

Webinar
27 de Agosto de 2020



Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático



“ El cambio climático es un problema complicado pero puede ser reducido con nuevas soluciones basadas en progresos tecnológicos, y alineadas con los avances económicos y los intereses políticos del siglo XXI ”

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- ☼ La mayor parte de las emisiones que causan el cambio climático son generadas por los países desarrollados.
- ☼ Sus graves consecuencias traducidas en desalojos, pérdidas económicas y hasta muertes no han servido para adoptar medidas más urgentes.
- ☼ Los efectos que producirá el cambio climático serán más costosos que las medidas de mitigación.
- ☼ Los gobiernos que tienen que liderar el cambio no tienen la seguridad ni el apoyo de políticas rigurosas para conseguir los objetivos propuestos

Webinar

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático



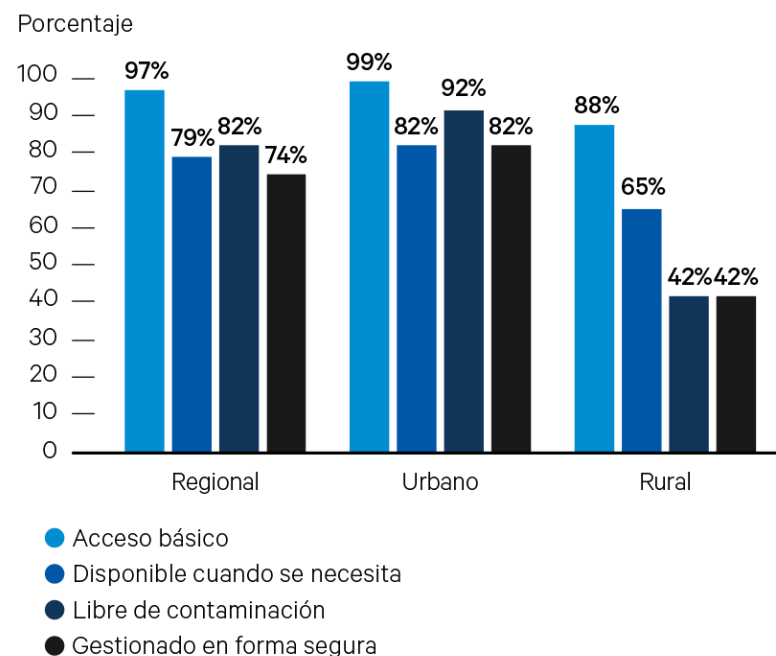
Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

América Latina y el Caribe podría ser llamado “el continente de las aguas”, en virtud a su privilegiada abundancia de este recurso, sin embargo, la decreciente disponibilidad de agua, el aumento de las sequías y la desertificación afectan le afectan igual que al resto de continentes.

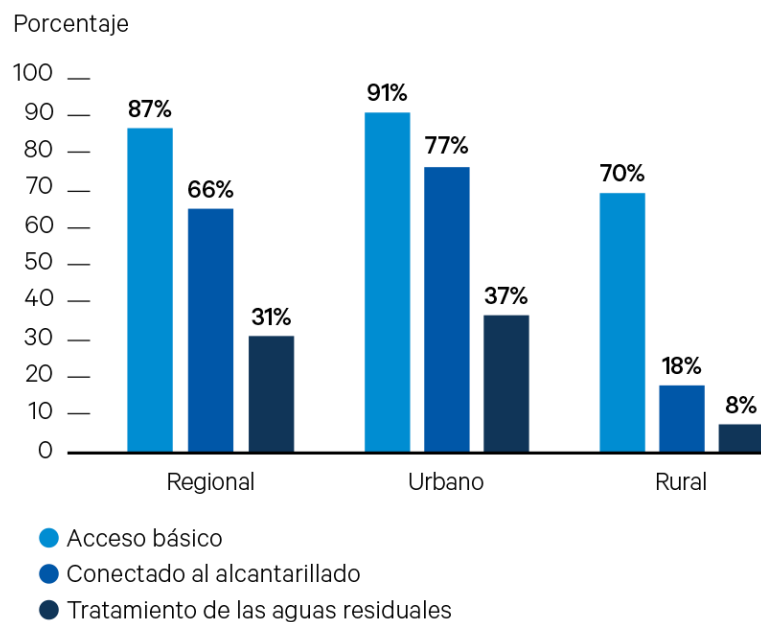
Según el CAF, **21 millones de latinoamericanos aún carecen de un servicio básico al agua potable y 83 millones no disponen de saneamiento adecuado.** Y se estima que cerca de dos terceras partes de las aguas residuales que son captadas por los sistemas de alcantarillado en la región no son tratadas adecuadamente.

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

Acceso al agua



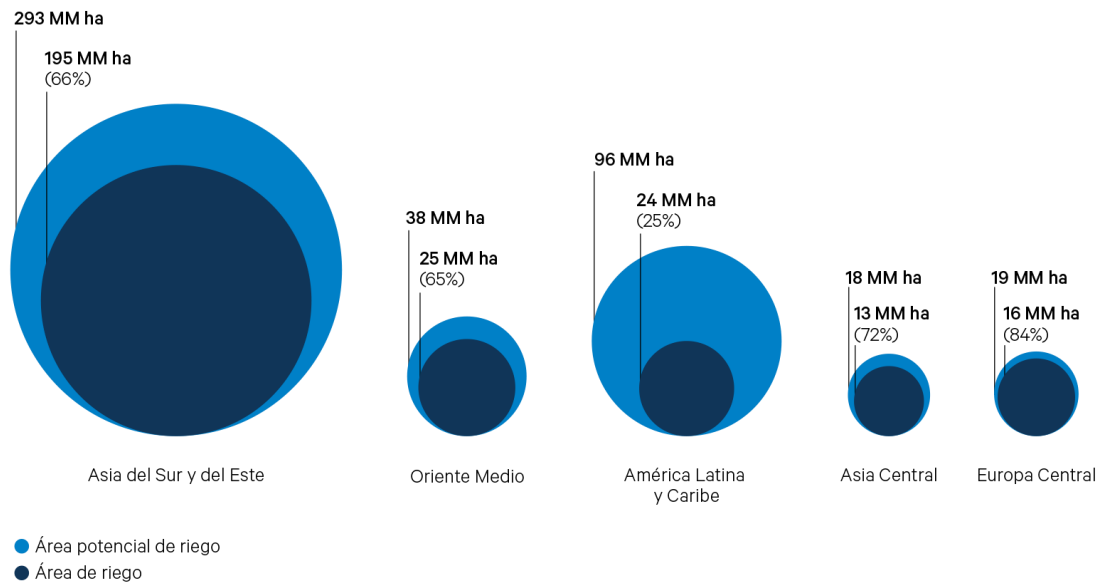
Acceso al saneamiento



Acceso básico y seguro al agua y al saneamiento en ALC
Banco de Desarrollo de América Latina – ESTRATEGIA DEL AGUA 2019-2022

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- La **agricultura** es el mayor consumidor de agua en el mundo y en América Latina y Caribe no es la excepción, ya que representa casi el 75 % del consumo total. A medida que el uso del agua aumenta y son evidentes los efectos del cambio climático, las zonas con escasez de agua se expanden.



Superficie de riego equipada y potencial. CAF – ESTRATEGIA DEL AGUA 2019-2022

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- Además de los usos del agua para el consumo humano y para la agricultura, **la generación hidroeléctrica y el uso minero** aumentan la presión por el recurso.
- El sector minero es un actor clave en las economías de Chile, Perú, Bolivia y México, y, en menor medida, en Colombia, Argentina y Brasil.
- América Latina y Caribe es el destino para exploración minera más atractivo del mundo (Bastida, 2018) y también la región que tiene la mayor cantidad de conflictos socioambientales (CEPAL, 2018c).



Soluciones de agua no convencional

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- La **desalación** es una de las fuentes de generación de agua potable no convencional en zonas en las que no existe otra alternativa.
- Los más críticos con la desalación siempre han incidido sobre su gran consumo energético.
- Las tecnologías de membrana, especialmente la ósmosis inversa, han conseguido grandes avances y ha disminuido el **consumo a 3,5 y 4 kw-h /m³**
- Si combinamos esta tecnología con la producción de energía renovable fotovoltaica y los actuales precios de mercado, estamos ante una clara opción sostenible que permite reducciones importantes de las tarifas del agua y una producción neutra de emisiones.



Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- Existe una clara tendencia en la sustitución de las antiguas plantas de desalación térmica por **plantas de mayor eficiencia**, contribuyendo a suministrar agua potable en zonas áridas y reduciendo las emisiones.

TABLE ES.1. Summary of Worldwide Seawater Desalination Costs

Desalination method		Capital costs (million US\$/MLD)		O&M costs (US\$/m³)		Cost of water production (US\$/m³)	
		Range	Average	Range	Average	Range	Average
MSF		1.7-3.1	2.1	0.22-0.30	0.26	1.02-1.74	1.44
MED-TVC		1.2-2.3	1.4	0.11-0.25	0.14	1.12-1.50	1.39
SWRO Mediterranean Sea		0.8-2.2	1.2	0.25-0.74	0.35	0.64-1.62	0.98
SWRO Arabian Gulf		1.2-1.8	1.5	0.36-1.01	0.64	0.96-1.92	1.35
SWRO Red Sea		1.2-2.3	1.5	0.41-0.96	0.51	1.14-1.70	1.38
SWRO Atlantic and Pacific oceans		1.3-7.6	4.1	0.17-0.41	0.21	0.88-2.86	1.82
Hybrid	MSF/MED	1.5-2.2	1.8	0.14-0.25	0.23	0.95-1.37	1.15
	SWRO	1.2-2.4	1.3	0.29-0.44	0.35	0.85-1.12	1.03

Note: Costs are at 2016 values. MED-TVC = multiple effect distillation with thermal vapor compression; MLD = million liters per day; MSF = multistage flash distillation; O&M = operation and maintenance; SWRO = seawater reverse osmosis.

*The Role of Desalination
in an Increasingly
Water-Scarce World. The
World Bank, March 2019.*

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- Asimismo, los avances en las **energía renovables**, están permitiendo que la desalación sea una tecnología ecológica y sostenible.
- Las opciones de energía renovable incluyen **energía solar, eólica, geotérmica y nuclear**, siendo Australia pionera en la desalación con energía eólica y Arabia Saudita en desalación con energía fotovoltaica.
- La **energía termosolar** tiene gran potencial de desarrollo y puede aportar ventajas medioambientales reduciendo emisiones y, combinada con otros avances tecnológicos, puede ayudar reducir la producción de salmuera.

Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- La **reutilización** a gran escala es la asignatura pendiente, con tan solo un 4% del agua reutilizable en el mundo.
- El tratamiento de aguas residuales con calidades aptas para uso agrícola permitiría no solo la reducción de las emisiones emitidas por la degradación de la materia orgánica de las aguas residuales “per se”, sino que abriría la puerta de mejora de los rendimientos de la cosechas.
- Esta nueva manera de reutilizar el agua serviría para optimizar el mantenimiento de bosques, parques y jardines.
- Y para paliar el efecto de intrusión salina, como consecuencia de la reducción del nivel de la capa freática de los acuíferos o por la subida del nivel del mar.



Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- El **transporte del agua o trasvase** es otra de las soluciones, que combinada con plantas de tratamiento de agua, pueden llevar el recurso a aquellas zonas con escasez hídrica o con dificultades para el desarrollo de infraestructuras.
- La disponibilidad de agua se enfrenta además a los efectos del cambio climático, el cual afecta con mayor intensidad a los territorios rurales donde la población se ve forzada a migrar en busca de tierras más fértiles.
- Este problema puede ser resuelto con esta solución.



Tendencias no convencionales de agua como soluciones al cambio climático

- Estas soluciones podrán producir **agua desalada/reutilizada neutra en emisiones**, permitiendo cerrar centrales y plantas no sostenibles.
- Además, la utilización de **fuentes renovables para la producción y distribución de agua** es una realidad a la que nos vamos a enfrentar en los próximos años, ya sea de una forma indirecta con suministro a la red y posteriormente a las plantas de producción, o vía directa conforme la tecnología se vaya desarrollando.
- Producir **agua no convencional renovable a un precio cada día más competitivo y sin emisiones de gases efecto invernadero** es una realidad.

Acerca de...

International Desalination Association

- La International Desalination Association (IDA) es una asociación global enfocada exclusivamente a la desalación y las tecnologías de reuso de agua y con un profundo conocimiento por parte de sus casi 4.000 miembros y 10.000 empresas colaboradoras (stakeholders) del mercado, las tecnologías, las soluciones para sus clientes municipales e industriales.
- La IDA esta comprometida con el desarrollo y la promoción de un uso adecuado de la desalación y sus tecnologías aplicadas para el suministro de agua, su reuso, el control de contaminación, la purificación, los tratamientos y demás ciencias y tecnologías del agua a nivel mundial. La IDA lleva a cabo su misión fomentando la investigación, la comunicación, el intercambio y distribución de información, y apoyando la educación en el campo de la desalación y las ciencias del agua. La IDA es una asociación sin ánimo de lucro, formando parte además de una red internacional de ONGs en constante crecimiento bajo el paraguas de las Naciones Unidas.

Almar Water Solutions

- Almar Water Solutions es una compañía especializada en el desarrollo, promoción, financiación, diseño y operación de infraestructuras de agua. Su equipo humano, con más de dos décadas de experiencia en el sector, trabaja a diario para ofrecer soluciones integrales tanto en el mercado municipal como en el industrial.

Muchas gracias!



Almar Water Solutions B.V. All intellectual property and other rights fully reserved. The Almar Water Solutions and Abdul Latif Jameel name, and the Almar Water Solutions and Abdul Latif Jameel logotype and pentagon-shaped graphic are trademarks, or registered trademarks of Abdul Latif Jameel IPR Company Limited.