y calidad en Costa Rica - Período 2015

Abastecimiento	N°	Población cubierta		Población con agua potable		Población con agua No Potable		Acueductos	
		Acueductos	Población	%	Población	%	Población	%	Pot.
<u>AyA</u>	200	2.259.194	46,7	2.235.582	99,0	23.612	1,0	175	25
Municipalidades	237	674.570	14,0	607.198	90,0	67.372	10,0	185	52
ESPH	13	225.695	4,7	220.115	97,5	5.580	2,5	11	2
CAAR/ASADAS *	1.001	849.433	17,6	679.550	80,0	169.883	20,0	687	314
CAAR/ASADAS **	1.093	557.062	11,5	445.650	80,0	111.412	20,0	750	343
Subtotal por entidad operadora	2.544	4.565.954	94,5	4.188.095	91,7	377.859	8,3	1.808	736
Otros con cañería intradomiciliar ***	¿?	156.623	3,2	143.623	91,7	13.000	8,3	¿?	¿?
Otros con agua por cañería en el patio ***	¿?	82.173 (1)	1,7	75.353	91,7	6.820	8,3	¿?	¿?
Subtotal de población abastecida por cañería	2.544	4.804.750	99,4	4.407.071	91,7	397.679	8,3	1.808	736
Sin tubería: pozos-nacientes	¿?	29.002 (1)	0,6	0	0,0	29.002	100	¿?	¿?
TOTALES	2.544	4.833.752 (1)	100	4.407.071	91,2	426.681	8,8	1.808	736

2544

736

426.681

(1) Población estimada por el INEC con la ENAHO 2015.

* Evaluados en el periodo 2013 al 2015, con un 80% de población con agua potable.

** De acuerdo a la metodología se aplica el 80% obtenido en los acueductos evaluados

*** Se aplica el 91,7% obtenido en el subtotal de los sistemas de entes operadores oficiales.

FUENTE: LNA e INEC.



Cuadro 2. Fuentes de abastecimiento de los acueductos operados por AyA, comités de acueductos rurales, municipalidades y ESPH 2015

Ente operador	Pozos	Nacientes	Plantas	Superficiales	Subtotales	
	No.	No.	No.	No.	No.	%
<u>AyA</u>	298	185	37	17	537	10,1
Comités Rurales*	771	3.309	27	254	4.361	82,1
Municipalidades	41	336	4	22	403	7,6
ESPH	7	3	0	1	11	0,2
Totales	1.117	3.833	68	294	5.312	100

Fuente: Área de Microbiología, Laboratorio Nacional de Aguas, AyA.

** Periodo 01/11/2012 al 31/10/2015.*



Población con acceso a agua potable

Cuadro 3. Porcentaje de población abastecida con agua con tratamiento y/o desinfección 2009-2015

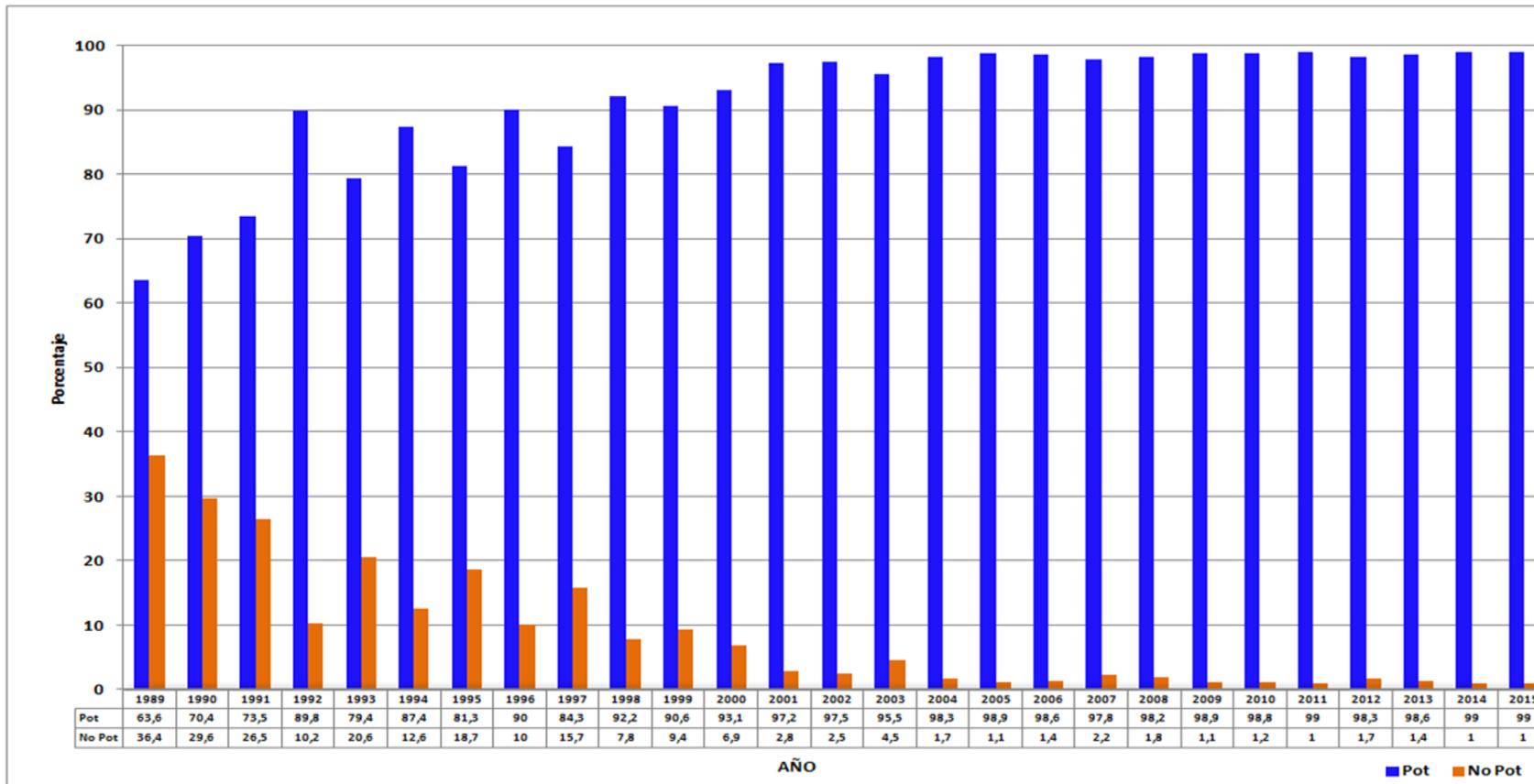
Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Porcentaje	82,6	82,6	84,5	86,8	87,3	88.4	89,3

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas



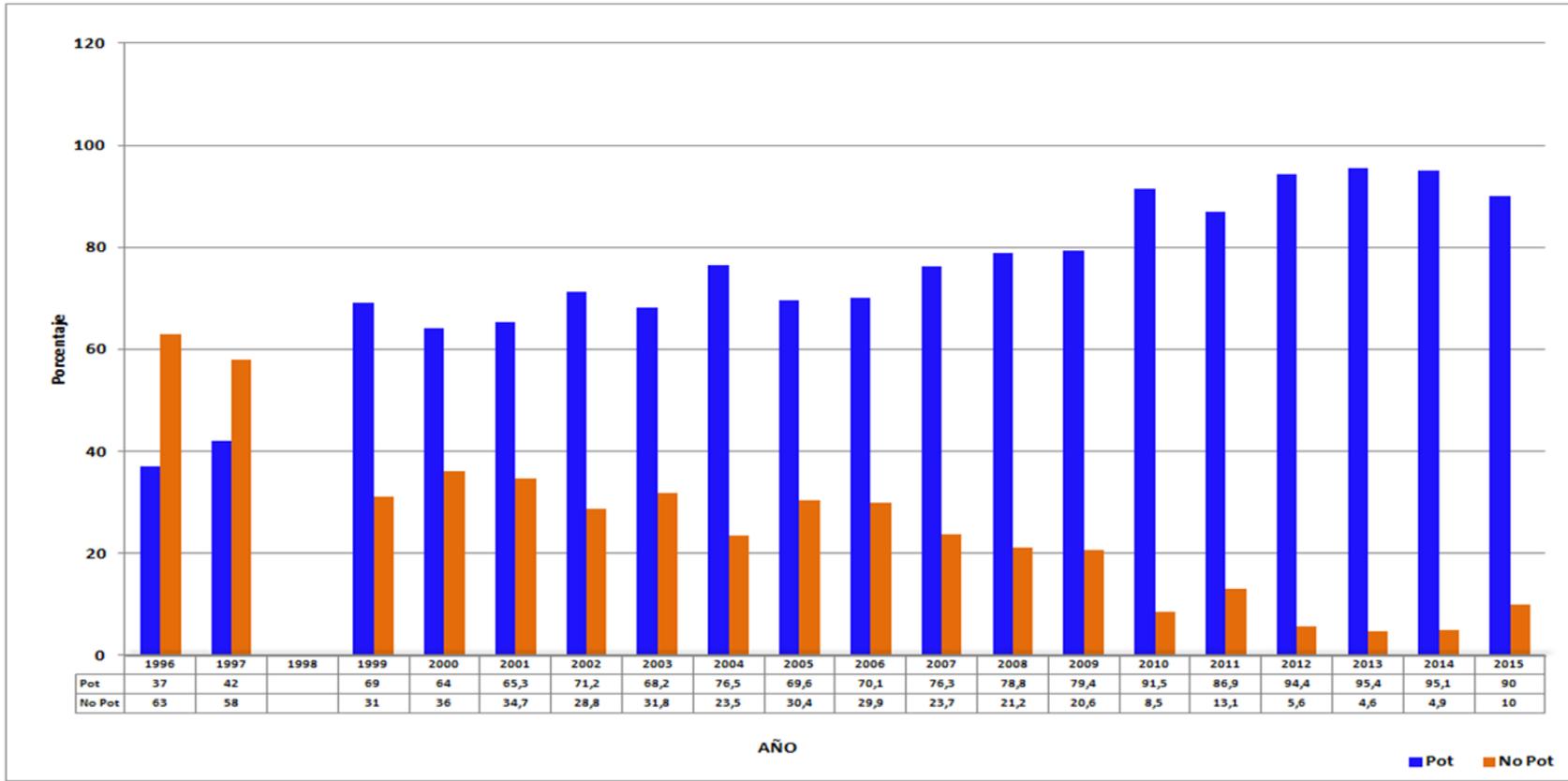
Resultados de la operación de AyA

Gráfico 1. Porcentaje de Población Cubierta con Agua Potable y No Potable de los Acueductos Administrados y Operados por AyA Entre los Años 1989 y 2015



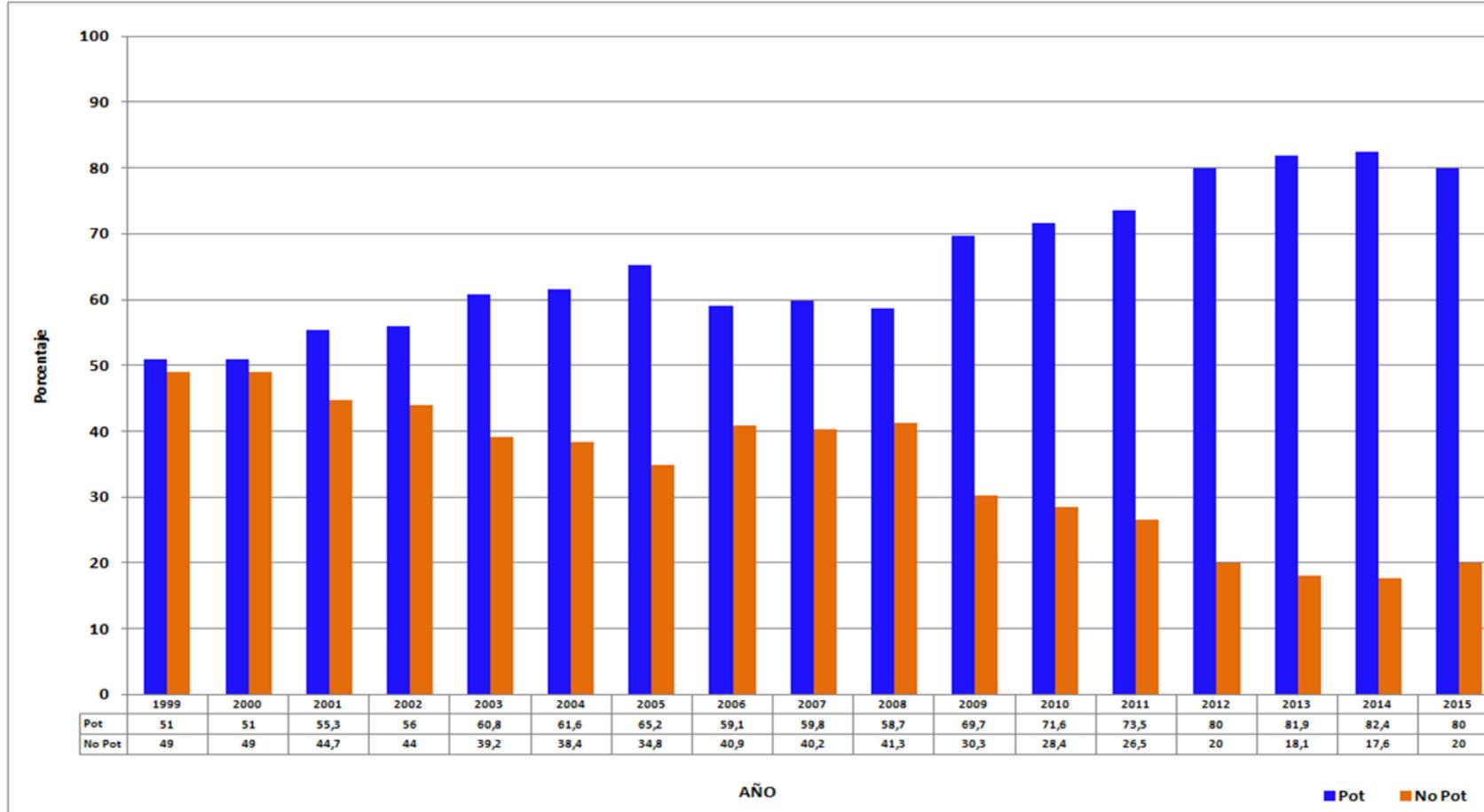
Resultados de la operación de las Municipalidades

Gráfico 2. Porcentaje de Población Cubierta con Agua Potable y No Potable de los Acueductos Administrados y Operados por Municipios Entre los Años 1996 y 2015



Resultados de la operación de Asadas

Gráfico 3. Porcentaje de Población Cubierta con Agua Potable y No Potable de los Acueductos Administrados y Operados por CAAR's/ASADAS Entre los Años 1999 y 2015



La gestión AyA y Asadas

Procesos para integrar o asumir ASADAS, Periodo 2010-2016

Región	ASADAS Intervenidas	ASADAS Integradas	ASADAS Resultantes	ASADAS Asumidas AyA	Inconclusos
Región Metropolitana	5	1	1	0	2
Región Caribe	15	14	4	1	0
Región Chorotega	28	4	0	14	10
Región Pacífico Central	10	5	3	5	0
Región Central Este	0	7	1	1	0
Región Brunca	23	19	9	3	0
Región Huetar Norte	17	13	13	2	2
	98	63	31	26	14

Fuente: Informes ORACs, agosto 2016



Proyectos de inversión



Megaproyectos para el 2024



Orosi (2,500 l/s)



Río Banano (1,500 l/s)



Embalse Piedras (2,000 l/s)



Región Central

Orosi 2	<ul style="list-style-type: none">• Factibilidad Técnica, en proceso ambiental• Inicio túneles finales 2018. Operación 2024.
Puriscal	<ul style="list-style-type: none">• Selección de opción técnica• Finalización 2018
Ojo de Agua	<ul style="list-style-type: none">• Estudios básicos y viabilidad ambiental• Finalización 2019
Campo de Pozos Noreste	<ul style="list-style-type: none">• En proceso constructivo• Primera etapa Setiembre 2017
Campo Pozos CNP	<ul style="list-style-type: none">• Inicio de pozos de pruebas• Finalización Setiembre 2017
RANC	<ul style="list-style-type: none">• Unidad Ejecutora. Contratación Consultoría• Finalización diciembre 2020
Atenas	<ul style="list-style-type: none">• Completo primera etapa• Julio 2017
Periurbanos	<ul style="list-style-type: none">• Construcción• Finalización 2019



Región Chorotega

Cañas	<ul style="list-style-type: none">• Estudios ambientales e ingeniería básica• Finalización marzo 2019
Bagaces	<ul style="list-style-type: none">• Ingeniería detallada y proceso de contratación• Junio 2017
Liberia	<ul style="list-style-type: none">• Ejecución de obra• Conclusión Junio 2017
Trancas- Pagayo	<ul style="list-style-type: none">• Elaboración de Cartel• Finalización Mayo 2018
Sardinal – El Coco	<ul style="list-style-type: none">• Inicio construcción• Finalización Enero 2017
Nimboyores-Tamarindo	<ul style="list-style-type: none">• Diseño final y contratación• Finalización julio 2017
Nicoya	<ul style="list-style-type: none">• Contratación de obras• Noviembre 2017



Región Caribe

Captación Río Bananito

- Proceso de contratación de obras
- Finalización diciembre 2017

Proyecto Río Banano

- Estudio de Factibilidad técnica
- Financiamiento

Acueducto Limón Sur

- Contratación Planta Tratamiento
- Conclusión Febrero 2018

Guápiles

- Estudios básicos. Ingeniería detalle
- Finalización abril 2018



Región Central

Pérez Zeledón

- Concluidas etapas I Y II
- Planta de Tratamiento 2018

Buenos Aires

- Finalización 2016

Coto Brus

- Refrendo Contraloría
- Conclusión Octubre 2017

Ciudad Cortés

- Elaboración de Cartel
- Finalización Mayo 2018

Palmar Norte

- 85% Avance
- Finalización Enero 2017

Ciudad Neilly, Canoas

- Viabilidad ambiental
- Finalización diciembre 2017

Acueducto de Golfito

- Licitación
- Noviembre 2017



Amenazas...

Retos y desafíos



Pérdida de fuentes de aguas para consumo humano

Crecimiento poblacional: aumento de la demanda

Falta de una planificación espacial y cambio de uso del suelo: riesgo de pérdida de fuentes de agua en cantidad y calidad

Contaminación severa de fuentes superficiales: saneamiento avanzado

Sobre – explotación de cuerpos de agua

Falta de estudios básicos de fuentes de agua (superficial y subterránea) y balances hídricos



Riesgos de contaminación química:

Incidencia del 2001 al 2016

Año	Tipo contaminación	Lugar
2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007	Hidrocarburos	Planta Guadalupe, Pérez Zeledón, Planta Los Sitios, Embalse El Llano – Orosi, Pozo en Belén, Moín, San Ignacio de Acosta
2003	Plaguicidas: Bromacil, Diurón y otros	El Cairo, Luisiana, Milano de Siquirres
2008	Plaguicidas: Terbufos	Veracruz de San Carlos
2005, 2009	Nitratos	Banderillas y Tierra Blanca de Cartago
2010 - 2014	Arsénico	Guanacaste, Zona Norte
2010 - 2014	Manganeso - Hierro	Caribe Sur
2015-2016	Salinización de pozos	Zona costera Guanacaste

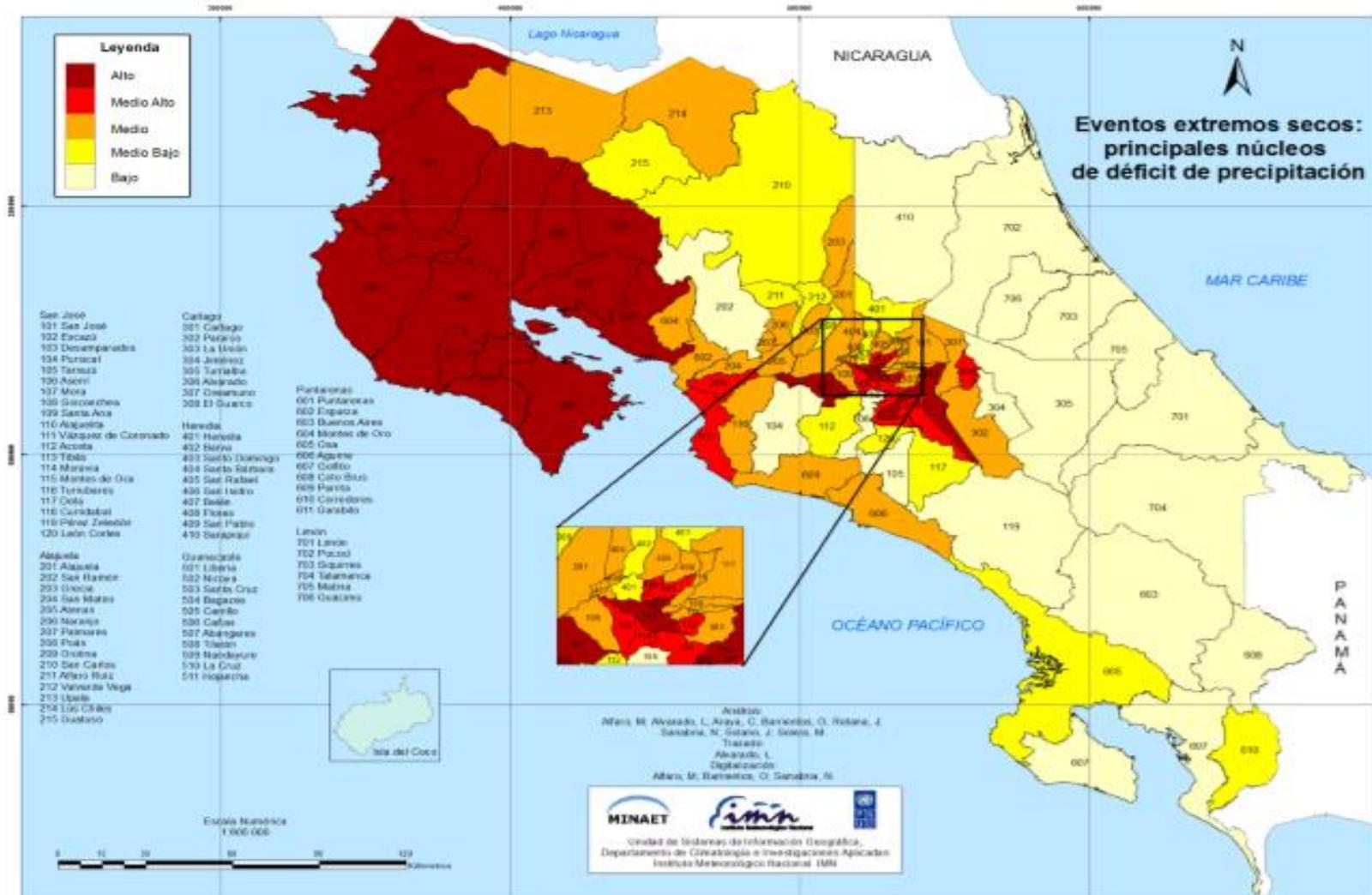


Pérdida de agua potable por salinización

Identificación Pozo	Estado Actual	Caudal anterior de Operación (l/s)	Caudal Actual de Operación (l/s)
Pozo Giardini	Fuera de operación por salinización	6	0
Pozo 484	Fuera de operación por salinización	7	0
Pozo Blue Bay	Fuera de operación por salinización	7	0
Pozo Condovac N°1	Fuera de operación por salinización –junio 2016-	5	0
Pozo Condovac N°2	Fuera de operación por salinización -junio 2016-	6	0
Cacique N°1	Fuera de operación por salinización -junio 2016-	19	12(*)
Cacique N°2	Fuera de operación por salinización -junio 2016-	20	10(*)
Cacique N°3	Fuera de operación por salinización -junio 2016-	9	0
Pozo Mercedes	Caudal potable muy reducido	17	4.5
	TOTAL	96	4.5



Eventos extremos: seco



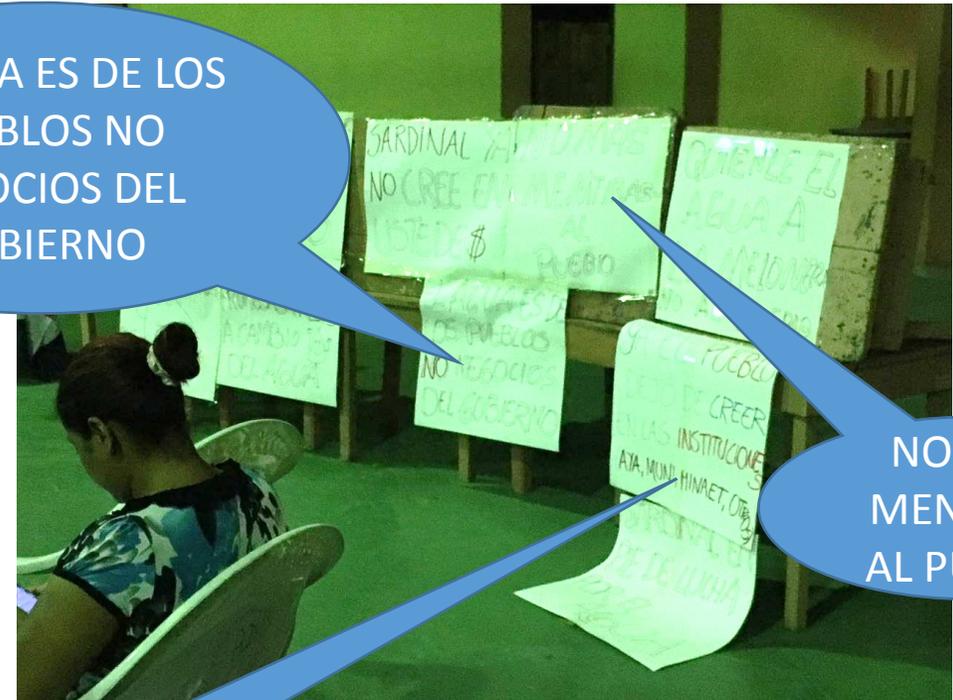
Conflictos sociales en aumento

- Playa Potrero, Guanacaste;
- Cartago-Oreamuno-Paraíso
- Tacares Grecia
- Sardinal
- Nimboyores.

EL AGUA ES DE LOS
PUEBLOS NO
NEGOCIOS DEL
GOBIERNO

NO MÁS
MENTIRAS
AL PUEBLO

YA EL PUEBLO DEJO
DE CREER EN LAS
INTITUCIONES AYA,
MUNI, MINAET,
OTROS



28 de setiembre del 2016



Modelo tarifario

Modelo de subsidio cruzado directo para extrema pobreza y pobreza básica

Tarifa hídrica: dirigido a la protección de fuentes de agua, monitoreo

Tarifa saneamiento



Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias

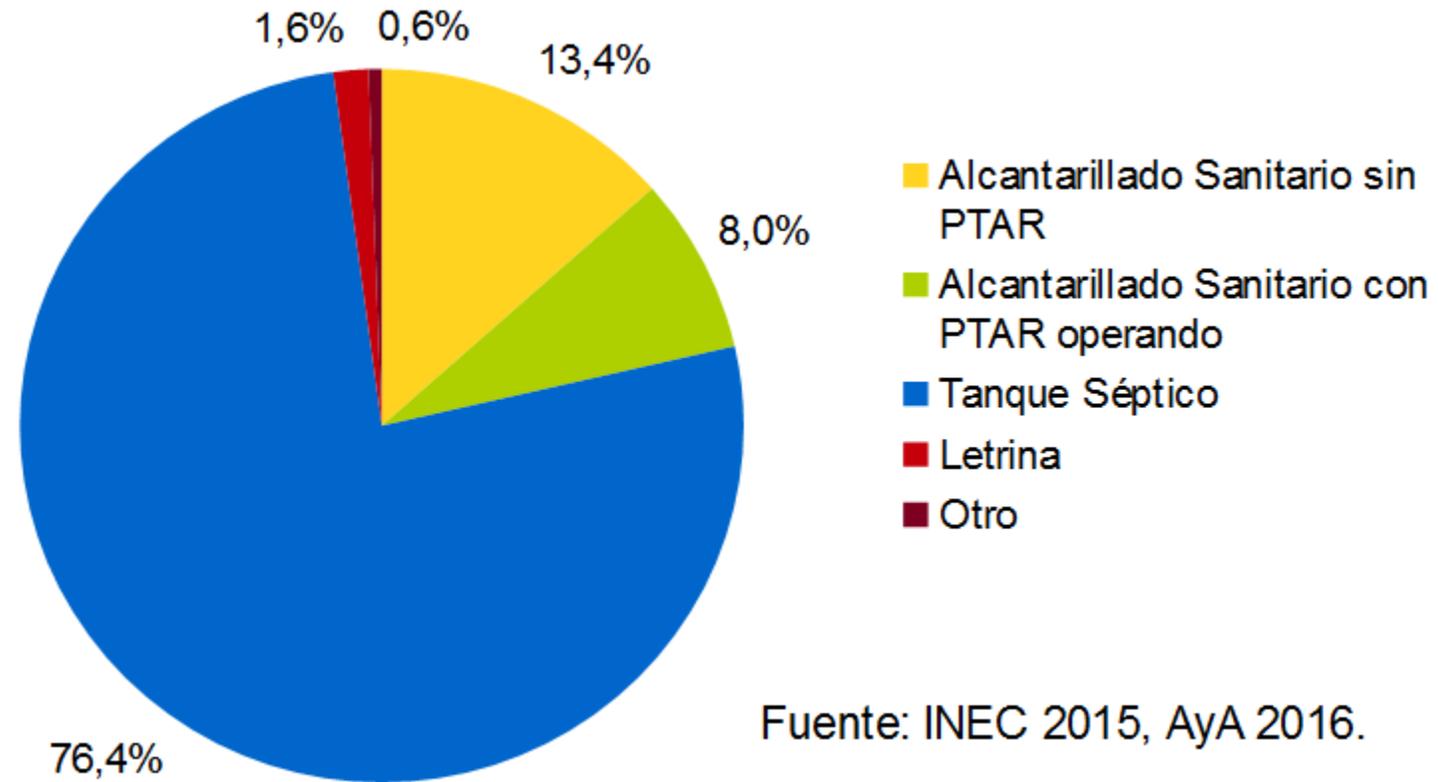


05_10_2016

CONGRESO ARESEP

26

Disposición de Aguas Residuales en Costa Rica



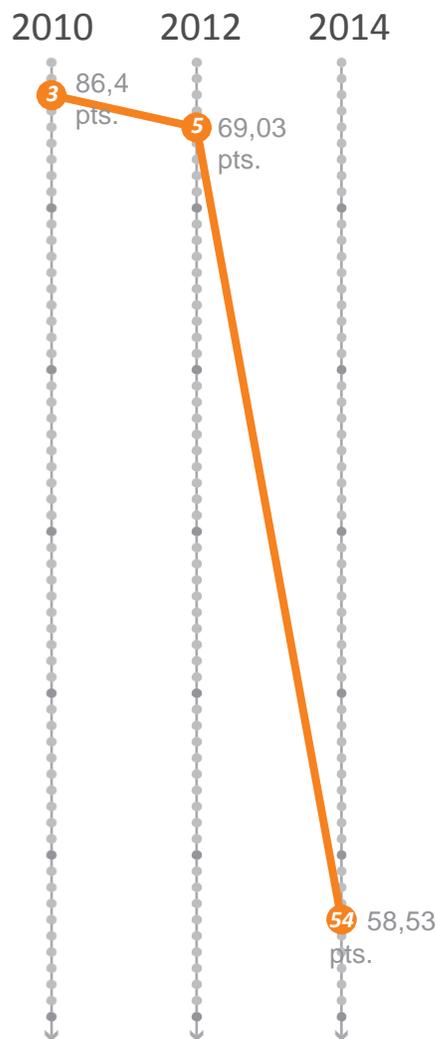
Fuente: INEC 2015, AyA 2016.



País con imagen de “paraíso ecológico” pero con índices ambientales que no corresponden ...

El país ha **retrocedido** en el Índice de Desempeño Ambiental (EPI)

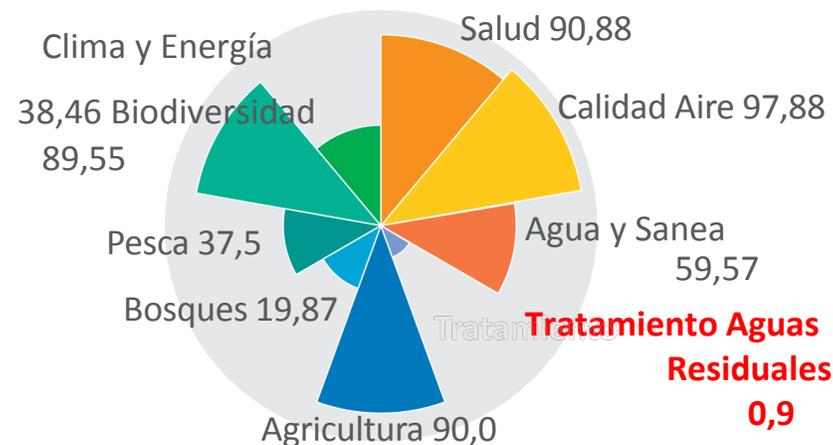
La caída obedece a la inclusión de nuevas categorías principalmente la de: **Tratamiento de Aguas Residuales**



Datos sobresalientes

Indicador	Puntuación	Posición (de 178)
Agua y Saneamiento	59,57	69
Acceso a agua potable	63,65	69
Acceso a saneamiento	55,5	62
Tratamiento de Aguas Resi.	0,9	125

Variables Analizadas

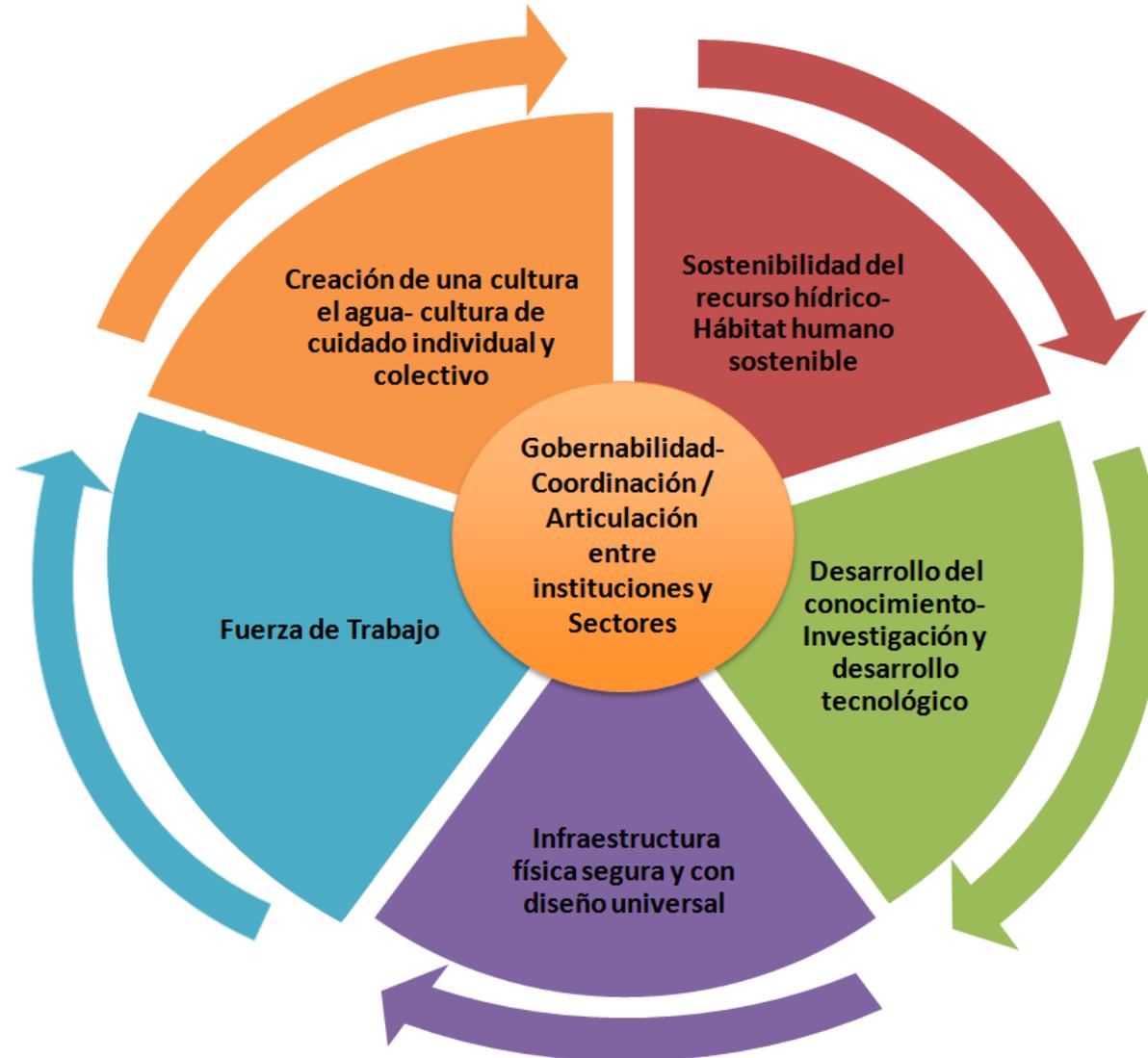


Fuente: Environmental Performance Index 2014. Yale University



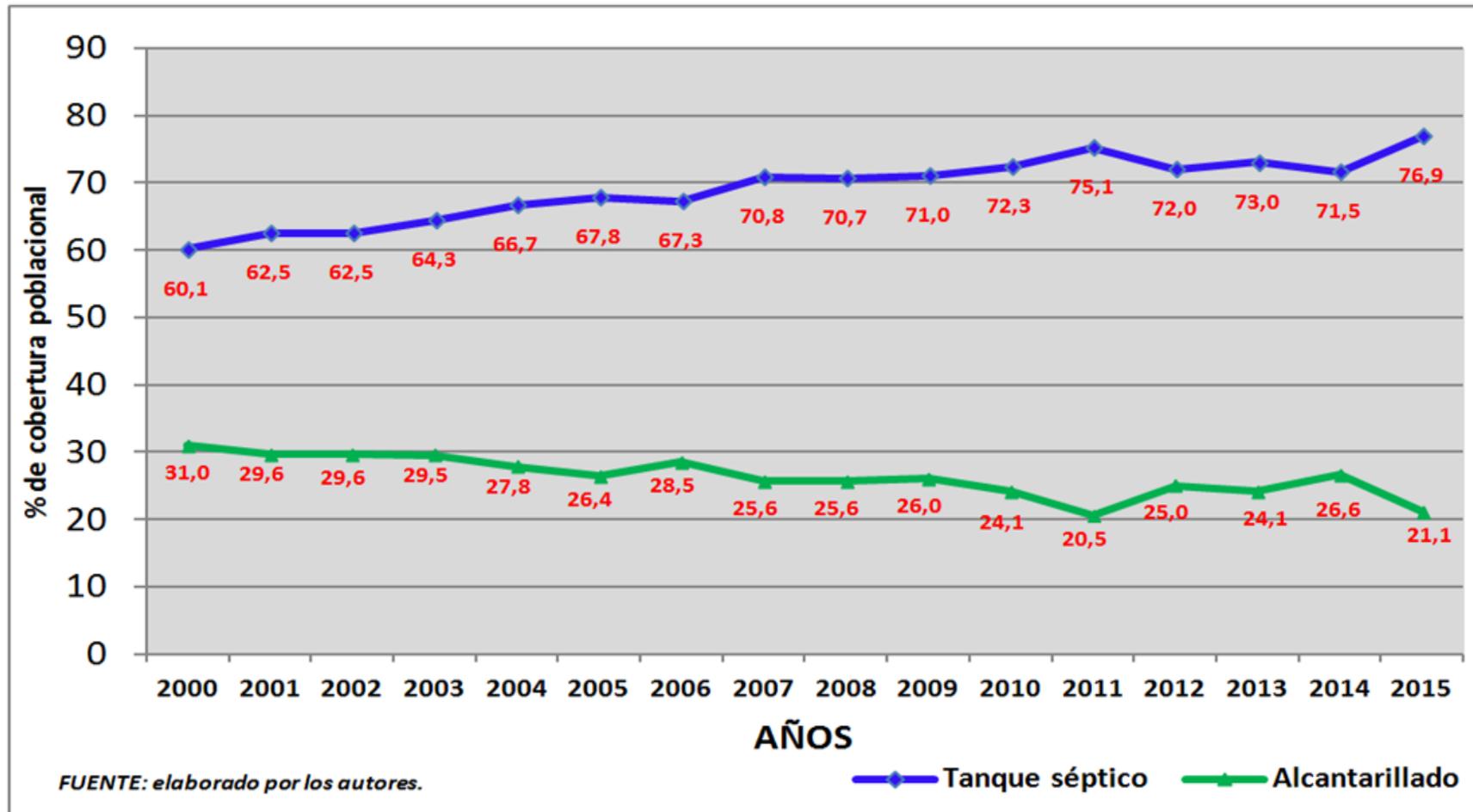
Política Nacional de Saneamiento

Áreas Estratégicas:



Resultados en saneamiento

Gráfico 6. Evolución de la Disposición de Excretas por Medio de Tanques Sépticos y Alcantarillado en Costa Rica 2000-2015



Ubicación de proyectos de saneamiento prioritarios



1.Palmares + CIFTES

2.Jacó

3.Nicoya

4.Quepos

5.Golfito

6.Sardinal-El Coco

7.San José Oeste

8.PTAR Los Tajos

9.Limón



PTAR LOS TAJOS

- Alcance

- La PTAR Los Tajos es, a la fecha, la más grande de Centroamérica, ya que está en capacidad de tratar un caudal promedio de **2,8 metros cúbicos por segundo**. Esta PTAR se desarrolla por etapas, desarrollándose actualmente la primera de ellas (tratamiento primario en la línea de agua y tratamiento completo de lodos), con la cual se atenderá a 1.070.000 habitantes de 11 cantones del Área Metropolitana de Costa Rica: San José, Desamparados, Alajuelita, Curridabat, Montes de Oca, Goicoechea, Tibás, Moravia, Vásquez de Coronado, La Unión y Escazú.
- Esta obra forma parte del Proyecto Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana, que consiste en el saneamiento de aguas, rehabilitación, revisión y reconstrucción de tuberías deterioradas y en la intervención de las redes secundarias.

- Datos

- El caudal promedio de la obra es de 2,81 m³/s en la Etapa I y de 4,26 m³/s en la Etapa II, equivalentes a poblaciones de 1,07 y 1,6 millones de personas respectivamente.
- La PTAR Los Tajos empezó a operar en agosto del 2015, actualmente está recibiendo un caudal promedio de 500 L/s, el cual se irá incrementando conforme nuevas tuberías del Área Metropolitana de San José se conecten a la red.





Muchas Gracias!!

