

# Estudio comparativo en el acceso a los servicios de agua potable entre Panamá y Costa Rica

## Comparative study of drinking-water coverage between Panama and Costa Rica

Darner A. Mora-Alvarado<sup>1</sup>

---

*Fecha de recepción: 13 de diciembre de 2017*  
*Fecha de aprobación: 9 de marzo de 2018*

Mora-Alvarado, D. Estudio comparativo en el acceso a los servicios de agua potable entre Panamá y Costa Rica. *Tecnología en Marcha*. Vol. 31-4. Octubre-Diciembre 2018. Pág 84-96.

DOI: <https://doi.org/10.18845/tm.v31i4.3967>

---

<sup>1</sup> Microbiólogo y Químico Clínico. Master en Salud Pública. Director del Laboratorio Nacional de Aguas/AyA. Teléfono: 2279-6144. Correo electrónico: dmora@aya.go.cr



## Palabras clave

Acceso; agua; cobertura; indicadores; potable; servicio.

## Resumen

Se realizó un análisis comparativo sobre el acceso a los servicios de agua potable entre Panamá y Costa Rica, además de su relación con los indicadores de salud pública y desarrollo, con el propósito de identificar las fortalezas y debilidades que permitan definir metas a mediano y largo plazo. Para el año 2016, la República de Panamá alcanzó una cobertura con agua para consumo humano por cañería de 94,6%, de la cual se estima que el 74,6% fue de calidad potable, específicamente en el área urbana; sin embargo, se desconoce la calidad del agua suministrada por los 5.619 acueductos rurales, debido a que en estos no se aplica el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99. En el caso de Costa Rica y para el mismo periodo, se estima que el 97,6% de los 4.889.762 habitantes fueron abastecidos con agua por cañería, y el 91,8% recibió agua de calidad potable, distribuida en 98% en el área urbana y 78,8% en la rural. Los indicadores básicos de salud y desarrollo son mejores en Costa Rica, lo cual es concordante con la mayor cobertura de agua potable. En ambos países la rectoría es débil y fraccionada; en razón de esto, existen propuestas de políticas nacionales en agua potable, que buscan alcanzar la universalización del suministro de agua potable para el año 2030. Se propone elaborar políticas nacionales del subsector de agua potable, con sus respectivos planes de acción y modelos de evaluación y seguimiento, con el propósito de alcanzar la universalización de los servicios de agua potable en Panamá y Costa Rica en el año 2030.

## Keywords

Drinking water coverage; health indicators; potable; water supply; drinking-water.

## Abstract

A comparative analysis of drinking-water coverage in Panama and Costa Rica, as well as their relationship with the public health indicators was carried out. The aim was to identify the strengths and weaknesses in both countries, in order to establish medium and long term goals. In 2016, 94.6% of Panama's population had access to drinking-water through pipework, and 74.6% received potable drinking-water, more likely within the urban area. There are no records of drinking-water quality supplied by the 5,619 aqueducts from the countryside, because the legal regulation (*Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99*) has not been applied for these type of aqueducts. In Costa Rica, 97.6% of the population had access to drinking-water through pipework in 2016, and 91.8% received potable drinking-water distributed across urban areas (98 % received potable drinking-water) and the countryside (78.8% received potable drinking-water). Basic health and development indicators are better in Costa Rica than in Panama. In both countries, the rectority is week and fractioned. As a result, national drinking-water policies have been proposed that seek to achieve universal access for the year 2030. The study proposes the elaboration of national policies in the drinking-water sector, that aim to achieve universal access of water supply in Panamá and Costa Rica for the year 2030.

## Introducción

La República de Panamá y Costa Rica son dos naciones democráticas vecinas y hermanas, ubicadas en el Istmo Centroamericano.

A noviembre del año 2016 Panamá contaba con una población estimada de 4.058.372 habitantes [1], localizada en una superficie total de 77.416,7 km<sup>2</sup>, para una densidad poblacional de 49 habitantes/km<sup>2</sup>. En el año 2015 el producto interno bruto per cápita (PIB per cápita) fue de \$14.068, mientras que su índice de desarrollo humano (IDH) de 0,780 [2]. Se divide políticamente en 10 provincias, 75 distritos y 623 corregimientos, además de 5 comarcas indígenas (Gueva Yala, Ngobe-Baga, Emberá Woumaan, Wangardi y Modugandi) que representan el 12,12% de la población [3]. Esta nación cuenta con 2.210 km<sup>2</sup> de superficie con aguas territoriales y la disponibilidad per cápita es de 49.262 m<sup>3</sup> [4]. Panamá tiene 52 cuencas hidrográficas, de las cuales comparte dos con sus países vecinos Costa Rica y Colombia. Esta nación ha vivido dos periodos de independencia; el primero culminó el 28 de noviembre de 1821 al separarse de la Corona Española, mientras que el segundo finalizó el 3 de noviembre de 1903 al independizarse de Colombia. Este último proceso de independencia se estableció en el contexto de la construcción del Canal Interoceánico, por parte de los Estados Unidos de América (EUA), impulsando la construcción de acueductos y desagües para disponer las aguas residuales [5]; esta situación influyó en la salud pública de Panamá y el mundo, debido a la intervención en el “laboratorio viviente” de la selva panameña, para luchar contra los vectores transmisores de la fiebre amarilla y la malaria, y de las acciones contra los gérmenes causantes de diarreas, cólera y parasitosis. El 7 de setiembre de 1977 el tratado Torrijos-Carter pone fin a la intervención de los EUA en el canal de Panamá [6], el que, sin lugar a dudas, es el mayor aporte a la economía panameña.

Por su lado, la República de Costa Rica tiene una población estimada de 4.889.762 habitantes [7], ubicados en 51.100 km<sup>2</sup>. Limita al norte con Nicaragua, al este con el mar Caribe, al sureste con Panamá y al sur y oeste con el océano Pacífico. La densidad poblacional es de 93,9 habitantes/km<sup>2</sup>, con un PIB, al 2015, de \$11.362 y un IDH de 0,766. La firma de la independencia del Imperio Español se realiza el 15 de setiembre de 1821. Su primera constitución política se estableció el 22 de noviembre de 1824. La población indígena es de 104.000 habitantes (2,13%). Su división política consta de 7 provincias y 82 cantones, con 34 cuencas y una disponibilidad per cápita de agua es de 27.962 m<sup>3</sup> [8]. Esta nación es una de las democracias más consolidadas del mundo, regida actualmente por la Constitución Política del 7 de noviembre de 1949 [9]. El 1 de diciembre de 1948 la Junta de Gobierno, al mando de José Figueres Ferrer, eliminó el ejército, lo cual es un hito histórico en el mundo; esto generó un gran respeto en el contexto de las naciones del planeta [10], permitiendo utilizar los recursos, tradicionalmente utilizados en mantener las fuerzas armadas, en otras actividades como educación, salud pública y desarrollo [11].

Ambos países sustentan su desarrollo en la salud pública, en el acceso al agua para consumo y la disposición de excretas o saneamiento, incluido un sistema social solidario liderado por los respectivos Ministerios de Salud. Por tal motivo se presenta el siguiente documento, cuyo objetivo general consiste en *“realizar un análisis comparativo sobre el acceso a los servicios de agua potable entre Panamá y Costa Rica, además de su relación con los indicadores de salud pública y desarrollo, con el propósito de identificar las fortalezas y debilidades que permitan definir metas a mediano y largo plazo”*.

## Metodología

### Situación de los servicios de agua potable

El análisis de las coberturas de agua potable de Panamá se realizó mediante 5 visitas, aprovechando la solicitud realizada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) [12], para que el suscrito

colaborara en la elaboración de un nuevo “Reglamento para la Calidad del Agua Potable” e impulsara una “Política Nacional de Agua Potable y Saneamiento (PNAPS): 2017-2030” [13]; en el contexto de estos dos trabajos se realizó un diagnóstico de situación del agua potable, en todo el territorio panameño.

Por otro lado, la experiencia como Director del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) y la preparación de informes anuales de cobertura y calidad del agua [14, 15], permiten definir la situación actual del acceso a agua potable en Costa Rica.

### **Análisis de los indicadores básicos de salud y desarrollo**

Fundamentados en informes oficiales de salud y desarrollo se identifican los siguientes indicadores de salud y desarrollo:

- La esperanza de vida al nacer (EVN), al último año disponible.
- Tasa de mortalidad en niños menores de 5 años/1.000 (TM<5 años/1000).
- Defunciones registradas <5 años.
- Tasa de enfermedades transmisibles/100.000 nacidos (TET/100.000 corregida y ajustada).
- Porcentaje de población alfabetizada.
- El PIB per cápita en dólares americanos (\$US).
- Gasto nacional en salud público y privado (% del PIB).

### **Expectativas y metas a alcanzar en el año 2030 en los servicios de agua potable**

Basados en el análisis de las propuestas de la “Política Nacional de Agua Potable y Saneamiento” (PNAPS) para ambos países, se analiza la existencia o no de metas a alcanzar en el año 2030.

### **Conclusiones y recomendaciones para mejorar las coberturas de los de los servicios de agua potable**

Con el análisis de la información obtenida se establecen conclusiones y recomendaciones para mejorar los servicios de agua potable en Panamá y Costa Rica, en concordancia con los “Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030” (ODS) [16].

## **Resultados**

### **Cobertura de población con agua para consumo humano en Panamá**

#### *Área urbana*

En el cuadro 1 se presentan los entes operadores, la población y cobertura a los años 2015 y 2016 en las zonas urbanas de Panamá.

#### *Área rural*

En el área rural, en inventario realizados por la Dirección del Subsector Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (DISAPAS) y el Censo Nacional 2010, se han cuantificado 5.619 pequeños sistemas de abastecimiento, 2.836 son administrados por las Juntas Administradoras de Aguas Rurales (JAAR’s) y 2.783 por Comités de Salud (CS), que cubren una población estimada de 807.408 habitantes (20% de la población total de Panamá) [17]. La legislación y normativa panameña indican lo siguiente:

- a) La ASEP (Autoridad Nacional de los Servicios Públicos [18] regula los acueductos en las áreas urbanas y no incluye el área rural. Estos sistemas los regula DISAPAS, con el nuevo Decreto Ejecutivo N°353 [19].
- b) El Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 [20], sobre la calidad del agua potable, no abarca los acueductos rurales.

En razón de esto, se estima que la cobertura con ACH por cañería intradomiciliar es de 94,6%, para una población estimada de 3.819.042 habitantes. Con respecto a la cobertura de población que recibe agua de calidad potable, se estima en un 74,6% (2.964.502 habitantes).

### Cobertura y calidad del agua para consumo humano en Costa Rica

En el cuadro 2 se presenta un resumen sobre la cobertura y calidad del agua en Costa Rica, por ente operador y totalidad del país al año 2016.

**Cuadro 1.** Agua para Consumo Humano en Zonas Urbanas de Panamá: 2015-2016

Operador	Sistemas	%	Población (2015)	% Cobertura	Población (2016)	% Cobertura
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales	124	95,4	2.480.761	61,4	2.516.532	63,6
Autoridad del Canal de Panamá	3	2,3	386.300	9,6	390.750	9,8
Aguas de Panamá S.A.	1	0,8	50.300	1,2	52.000	1,3
Altos de Vistamares S.A.	2	1,5	5.126	0,1	5.220	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>2.922.487</b>	<b>72,4</b>	<b>2.964.502</b>	<b>74,6</b>

Fuente: Datos aportados por ASEP. Población total de Panamá 2016: 4.037.043 (100%).

**Cuadro 2.** Agua para Consumo Humano: estimación general de Cobertura y Calidad del Agua de Costa Rica: periodo 2016

Abastecimiento	Nº	Población cubierta		Población con agua potable		Población con agua No Potable		Acueductos	
		Población	%	Población	%	Población	%	Pot.	No Pot.
AyA	216	2.290.876	46,8	2.263.391	98,9	27.485	1,2	188	28
Municipalidades	241	699.249	14,3	686.213	98,1	13.036	1,9	217	24
ESPH	14	224.665	4,6	223.303	99,4	1.362	0,6	13	1
CAAR'/ASADAS *	1.034	1.005.506	20,6	790.404	78,6	215.102	21,4	719	315
CAAR'/ASADAS **	1.083	479.375	9,8	376.789	78,6	102.586	21,4	851	232
<b>Subtotal por entidad operadora</b>	<b>2.588</b>	<b>4.699.671</b>	<b>96,1</b>	<b>4.340.100</b>	<b>92,3</b>	<b>359.571</b>	<b>7,7</b>	<b>1.988</b>	<b>600</b>

Continúa...

...Continuación

Abastecimiento	Nº		Población cubierta		Población con agua potable		Población con agua No Potable		Acueductos	
	Acueductos		Población	%	Población	%	Población	%	Pot.	No Pot.
Otros con cañería intradomiciliar ***	¿?		70.734	1,4	65.287	92,3	5.447	7,7	¿?	¿?
Otros con agua por cañería en el patio ***	¿?		91.319 <sup>(1)</sup>	1,9	84.287	92,3	7.032	7,7	¿?	¿?
<b>Subtotal de población abastecida por cañería</b>	<b>2.588</b>		<b>4.861.724</b>	<b>99,4</b>	<b>4.487.371</b>	<b>92,3</b>	<b>374.353</b>	<b>7,7</b>	<b>1.988</b>	<b>600</b>
Sin tubería: pozos-nacientes	¿?		28.038 <sup>(1)</sup>	0,6	0	0,0	28.038	100	¿?	¿?
<b>TOTALES</b>	<b>2.588</b>		<b>4.889.762</b> <sup>(1)</sup>	<b>100</b>	<b>4.487.371</b>	<b>91,8</b>	<b>402.391</b>	<b>8,2</b>	<b>1.988</b>	<b>600</b>

(1) Población estimada por el INEC con la ENAHO julio 2016.

\* Evaluados en el periodo 2014 al 2016, con un 78,6% de población con agua potable.

\*\* De acuerdo a la metodología se aplica el 78,6% 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.

### Inventario de fuentes de abastecimiento para potabilización en Costa Rica

En el cuadro 3 se resume, por tipo de fuente de potabilización y entidad operadora, el inventario de fuentes realizado al año 2015 en Costa Rica.

**Cuadro 3.** Fuentes de Abastecimiento de los Acueductos Operados por el AyA, Comités de Acueductos Rurales, Municipalidades y la ESPH: al 2015

Ente operador	Pozos No.	Nacientes No.	Plantas No.	Superficiales No.	Subtotales	
					No.	%
AyA	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
<b>Totales</b>	<b>1.117</b>	<b>3.833</b>	<b>68</b>	<b>294</b>	<b>5.312</b>	<b>100</b>

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

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

## Viviendas con agua en Costa Rica

En el cuadro 4 se observan los totales regionales de viviendas ocupadas y ocupantes, con y sin agua, según la Encuesta Nacional de Hogares de Costa Rica de julio del 2016 [21].

**Cuadro 4.** Viviendas ocupadas y total de ocupantes por proveedor de servicios de agua, según Zona y Región de Planificación; Julio 2016

Zona y región de planificación	Total		Tubería dentro de la vivienda		Tubería fuera de la vivienda		No tiene tubería	
	Viviendas	Ocupantes	Viviendas	Ocupantes	Viviendas	Ocupantes	Viviendas	Ocupantes
Total	1 465 259	4 889 762	1 431 691	4 770 405	24 989	91 319	8 579	28 038
<b>Zona</b>								
Urbana	1 063 912	3 551 728	1 048 257		14 248	51 943	1 407	5 547
Rural	401 347	1 338 034	1 276 167		10 741	39 376	7 172	22 491
<b>Región de planificación</b>								
Central	906 117	3 040 926	894 124	2 997 178	11 085	39 891	908	3 855
Chorotega	112 210	371 646	108 360	359 758	3 407	11 099	443	789
Pacífico Central	88 636	284 614	87 360	281 624	925	2 336	218	654
Brunca	113 627	360 832	110 444	350 706	1 958	6 182	1 225	3 944
Huetar Caribe	131 076	439 086	124 182	412 964	2 920	12 293	3 974	13 829
Huetar Norte	113 593	392 660	107 088	368 175	4 694	19 518	1 811	4 967

## Indicadores básicos de salud y desarrollo

### *Indicadores básicos de salud*

En el cuadro 5 se presentan 4 indicadores básicos de salud para el año 2015, en los 7 países de América Central.

### *Indicadores socioeconómicos*

En el cuadro 6 se resumen los indicadores socioeconómicos de población alfabetizada (%), PIB en dólares USA y el Gasto Nacional de Salud como porcentaje del PIB.

## Expectativas y metas en Agua Potable: 2022 y 2030

Las expectativas y metas de ambos países en el acceso a ACH de calidad potable se presentan en el cuadro 7, en concordancia con las metas de los ODS y las propuestas de la “Política Nacional de Agua Potable y Saneamiento de Panamá: 2017-2030” y la “Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica: 2016-2030”.

**Cuadro 5.** Indicadores básicos de salud en América Central reportados en el 2015

Países	EVN	Tasa mortalidad en <5 años/1.000	Defunciones registradas < 5 años	Tasa por enfermedades transmisibles 100.000 (2013)	
				tasa corregida	ajustada
Belice	74,3	14,4 (2014)	0,6	79,9	105,2
Costa Rica	80,4	9,4 (2014)	0,3	19,7	20,1
El Salvador	73,1	11,0 (2014)	4,4	67,1	70,4
Guatemala	72,7	24,8 (2013)	10,0	103,1	121,6
Honduras	74,4	29,0 (2007-2012)	1,6	70,4	88,4
Nicaragua	75,5	25,8 (2011)	3,1	34,0	40,5
Panamá	78,0	19,1 (2013)	5,8	67,7	68,4
<b>Promedio Centroamericano</b>	<b>74,7</b>	<b>22,6</b>	<b>6,0</b>	<b>70,8</b>	<b>82,2</b>

Fuente: Situación de Salud en las Américas: Indicadores de Salud: 2015  
 EVN: Esperanza de vida al nacer

**Cuadro 6.** Indicadores socioeconómicos en América Central

Países	% Población Alfabetizada	PIB (USA \$) 2013	Gasto Nacional en Salud % del PIB	
			Público	Privado
Belice	-	7.880	3,4	2,0
Costa Rica	97,8	13.570	7,4	2,5
El Salvador	88,0	7.490	4,6	2,5
Guatemala	81,5	7.130	2,4	4,1
Honduras	88,5	4.270	4,3	4,4
Nicaragua	82,8	4.510	4,5	3,9
Panamá	95,0	19.300	4,9	2,3
<b>Promedio</b>	<b>86,8</b>	<b>8.047</b>		

Fuente. Situación de las Américas: Indicadores Básicos 2015

**Cuadro 7.** Metas en el Acceso a Agua para Consumo Humano entre Panamá y Costa Rica al año 2022 y 2030

País	Cobertura de población por cañería Intradomiciliar		
	Situación al 2015-2016 %	2022 %	2030 %
<b>Panamá</b>			
Agua para consumo humano	94,6	98	100
Agua de calidad potable	74,6	96	98
Evaluación de la Calidad del servicio	?	93	95
<b>Costa Rica</b>			
Agua para consumo humano	97,5	99	100
Evaluación de la Agua de calidad potable	91,8	95	98
Calidad del servicio	13,7 (668.051)	95	98



## Análisis de Resultados

### Situación de los servicios de agua potable

En la República de Panamá, el suministro con ACH en el área urbana está a cargo del IDAAN con 124 acueductos, la Autoridad del Canal de Panamá con 3 sistemas, Aguas de Panamá S.A y Alto de Vistamar con un sistema cada uno, y el acueducto municipal de Boquete, todos ubicados en el área urbana. En total, se estima que el 94,6% de la población de Panamá recibe agua por cañería intradomiciliar.

La situación de cobertura urbana con servicios de ACH (agua por cañería), indica que de la población total estimada de 4.037.043 habitantes para el 2016, 2.964.502 recibieron agua por cañería para 74,6%. Con respecto a la calidad del agua, el Laboratorio de Aguas del IDAAN realiza un programa de control de calidad en 130 acueductos, y se estima que toda la población recibe agua de calidad potable. En el área rural se han cuantificado 5.619 acueductos, 2.836 a cargo de los JAAR's y 2.783 administrados por Comités de Salud (CS), que abastecen una población estimada de 807.408 habitantes (20%); no obstante, debido a que el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 no se aplica en los acueductos rurales, se desconoce la calidad del agua que suministran estos sistemas, más que la ASEP tampoco regula estos pequeños acueductos. Las zonas con mayor cantidad de viviendas sin acceso a agua potable son las provincias de Bocas del Toro (25,4%), Darien (27,4%), Veraguas (11,2%) y las comarcas indígenas de Kuna Yala (22,2%), Embará (72,2%) y Ngote Bugle (61,4%).

Con respecto a la República de Costa Rica, según datos del programa de Vigilancia y Control de Calidad del Agua del LNA del 2016, el 96,1% de la población se abastece mediante 2.588 acueductos, operados por 4 entes operadores; además, se estima que de 4.889.762 el 91,8% recibió agua de calidad potable. Aunado a esto, 1.969 acueductos suministraron agua de calidad potable y 600 agua no potable, según el Reglamento para la Calidad del Agua Potable, Decreto Ejecutivo 38924-S. Se contabiliza un total de 5.312, distribuidas en 1.117 pozos, 3.833 nacientes, 68 plantas de tratamiento con aguas superficiales, incluidas en 294 aguas superficiales. La cobertura con ACH intradomiciliar en Costa Rica fue del 97,6% en el año 2016.

### Indicadores básicos de salud

En los cuadros 5 y 6 se presentan los indicadores básicos de salud y desarrollo de los 7 países de América Central. En dichos datos se observa que Costa Rica y Panamá tienen los mejores indicadores del Istmo, respectivamente. Estos datos son concordantes con la cobertura de agua para consumo por cañería, y las coberturas de disposición de excretas o saneamiento, es decir, a mayor cobertura de estos servicios mejores son los indicadores básicos de salud. Por ejemplo, las tasas de mortalidad en niños menores de 5 años/1000 nacidos (TM<5 años/1000) es menor en Costa Rica con 8,9/1000; la esperanza de vida al nacer, según OPS, fue de 82,2 años y las tasas de enfermedades transmisibles (TET/100.000) de 28,4 en el año 2014. En el caso de Panamá, el cual ocupa el segundo lugar en cobertura de acceso a ACH por cañería y saneamiento, estas relaciones inversas no son claras; por ejemplo, la TET/100.000 fue de 69,0 superiores a Nicaragua que ocupa el sexto lugar en acceso a ACH, con una TET/100.000 de 58,4. Con respecto a la TM<5años/1000, Panamá obtuvo un 17,4 mientras El Salvador un 11,8/1000 en el año 2015, con menor cobertura de acceso a ACH por cañería de 75%. Por otro lado, es importante anotar que Panamá es el país con mayor "Producto Nacional Bruto per-cápita (PIB/per cápita) de \$ 19.930; Costa Rica ocupó el segundo lugar con \$ 14.586, El Salvador \$ 8.000 y Nicaragua \$4.790, para el año 2014.

En conclusión, Costa Rica cuenta con menor PIB/per cápita, pero tiene mejores indicadores de acceso a coberturas de ACH por cañería y mayor cobertura de disposición de excretas.

A su vez Panamá, cuenta con indicadores de TET/100.000 y TM<5 años/1000 mayores que El Salvador, el cual tiene menores coberturas de ACH por cañería y saneamiento y menor PIB/per cápita. Estos datos sugieren que la situación de algunos indicadores de salud en Panamá, con respecto a los otros países de América Central, están relacionados con las desigualdades en el acceso a agua y saneamiento en el territorio nacional, lo cual a su vez sugiere que la riqueza del país no está llegando a los sectores más deprimidos, como las comarcas indígenas y la periferia de las zonas urbanas. En concreto el mayor PIB/per cápita de Panamá no significa los mejores indicadores básicos de salud. Eso se ratifica en el cuadro 6, en donde Costa Rica tiene un mayor gasto en salud (7,4% del PIB) que Panamá (4,5% del PIB), e incluso menor a El Salvador (4,6% del PIB).

### Expectativas y metas hacia el 2020 y 2030

En el cuadro 7 se presentan la línea base de cobertura con agua intradomiciliar para los años 2015-2016 y las metas al 2022 y al 2030. Dichas metas se estimaron tomando en consideración los proyectos de inversión del IDAAN, CONADES y el MINSA en Panamá, y los proyectos del AyA en Costa Rica, tanto en agua potable como saneamiento. En ambas naciones se pretende cumplir con el objetivo 6 de los ODS y alcanzar la universalización de los servicios de agua potable al 2030. Lógicamente, para lograrlo es fundamental fortalecer los Subsectores de Agua Potable y Saneamiento en Costa Rica y Panamá, pero sobre todo evitar las duplicidades y orientar los recursos económicos y humanos hacia un objetivo en común, ampliar las coberturas de ACH por cañería de calidad potable, con continuidad, cobertura y costos asequibles a sus poblados. En este contexto, en ambos países se debe pasar de evaluar la calidad del agua a valorar la calidad de los servicios de agua potable.

### Conclusiones

- Los resultados obtenidos en acceso a agua potable en Panamá (4.058.372 habitantes), en los años 2015 al 2016, indican que la cobertura fue de 74,6%, mediante 130 sistemas de abastecimiento regulados por la ASEP que abastecen una población urbana de 2.964.502 habitantes. Se estima, mediante el Programa de Control de Calidad del Laboratorio del IDAAN, que la calidad de agua urbana es potable; no obstante, en dicho programa no se incluye la realización de algunos metales pesados como el arsénico.
- La ASEP realiza un monitoreo de verificación de la calidad del agua más completo, utilizando laboratorios nacionales e internacionales.
- La población rural es abastecida por 5.619 pequeños sistemas de abastecimiento, de los cuales 2.836 son operados por Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR's) y 2.783 Comités de Salud (CS), los cuales cubren una población estimada de 807.043 habitantes (20% de la población total del país).
- En resumen, se concluye que el 94,6% de la población recibió agua por cañería intradomiciliar y que el 74,6% si recibió agua de calidad potable en el año 2016.
- El total de acueductos, entre los que abastecen las zonas urbanas (130) y las zonas rurales (5.619) suman 5.749, y se estima un número similar de fuentes de abastecimiento.
- El Programa de Vigilancia y Control de Calidad del Agua, realizado por el LNA, estima que el 97,6% de la población costarricense recibió agua por cañería intradomiciliar y que el 91,8% se le suministró agua de calidad potable.
- El LNA ha identificado 5.312 fuentes de agua para potabilización, de los cuales 1.117 son pozos, 3.833 son nacientes, 362 son aguas superficiales y solo 68 tienen plantas potabilizadoras.



- En Costa Rica, la ARESEP regula todos los acueductos ubicados en el territorio nacional, excepto los 241 sistemas municipales, para un total de 2.347 acueductos.
- A nivel del contexto mundial, el Programa Conjunto de Monitoreo de UNICEF/OMS, reportó para el año 2015, que Panamá alcanzó un 92% de su población con agua por cañería, 89% en el área rural y 97% en las zonas urbanas, mientras que Costa Rica logró un 98% de cobertura, un 91% en el área rural y 100% en las zonas urbanas.
- Por otro lado, quizás la gran diferencia se presenta en los decretos vinculados con los servicios de agua potable de ambos países. Por ejemplo, en Panamá el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 está muy desactualizado, aunque desde el 2016 está en revisión para su debida actualización, incluyendo los valores máximos permitidos en los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, e incluyendo en el mismo documento el muestreo y la frecuencia del mismo.
- En el caso de Costa Rica, en el año 2007 se estableció el “Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de la Calidad de los Servicios de Agua Potable 2007-2015” (PNMSCSAP), Decreto Ejecutivo N°33953-S-MINAET [22], el cual sirvió para avanzar en la cobertura de agua de calidad potable, pasando de un 81.2% en el 2006 a 91.2% en el 2015 [23].
- En el cuadro 5 se presentan los indicadores de acceso a agua suministrada por cañería, saneamiento, la esperanza de vida al nacer (EVN), las tasas de mortalidad en menores de 5 años (TM<5 años/1000) y las tasas de enfermedades transmisible/10000 TET/100.000), en los 7 países en América Central, en donde Costa Rica y Panamá, según la UNICEF/OMS, son las naciones con mayor cobertura en el suministro de ACH por cañería, datos concordantes con la EVN; sin embargo, en el caso de los TM<5años/1000 y la TET/100.000, Costa Rica tiene los mejores indicadores de la subregión, con 8,9/1.000 y 28,4/100.000, respectivamente, mientras que Panamá obtuvo un 17,4/1000 en la TM<5años/1.000 y 69/100.000 en la TET, en el año 2015.
- Los datos anteriores contrastan con los indicadores socioeconómicos del cuadro 6 en donde Panamá, con un mayor PIB/per cápita, tiene menores indicadores de salud, lo cual sugiere que la “riqueza” en Panamá está mal distribuida.
- En el caso de Costa Rica, según el índice de Progreso Social [24], es el país más eficiente en transformar su PIB/per cápita en progreso social, ocupando el lugar 28 en 133 países en el 2016. En el caso de Panamá, ocupó el puesto 41, lo que comprueba que el crecimiento económico no garantiza que su riqueza está bien distribuida, lo cual se refleja en los indicadores básicos de salud y progreso social.
- El Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 no se aplica en los acueductos rurales de Panamá, mientras que el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N°38924-S de Costa Rica se aplica en todos los acueductos del país.
- Costa Rica, mediante el LNA, inició la evaluación de la calidad de los servicios de agua potable mediante el Sistema de Evaluación Estimada de la Calidad de los Servicios de Agua Potable (SEEC SAP), alcanzando un 6.4% en el área urbana y un 10% en el área rural. En Panamá, no se ha aplicado una metodología para valorar la calidad de los servicios.
- En Costa Rica se han inventariado 1.018 y 4.202 fuentes de agua para potabilización, y en Panamá 130 y al menos 5.749 para las áreas urbana y rural, respectivamente.
- Evidentemente en ambos países los indicadores básicos de salud son mejores en las áreas urbanas que en las áreas rurales, los cuales se agravan en las zonas indígenas, en donde Panamá alcanzan un 12.12% y en Costa Rica 2.13% de su población total.

- Por último, la propuesta o expectativa en cobertura con agua potable al 2022 y 2030, de alcanzar la universalización de los servicios de agua potable, es totalmente factible en ambos países, siempre y cuando las políticas del subsector cuenten con planes de acción realistas y modelos de medición y seguimiento aplicables y estrictos, con la publicación transparente de informes anuales a partir del 2017.

## Recomendaciones

- Respetando la soberanía de ambos países, se deben establecer acciones bilaterales, con el objetivo de intercambiar las experiencias en el suministro de agua potable entre ambos países. Por ejemplo, Panamá debe trasladar a Costa Rica la experiencia de la creación del Comité Interinstitucional en Agua Potable y Alcantarillados Sanitario (CIAPAS), el cual se reúne periódicamente para abordar los temas relativos al subsector de agua potable.
- Las políticas propuestas casi en forma paralela, sobre la creación de una “Política Nacional y Subsector de Agua Potable” y la “Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales” en Costa Rica: 2017-2030 en Panamá, deben incluir los planes de acción respectivos y las metas a alcanzar en el año 2030, pero sobre todo deben contar con modelos de evaluación adecuados para cumplir con dichas metas.
- En ambos países se debe trabajar en el fortalecimiento de su cultura del agua, para que sus respectivas poblaciones valoren y protejan sus recursos hídricos y las entidades como el IDAAN, los JAAR’s en Panamá y el AYA, las ASADAS en Costa Rica.
- En Panamá es necesario y fundamental disminuir el paternalismo del Estado en los servicios de agua potable y saneamiento, y actualizar las tarifas por ambos servicios.
- En Costa Rica, se debe extender el PNMSCSAP al 2022 y luego al 2030, con el objetivo de contar con instrumentos para proteger las fuentes de agua para potabilización, tratamiento y/o desinfección, vigilancia y control de calidad del agua, evaluación del riesgo sanitario de los acueductos, normalización y legislación, calidad del servicio, autosostenibilidad-movilización social y educación, además de definir el financiamiento para los proyectos de inversión. En el caso de Panamá es fundamental crear un programa similar.
- Costa Rica debe fortalecer al LNA, con una edificación adecuada y el desarrollando del capital humano, para atender los retos y desafíos futuros. Panamá debe crear un Laboratorio Nacional de Aguas en el MINSA.
- En ambos países el Estado debe identificar las necesidades de formación del recurso humano necesario en agua potable y saneamiento actuales y futuras.
- Tanto en Costa Rica como Panamá es necesario redefinir y fortalecer la Rectoría en Agua Potable y Saneamiento, a través de AyA y DISAPAS, respectivamente.
- En Costa Rica se deben ampliar y fortalecer los programas ambientales “Bandera Azul Ecológica” (PBAE) [25], “Sello de Calidad Sanitaria” (PSCS) [26] y “Vigilantes del Agua” a cargo de AYA. En Panamá se deben crear programas semejantes, o transferir la experiencia adquirida por Costa Rica en la aplicación de los mismos.

## Referencias

- [1] Instituto Nacional de Estadística y Censos-Panamá. *Población estimada de Panamá a noviembre 2016*. Boletín N°16-INEC-Contraloría General de la República. Panamá; 2017.



- [2] Delgado, Dario; Pérez, Vielka. “*Análisis de la Organización del Sector Agua y Saneamiento*. Ciudad Panamá. OPS/OMS, MINSA;2016:1-77.
- [3] OPS/OMS. *Análisis de la Organización del Sector Agua y Saneamiento de Panamá*. Ciudad de Panamá; 2016: 1-76.
- [4] MIAMBIENTE-Panamá. *Plan Nacional de Seguridad Hídrica por todos 2015-2050*. Ciudad de Panamá. [www.energia.gov.org/.../PNSSH2050.Resumen%20conferencia%20Lineamiento](http://www.energia.gov.org/.../PNSSH2050.Resumen%20conferencia%20Lineamiento) ....
- [5] Motta, Jorge A. *Medicina en el Canal de Panamá*. <https://jorgemotta.wordpress.com/>
- [6] Wikipedia. *Tratado Torrijos-Carter. 7 de setiembre de 1977*. Panamá: [https://es.wikipedia/tratados\\_torrijos-Carter](https://es.wikipedia/tratados_torrijos-Carter).
- [7] Instituto Nacional de Estadística y Censos-Costa Rica. *En cuesta múltiple de Hogares*. INEC; San José, Costa Rica; julio 2016.
- [8] Wikipedia. *Organización territorial de Costa Rica*. [https://es.wikipedia.org/wiki/organizacion\\_territorial\\_de\\_Costa\\_Rica](https://es.wikipedia.org/wiki/organizacion_territorial_de_Costa_Rica).
- [9] Córdoba, Jorge; Fallas, Elena; Ramírez, Marina; Valerio, Gloria. Asamblea Legislativa en Costa Rica. *Constitución Política de la República de Costa Rica*. San José, Costa Rica. PRODEL; 1996: 1-819.
- [10] Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes-Costa Rica. *Abolición del Ejército en Costa Rica*. Bibliografía. San José. Costa Rica; 2004: 1-18.
- [11] Malta Sanabria, Pastor. *Efectos de la Abolición del Ejército en Costa Rica*. San José. Costa Rica. La Nación, Sección de Opinión; 6/12/08:1.
- [12] Mora, Darner. *Análisis de Situación del Agua para Consumo Humano en Panamá*. Ciudad de Panamá. OPS/OMS; 2016:1-33.
- [13] Mora, Darner. *Propuesta de la Política Nacional de Agua Potable y Saneamiento: 2017-2030*. Ciudad de Panamá. OPS/OMS; 2016: 1-46.
- [14] Mora, Darner; Portuguez, Carlos. *Agua para Consumo Humano Saneamiento y su relación con los Indicadores Básicos de Salud en Costa Rica*. Objetivos de Desarrollo del Milenio y la Agenda al 2030. Tres Ríos. LNA;2016.
- [15] Mora, Darner; Portuguez, Carlos. *Agua para Consumo Humano y Saneamiento en Costa Rica al 2016: Metas al 2022 y 2030*. Tres Ríos. La Unión. LNA.
- [16] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Nueva York; 2015; SP.
- [17] Díaz Miranda, Mónica. *Las Juntas Administradoras de Acueductos. JAAR's, aportando al Derecho Humano al Agua en Panamá*. Ciudad Panamá. MINSA; 2014.
- [18] Asamblea Legislativa-Panamá. *La autoridad de los Servicios Públicos de la República de Panamá (ASEP)*. Ley 26; 29 de enero de 1996.
- [19] Poder Ejecutivo, Ministerio de Salud-Panamá. *Dirección del Subsector de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (DISAPAS)*. Ciudad de Panamá. Decreto Ejecutivo 353; 31 de octubre 2001.
- [20] Ministerio de Comercio e Industrias-Panamá. *Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99*. Agua Potable. Gaceta Oficial; viernes 17 de diciembre 1999: SP.
- [21] Instituto Nacional de Estadística y Censos-Costa Rica. *Encuesta Nacional de Hogares. Julio 2016*. San José [www.INEC.go.cr>files>reenaho2016\\_0](http://www.INEC.go.cr>files>reenaho2016_0)
- [22] Poder Ejecutivo-Costa Rica. *Reglamento para la Implementación y Desarrollo del “Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable: 2007-2017*. San José. Decreto Ejecutivo N°33953-S-MINAE. Gaceta N°175. 12 de noviembre 2007:13-14.
- [23] Mora, Darner. *Impacto del Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable: 2007-2015*. Tres Ríos. LNA;2016: 1-18.
- [24] Porter, Michael; Stern, Scott; Green, Michael. *Social Progress Index 2016*. Washington. DC. 20037;2016:1-143.
- [25] Mora, Darner; Chavez, Arcelio. *Origen y evolución del Programa Bandera Azul Ecológica*. Tres Ríos, La Unión. LNA; 2016: 1-8.
- [26] Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA). *Programa Sello de Calidad Sanitaria. Para antes operadores de Acueductos*. Tres Ríos, La Unión, Costa Rica; LNA; 2016: 1-139.